

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**στην  
ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ  
ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ  
ΣΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**Φανή Τσέλιου**

Διπλωματική Εργασία  
που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών  
του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού  
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Ναυτιλία

Πειραιάς

Οκτώβριος 2018

### **Δήλωση Αυθεντικότητας/ ζητήματα Copyright**

Το άτομο το οποίο εκπονεί την Διπλωματική Εργασία (Φανή Τσέλιου) φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στην βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (εμπορικός, μη κερδοσκοπικός ή εκπαιδευτικός), της φύσης του υλικού, που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος, που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου.

## **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από την ΓΣΕΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- κ. Αναστάσιος Τσελεπίδης (Επιβλέπων)
- κ. Γεώργιος Σαμιώτης
- κ. Ερνεστοσπυρίδων Τζαννάτος

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνωμών της συγγραφέως.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Με την ολοκλήρωση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας οφείλω να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες προς όλους τους καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην Ναυτιλία για όλες τις γνώσεις που αποκόμισα στα δύο χρόνια της φοίτησής μου.

Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω θερμά τους καθηγητές της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, κ.ους Αναστάσιο Τσελεπίδη, Γεώργιο Σαμιώτη και Ερνεστοσπυρίδωνα Τζαννάτο, για την εμπιστοσύνη με την οποία με περιέβαλαν καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας και ιδιαίτερα τον πρώτο εξ αυτών για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε στη συλλογή των στοιχείων, καθώς και για τις καίριες υποδείξεις του, ώστε να γίνει η εργασία όσο το δυνατόν αρτιότερη.

Τέλος, ευχαριστώ όλους τους ανθρώπους που μου συμπαραστάθηκαν έμπρακτα καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα.

Φανή Τσέλιου,

Οκτώβριος 2018

Στην Γιολάντα

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Δήλωση Αυθεντικότητας .....	ii
Σελίδα Τριμελούς Επιτροπής .....	iii
Ευχαριστίες .....	iv
Αφιέρωση .....	v
Πίνακας Περιεχομένων .....	vi
Κατάλογος Εικόνων .....	ix
Συμβολισμοί – Συντομογραφίες .....	x
Περίληψη – Abstract .....	xii
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	1
<b>1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: Η ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ (ΟΙΚΟΠ)</b> .....	5
<b>1.1. Εννοιολογική προσέγγιση της ΟΙΚΟΠ</b> .....	5
1.1.1. Θαλάσσια Περιβαλλοντική Πολιτική και Ναυτιλία .....	5
1.1.2. Έννοια και ιδιότητες της ΟΙΚΟΠ .....	8
1.1.2.1. Γενικά .....	8
1.1.2.2. Ορισμός .....	9
1.1.2.3. Ιδιότητες .....	10
1.1.2.4. Αναφορές .....	11
1.1.3. Οι θαλάσσιες οικοσυστημικές υπηρεσίες .....	11
<b>1.2. Ρίο+20 και AGENDA 2030: Αποτίμηση κι εκτίμηση</b> .....	12
1.2.1. Ρίο+20 .....	12
1.2.2. AGENDA 2030 .....	13
<b>1.3. Αρχές της ΟΙΚΟΠ σύμφωνα με την ΣΒΠ</b> .....	14
1.3.1 Γενικά .....	14
1.3.2. Ειδικότερα οι αρχές .....	14
1.3.3. Κριτική αποτίμηση .....	17
<b>1.4. Η σημασία της ενσωμάτωσης της ΟΙΚΟΠ στην χρήση των θαλάσσιων πόρων</b> .....	18
1.4.1. Γεφυρώνοντας τη σχέση της ΟΙΚΟΠ με τα οφέλη της προς την ανθρώπινη υγεία, την κοινωνία και την εν γένει διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος .....	18
1.4.2. Η αιτιώδης συνάφεια μεταξύ των οικολογικών – περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών παραμέτρων .....	20
1.4.3. Διαχείριση κινδύνων και επιπτώσεων καταστροφών .....	21
1.4.4. Άμεση και έμμεση ωφέλεια .....	22
<b>2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΟΙΚΟΠ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b> .....	23
<b>2.1. Έννοια της οικοσυστημικής διαχείρισης</b> .....	23
<b>2.2. ΟΙΚΟΠ, διαχείριση θαλάσσιου περιβάλλοντος και γαλάζια ανάπτυξη</b> .....	24
2.2.1. Ωκεανός και κλίμα .....	24
2.2.2. Γαλάζια ανάπτυξη και οι τομείς προστιθέμενης αξίας .....	25
2.2.2.1. Βιώσιμη γαλάζια ανάπτυξη .....	25
2.2.2.2. Βιώσιμες θαλάσσιες μεταφορές και λιμένες .....	26
2.2.2.3. Αλιεία και υδατοκαλλιέργειες .....	27

2.2.2.4. Βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη και ενάλια πολιτιστική κληρονομιά .....	29
2.2.2.5. Γαλάζια βιοτεχνολογία .....	30
2.2.2.6. Ενέργεια και ανανεώσιμη ενέργεια .....	31
2.2.2.7. Εξόρυξη θαλάσσιων ορυκτών πόρων .....	31
2.2.3. Σύνοψη .....	32
<b>2.3. Δυσκολίες στην εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ</b> .....	<b>33</b>
2.3.1. Γενικά .....	33
2.3.1.1. Κενά στην επιστημονική γνώση και στη συλλογή δεδομένων .....	33
2.3.1.2. Γεωγραφική κάλυψη .....	33
2.3.1.3. Έλλειψη συντονισμού λόγω αλληλεπιδράσεων μεταξύ τομέων .....	33
2.3.1.4. Ρυθμιστικά κενά στην παραγωγή, συμμόρφωση και επιβολή κανόνων .....	34
2.3.1.5. Έλλειψη χρηματοδοτικών πόρων.....	34
2.3.2. Οι «περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας» ως ιδιαίτερος χώρος με δυσκολία στην εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ .....	35
2.3.2.1. Γενικά .....	35
2.3.2.2. Θαλάσσια διακυβέρνηση .....	36
<b>2.4. Βήμα – βήμα προς την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ</b> .....	<b>37</b>
2.4.1. Γενικά .....	37
2.4.2. Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός .....	38
2.4.3. Μεγάλα θαλάσσια οικοσυστήματα και θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές .....	40
2.4.4. Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Ζωνών .....	41
2.4.5. Μηχανισμός αυτόματης παρακολούθησης πλοίων και σκαφών .....	41
<b>3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: Η ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΞΥΠΝΗ, ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b> .....	<b>43</b>
<b>3.1. Ευρώπη, θάλασσα και ναυτιλία</b> .....	<b>43</b>
3.1.1. Το κοινοτικό περιβαλλοντικό κεκτημένο – η πορεία προς την ΟΙΚΟΠ .....	43
3.1.2. Βιώσιμη – «καθαρή» ναυτιλία .....	45
<b>3.2. Η Πράσινη Βίβλος</b> .....	<b>47</b>
3.2.1. Γενικά .....	47
3.2.2. Η ανάπτυξη της ευρωπαϊκής θαλάσσιας ερευνητικής στρατηγικής .....	48
3.2.3. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Ζωνών και η βιώσιμη ανάπτυξη των Λιμένων .....	49
3.2.3.1. Γενικά .....	49
3.2.3.2. Λιμένες .....	50
<b>3.3. Η Οδηγία-Πλαίσιο 2008/56/ΕΚ για τη Θαλάσσια Στρατηγική</b> .....	<b>50</b>
3.3.1. Γενικά .....	50
3.3.2. Καλή περιβαλλοντική κατάσταση και ΟΙΚΟΠ .....	51
3.3.3. Η προσαρμοστική και ευέλικτη φύση της ΟΙΚΟΠ στην εφαρμογή της Οδηγίας .....	51
3.3.4. Η συμβολή της θαλάσσιας έρευνας, παρακολούθησης και πληροφόρησης .....	53
<b>3.4. Η συμβολή της ΟΙΚΟΠ στην ΟΠΘΣ</b> .....	<b>54</b>
3.4.1. Η έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ΟΠΘΣ .....	54

3.4.2. Η υιοθέτηση της ΟΙΚΟΠ στο επίκεντρο της ΟΠΘΣ .....	54
3.4.3. Συνοπτική αποτίμηση .....	56
<b>3.5. Η Οδηγία 2014/89/ΕΕ για τον Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό .....</b>	<b>56</b>
3.5.1. Γενικά .....	56
3.5.2. Η ΟΙΚΟΠ ως μεθοδολογική βάση του ΘΧΣ .....	57
<b>3.6. Η νέα Κοινή Αλιευτική Πολιτική για βιώσιμη αλιεία .....</b>	<b>57</b>
3.6.1. Μέγιστη Βιώσιμη Απόδοση .....	57
3.6.2. Η σημασία της εφαρμογής της ΟΙΚΟΠ στην ΚΑΠ .....	58
<b>4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ .....</b>	<b>60</b>
<b>4.1. Η ελληνική πραγματικότητα στην εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας</b>	
<b>    Πολιτικής .....</b>	<b>60</b>
4.1.1. Συνταγματικές διατάξεις και εθνική νομοθεσία .....	60
4.1.1.1. Συνταγματικές διατάξεις .....	60
4.1.1.2. Ο Ν. 3983/2011 και ο πρόσφατος Ν. 4546/2018 .....	60
4.1.2. Η ΠΛΑ αλιεία στα Εθνικά Χωρικά Ύδατα .....	62
4.1.3. Η νομολογία για τις υδατοκαλλιέργειες .....	63
4.1.4. Αποτίμηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών .....	64
<b>4.2. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ στα ελληνικά νησιά και στα νησιωτικά</b>	
<b>    συμπλέγματα εν γένει .....</b>	<b>65</b>
<b>4.3. Φάλαινες Φυσητήρες .....</b>	<b>68</b>
4.3.1. Ένα θαύμα της φύσης σε κίνδυνο .....	68
4.3.2. Η αναγκαιότητα της αποφυγής συγκρούσεων με πλοία και μέτρα προστασίας .....	69
4.3.3. Παραδείγματα προς μίμηση .....	71
4.3.3.1. Μαύρη Φάλαινα – Κόλπος Αγίου Λαυρέντιου, Β. Ατλαντικός .....	71
4.3.3.2. Γαλάζια φάλαινα – Δυτική Ακτή των ΗΠΑ .....	72
4.3.3.3. Μέτρα προστασίας που έχουν ληφθεί παγκοσμίως .....	72
4.3.4. Η σημασία της προστασίας των φαλαινών .....	72
4.3.5. Τρόποι προστασίας – υποστήριξη πρότασης .....	74
<b>4.4. Η χρήση της τεχνολογίας ως εργαλείο της ΟΙΚΟΠ στη βιώσιμη διαχείριση</b>	
<b>    του θαλάσσιου περιβάλλοντος .....</b>	<b>76</b>
4.4.1. Ο Μεγάλος Κοραλλιογενής Ύφαλος και ο υπερασπιστής του .....	76
4.4.2. Παράδειγμα κακώς νοούμενης γαλάζιας ανάπτυξης .....	77
4.4.3. Συμπέρασμα – πρόταση .....	77
<b>5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>79</b>
<b>5.1. Προτάσεις .....</b>	<b>79</b>
5.1.1. Γενικά .....	79
5.1.2. Οικολογική παράμετρος .....	80
5.1.2.1. Χαρτογράφηση των θαλάσσιων οικοσυστημικών υπηρεσιών .....	80
5.1.2.2. Περιβαλλοντικά πρότυπα ποιότητας .....	81
5.1.2.3. Βασικοί δείκτες απόδοσης και βιολογικοί δείκτες .....	81
5.1.2.4. Πιστοποίηση και οικολογική σήμανση .....	82
5.1.3. Οικονομική παράμετρος .....	82



5.1.3.1. Περιβαλλοντική οικονομική .....	82
5.1.3.2. Ανάλυση κόστους – οφέλους κ.ά. οικονομικά εργαλεία .....	82
5.1.3.3. Περιβαλλοντική ευθύνη .....	83
5.1.4. Κοινωνική παράμετρος .....	83
5.1.4.1. Ανάλυση ατομικής, συλλογικής, πολιτικής ευθύνης .....	83
5.1.4.2. Παροχή σύγχρονης επιστημονικής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης .....	84
5.1.4.3. Η «κοινωνική καινοτομία» .....	85
5.1.4.4. Ο ρόλος των κοινωνικών μέσων δικτύωσης .....	86
5.1.4.5. Ο ρόλος της επιστημονικής κοινότητας .....	86
5.1.4.6. Υψηλή Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη .....	87
5.1.4.7. Διαρκής διάλογος σε νομικό επίπεδο και μηχανισμοί επιτήρησης .....	87
5.1.5. Βιώσιμες μεταφορές και λιμενικές δραστηριότητες .....	88
<b>5.2. Συμπεράσματα</b> .....	91
<b>Βιβλιογραφία</b> .....	94
Ελληνική .....	94
Ξενόγλωσση .....	94
Αρθρογραφία .....	96
Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων .....	98
ΔΝΟ .....	99
Ναυτικά Χρονικά .....	99
Ιστότοποι .....	99

### **Κατάλογος Εικόνων**

Εικόνα 1: <i>A near-miss between a whale and a container vessel</i> , Picture: CINMS/NOAA .....	75
Εικόνα 2: <i>Efficiency with multiple objectives</i> , (Burgess et al, 2018) .....	79
Εικόνα 3: <i>Blue Growth and Social Innovation</i> , (Soma, 2018) .....	85
Εικόνα 4: <i>Super Eco Ship 2030</i> , <a href="https://www.nyk.com/english/csr/envi/ecoship/">https://www.nyk.com/english/csr/envi/ecoship/</a> .....	91

## Συμβολισμοί – Συντομογραφίες

<b>A/K</b>	Αλιευτικά
<b>ΑΕΠ</b>	Ακαθάριστο Εγχώριο προϊόν
<b>ΑΟΖ</b>	Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη
<b>Βλ.</b>	Βλέπε
<b>ΔΝΟ</b>	Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός
<b>E&amp;A</b>	Έρευνα & Ανάπτυξη
<b>ΕΕ</b>	Ευρωπαϊκή Ένωση / European Union
<b>Εκδ.</b>	Εκδόσεις
<b>ΕΚΕ</b>	Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη
<b>ΕΧΥ</b>	Εθνικά Χωρικά Ύδατα
<b>ΘΠΠ</b>	Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές
<b>ΘΧΣ</b>	Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός
<b>κ.ά.</b>	και άλλα
<b>ΟΗΕ</b>	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
<b>Οδ.</b>	Οδηγία
<b>ΟΔΠΖ</b>	Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Ζωνών
<b>ΟΘΠ</b>	Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική
<b>ΟΙΚΟΠ</b>	Οικοσυστημική Προσέγγιση
<b>ΟΠΘΣ</b>	Οδηγία-Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική
<b>ΠΛΑ</b>	Παράνομη, Λαθραία και Άναρχη (αλιεία)
<b>ΣΒΑ</b>	Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης
<b>ΣΒΠ</b>	Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλομορφία
<b>ΣΔΘ</b>	Σύμβαση (του ΟΗΕ) για το Δίκαιο της Θάλασσας
<b>ΣτΕ</b>	Συμβούλιο της Επικρατείας
<b>τμ.</b>	τμήμα
<b>ΥΟΘΕ</b>	Υπηρεσία Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Επιτήρησης
<b>ΥΠΑΑΤ</b>	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
<b>ΥΠΕΞ</b>	Υπουργείο Εξωτερικών
<b>ABNJ</b>	Areas Beyond National Jurisdiction
<b>BWM</b>	Ballast Water Management
<b>CBA</b>	Cost – Benefit Analysis
<b>CBD</b>	Convention on Biological Diversity
<b>CO<sub>2</sub></b>	Διοξείδιο του άνθρακα
<b>CSI</b>	Clean Shipping Index
<b>ЕAF</b>	Ecosystem Approach to Fisheries
<b>EBFM</b>	Ecosystem-Based Fisheries Management
<b>ECAP</b>	Ecosystem Approach
<b>EEDI</b>	Energy Efficiency Design Index
<b>EEI</b>	Ecological Evaluation Index
<b>EEOI</b>	Energy Efficiency Operational Index
<b>EMSA</b>	European Maritime Safety Agency
<b>ESI</b>	Environmental Ship Index

<b>ESPO</b>	European Sea Ports Organisation
<b>et al</b>	et alii
<b>etc</b>	et cetera
<b>ETS</b>	Emissions Trading System
<b>EVDI</b>	Existing Vessel Design Index
<b>FAO</b>	Food and Agricultural Organization
<b>GEF</b>	Global Environment Facility
<b>GES</b>	Good Environmental Status
<b>GHG</b>	Green House Gases
<b>ICES</b>	International Council for the Exploration of the Sea
<b>ICZM</b>	Integrated Coastal Zone Management
<b>IMO</b>	International Maritime Organization
<b>IOC</b>	Intergovernmental Oceanographic Commission
<b>ISA</b>	International Seabed Authority
<b>IUCN</b>	International Union for Conservation of Nature
<b>IWC</b>	International Whaling Commission
<b>KPIs</b>	Key Performance Indicators
<b>LMEs</b>	Large Marine Ecosystems
<b>MAP</b>	Mediterranean Action Plan
<b>MARPOL</b>	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (Maritime Pollution)
<b>MEPC</b>	Marine Environment Protection Committee
<b>MPAs</b>	Marine Protected Areas
<b>NOAA</b>	National Oceanic Atmospheric Administration
<b>NO<sub>x</sub></b>	Nitrogen Oxides
<b>OILPOL</b>	Oil Pollution (Convention)
<b>PSSAs</b>	Particularly Sensitive Sea Areas
<b>SEEMP</b>	Ship Energy Efficiency Management Plan
<b>SO<sub>x</sub></b>	Sulphur Oxides
<b>TEEB</b>	The Economics of Ecosystems & Biodiversity
<b>TQEM</b>	Total Quality Environmental Management
<b>UNCLOS</b>	United Nations Conference on the Law Of the Sea
<b>UNEP</b>	United Nations Environment Programme
<b>WPSP</b>	World Ports Sustainability Program
<b>WWF</b>	World Wide Fund (for Nature)

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία εστιάζει στη σημασία της ΟΙΚΟΠ για το θαλάσσιο περιβάλλον. Το θαλάσσιο οικοσύστημα είναι πολύπλοκο και υποστηρίζει όχι μόνο το ίδιο το περιβάλλον αλλά, επίσης, συμβάλλει σημαντικά στη βιώσιμη ευημερία των ανθρώπων, παρέχοντας ένα ευρύ φάσμα αγαθών και οικοσυστημικών υπηρεσιών, των οποίων η οικονομική αξία δεν έχει ακόμη εκτιμηθεί. Πράγματι, η αξία του θαλάσσιου οικοσυστήματος στην πράξη έχει αγνοηθεί και δεν έχει αντιμετωπιστεί επαρκώς. Για αυτό το λόγο, εξ αιτίας της εκτεταμένης, ανορθόδοξης χρήσης και υπερεκμετάλλευσης των θαλάσσιων πόρων από τον άνθρωπο αναδεικνύεται η ανάγκη μιας ολοκληρωμένης, ολιστικής, προσέγγισης και διαχείρισης. Η ΟΙΚΟΠ έχει ως βάση την βαθύτερη κατανόηση των οικολογικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών αλληλεπιδράσεων και αποτελεί το άριστο εργαλείο για την υλοποίηση και επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης. Είναι το κλειδί για να βρεθεί η ισορροπία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, προκειμένου να προαχθεί ο ζωτικός ρόλος της πράσινης οικονομίας και της (βιώσιμης) γαλάζιας ανάπτυξης, στην οποία περικλείονται οι ναυτιλιακές δραστηριότητες, η αλιεία, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η γαλάζια βιοτεχνολογία κ.ά. Στόχος πάντα παραμένει η βελτιστοποίηση των ωφελειών που παρέχουν οι ωκεανοί, ενώ παράλληλα ελαχιστοποιούνται οι πιέσεις από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, ώστε οι μελλοντικές γενιές να ωφεληθούν επίσης από ένα υγιές θαλάσσιο οικοσύστημα. Προκειμένου να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, η ΣΒΠ, η ΕΕ, ο ΔΝΟ και άλλοι φορείς υιοθετούν την ΟΙΚΟΠ και τα εργαλεία της.

*Λέξεις κλειδιά: οικοσυστημική προσέγγιση, (βιώσιμη) γαλάζια ανάπτυξη, βιώσιμη ναυτιλία, θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός, φάλαινες.*

## Abstract

The present paper centres on the importance of the ECAP for the marine environment. The marine ecosystem is complex and supports not only the environment itself but also contributes significantly to the sustainable well being of people by providing a wide range of goods and ecosystem services that their economic value hasn't yet been well estimated. Indeed, the value of marine ecosystem practically is overlooked and not properly and sufficiently addressed. Thus, due to the extensive and irrational use, and overexploitation of the marine resources by man, arises the need for an integrated, holistic, approach and management. ECAP is based on the deeper understanding of the ecological, economical, societal and cultural interactions and constitutes the ultimate tool for the implementation and achievement of sustainable development. ECAP is the key for balancing out a number of users of marine resources and stakeholders so as to enhance the critical role of the green economy and (sustainable) blue growth, which includes maritime activities, fisheries, renewable energy, blue biotechnology etc. The objective always remains to optimize the benefits provided by the oceans while at the same time ECAP minimizes the pressures of human activities, so the future generations can also benefit from a healthy marine ecosystem. With a view to achieving these objectives the CBD, the EE, IMO and other parties adopt the ECAP and its tools.

**Keywords:** *ecosystem approach, (sustainable) blue growth, sustainable shipping, marine spatial planning, whales.*

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να γίνεται λόγος για τη σημασία της Οικοσυστημικής Προσέγγισης (στο εξής ΟΙΚΟΠ) στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και έχει αρχίσει, ως όρος, να περιλαμβάνεται και ρητά σε διάφορα θεσμικά κείμενα. Κι αυτό, γιατί έγινε πλέον κατανοητό, ότι η μονόπλευρη οικονομική θεώρηση της ανάπτυξης δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις τωρινές ανθρώπινες ανάγκες, πόσο μάλλον τις ανάγκες των επόμενων γενεών. Το υγιές θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί συνθήκη εκ των ων ουκ άνευ για την αξιοποίηση του πλήρους δυναμικού των ωκεανών και κατ' επέκταση την ευημερία του ανθρώπου. Η ΟΙΚΟΠ βρίσκεται στο επίκεντρο της νέας θαλάσσιας πολιτικής, σε όλα τα επίπεδα, εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές.

Η ΟΙΚΟΠ, μέσω της οικοσυστημικής διαχείρισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, η οποία αποτελεί τη μετάβαση από τη θεωρία στην πράξη, καλείται να συνδέσει επιμέρους διάφορες πολιτικές με αποκλειστικό σκοπό την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης. Η ολιστική, βιώσιμη γαλάζια ανάπτυξη προωθεί τη διακυβέρνηση και αξιοποίηση των θαλάσσιων φυσικών πόρων με ταυτόχρονο σκοπό τη μεγιστοποίηση της οικονομικής ανάπτυξης και παράλληλα την πρόληψη της υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Κάθε σύγκρουση μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών απαιτεί για την επίλυσή της την ολιστική προσέγγιση στη διακυβέρνηση.

Η ναυτιλία ειδικότερα, ως ένα μέρος της ανάπτυξης αυτής, αποτελεί κι έναν τομέα, όπου η ανάληψη πρωτοβουλιών και η τεχνολογική καινοτομία σε ό,τι αφορά στα πλοία θα δώσει το προβάδισμα σε μια ναυτιλιακή επιχείρηση. Οι αυξανόμενες απαιτήσεις των νέων κανονισμών υπαγορεύουν ενέργειες από το λίκνο ως την ταφή του πλοίου και το νέο όριο για το θείο στα καύσιμα των πλοίων αποτελεί τεράστια περιβαλλοντική πρόκληση για τον κλάδο. Το ζητούμενο είναι η επίτευξη της βιώσιμης κινητικότητας και τα πράσινα καύσιμα είναι μονόδρομος για μια βιώσιμη ναυτιλία. Προσωρινά, είναι αναπόφευκτη η αύξηση του κόστους και της δαπάνης για έρευνα και επένδυση, μακροπρόθεσμα όμως το όφελος θα είναι πολλαπλάσιο και η ναυτιλιακή κοινότητα θα συμβάλει στην επίτευξη της βιώσιμης γαλάζιας ανάπτυξης.

Η διευρυμένη, προσαρμοστική και ευέλικτη φύση της ΟΙΚΟΠ επιτρέπει αλλά και επιβάλλει τη διεπιστημονική και διατομεακή συνέργεια, υπό την αίρεση, πάντα, της κατανόησης και συνειδητής επιλογής όλων των εμπλεκόμενων μερών. Γιατί όλα

αρχίζουν και τελειώνουν με τις επιλογές του ανθρώπου και τον τρόπο που συλλογικά διαχειρίζεται και αντιμετωπίζει το θαλάσσιο περιβάλλον. Ίσως, το θεμελιώδες ιατρικό αξίωμα *primum non nocere*<sup>1</sup>, να πρέπει να αποτελέσει γενικότερο αξίωμα για το πως ο άνθρωπος αντιμετωπίζει και «διαχειρίζεται» τη φύση.

Το ενδιαφέρον για βαθύτερη κατανόηση αυτής της «οικοσυστημικής προσέγγισης» και συνάμα η απουσία μέχρι σήμερα ουσιαστικής εφαρμογής μιας ολιστικής διαχείρισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος ώθησε την συνθέτουσα αυτή την εργασία να επιλέξει το παρόν θέμα. Η έννοια της ΟΙΚΟΠ πρέπει και να ακούγεται και να γίνει συνειδητή επιλογή στις ανθρώπινες διαδικασίες.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα εργασία χωρίζεται σε τέσσερα επιμέρους κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο εξετάζεται η ΟΙΚΟΠ *lato sensu*. Αρχικά, παρουσιάζεται μια συνοπτική περιγραφή της θαλάσσιας περιβαλλοντικής πολιτικής και η ενσωμάτωση της αρχής της αειφόρου ανάπτυξης σε αυτή. Παράλληλα, αναδεικνύεται ο διακεκριμένος ρόλος της ναυτιλίας παγκοσμίως αλλά και οι επιδράσεις των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Στη συνέχεια, περιγράφεται πως δημιουργήθηκε η ανάγκη για μια οικοσυστημική προσέγγιση, ορίζεται ως έννοια και περιγράφονται οι ιδιότητές της. Το κύριο κείμενο που εκπροσωπεί την ΟΙΚΟΠ είναι η Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα (ΣΒΠ). Περαιτέρω, περιγράφεται η σημασία της ΟΙΚΟΠ αναφορικά με τα οφέλη της προς την ανθρώπινη υγεία, την κοινωνία και την εν γένει διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και αναλύεται η αιτιώδης συνάφεια μεταξύ των οικολογικών – περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών παραμέτρων.

Στη συνέχεια, το δεύτερο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στην οικοσυστημική διαχείριση. Στόχος είναι να επισημανθεί η ευρύτητα των οικονομικών δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα στον θαλάσσιο χώρο και πως «εμπλέκεται» η ΟΙΚΟΠ σε αυτές. Η βιώσιμη γαλάζια ανάπτυξη έχει τη δυναμική να δημιουργήσει άπειρες θέσεις εργασίας, υπό τον όρο, ότι είναι βιώσιμη και ότι κάθε έργο και διάδραση έχει ως πραγματικό υπόβαθρο την επένδυση στο θαλάσσιο οικοσύστημα και όχι απλά την (υπερ)εκμετάλλευσή του. Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά οι τομείς προστιθέμενης αξίας: πέρα από τις παραδοσιακές χρήσεις, όπως είναι οι μεταφορές, η αλιεία, οι υδατοκαλλιέργειες και ο τουρισμός, οι οποίες εξελίσσονται ανάλογα, αναπτύσσονται νέες, όπως η γαλάζια βιοτεχνολογία και η εξόρυξη νέων

---

<sup>1</sup> Πάνω απ' όλα, να μη βλάπτουμε ή στην αγγλική: *First, do no harm.*

ορυκτών.

Στο ίδιο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι δυσκολίες στην εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις «περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας» ως ιδιαίτερη «Περιοχή». Το κεφάλαιο δεύτερο ολοκληρώνεται με την καταγραφή των εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ο Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός (ΘΧΣ), ο οποίος αποβλέπει στην ορθολογική άσκηση των θαλάσσιων δραστηριοτήτων. Πρωταρχικός στόχος είναι ο σχεδιασμός μιας δίκαιης και βιώσιμης χρήσης του ωκεανού, ως ενιαίο οικοσύστημα και η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των οικολογικών, οικονομικών και κοινωνικών συμφερόντων.

Το επόμενο κεφάλαιο περιγράφει την πορεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για την υιοθέτηση της ΟΙΚΟΠ και αναπτύσσει μια σύντομη αποτίμηση της ευρωπαϊκής διάστασης της ΟΙΚΟΠ. Η Πράσινη Βίβλος, η Οδηγία – Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική (ΟΠΘΣ) και η Οδηγία για τον ΘΧΣ αποτελούν τους βασικούς πυλώνες, ενώ η καθιέρωση της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) περιορίζει της δυσμενείς επιπτώσεις της αλιείας και συμβάλλει στη βιωσιμότητα και βιοποικιλότητα.

Στο τελευταίο κεφάλαιο αναπτύσσεται μια ποικίλη θεματική με ευρύτερο ενδιαφέρον και αναδεικνύεται η πρακτική διάσταση της ΟΙΚΟΠ. Κατ' αρχήν περιγράφεται η ελληνική πραγματικότητα στην εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής με ιδιαίτερη μνεία στο νεοψηφισθέντα Ν. 4546/2018 για τον ΘΧΣ. Θίγεται το θέμα της αλιείας στα Εθνικά Χωρικά Ύδατα (ΕΧΥ) και παρατίθεται ενδεικτική νομολογία για τις υδατοκαλλιέργειες. Περαιτέρω, περιγράφεται πως μπορεί η ΟΙΚΟΠ να εφαρμοστεί στα ελληνικά νησιά και στα νησιωτικά συμπλέγματα εν γένει.

Στη συνέχεια, αναλύεται το ζήτημα της προστασίας των Φυσητήρων στην Ελλάδα. Ειδικότερα, περιγράφονται οι λόγοι για τους οποίους κινδυνεύουν, καθώς και η βαρύνουσα σημασία της προστασίας τους, υποστηρίζεται η άποψη ότι χρήζουν άμεσης ιδιαίτερης μεταχείρισης και παρατίθεται σχετική πρόταση, την οποία η επιστημονική κοινότητα έχει ήδη καταθέσει. Σημειωτέον, ότι μεταφέρονται οι εμπειρίες κάποιων δυτών με φάλαινες και, επιστημονικές ή μη, αναφέρονται ως τέτοιες (εμπειρίες). Υπάρχουν αρκετές παραπομπές για αυτό το σκοπό.

Στο τέταρτο κεφάλαιο επίσης, παρουσιάζεται η τεχνολογία όχι τόσο ως δείκτης αλλά ως παράγοντας βιωσιμότητας. Περιλαμβάνεται ένα παράδειγμα για τη σημασία της χρήσης των νέων τεχνολογιών στην ολοκληρωμένη διαχείριση του

θαλάσσιου περιβάλλοντος και περιγράφεται πως ενισχύεται ο Μεγάλος Κοραλλιογενής Ύφαλος, καθώς και ένα παράδειγμα κακώς νοούμενης βιώσιμης ανάπτυξης.

Η εργασία ολοκληρώνεται με την κατάθεση προτάσεων και τα συμπεράσματα. Οι προτάσεις που κατατίθενται διακρίνονται στην οικολογική, οικονομική και κοινωνική παράμετρο. Για μια επιτυχημένη εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ, με γνώμονα πάντα την αρχή της αειφόρου ανάπτυξης, απαιτείται να γίνουν προσαρμογές στα συστήματα της παρούσας θαλάσσιας περιβαλλοντικής διαχείρισης. Καμιά πολιτική δε μπορεί να θεωρηθεί αποκομμένη από την περιβαλλοντική πολιτική. Για να επιτευχθεί αυτό χρειάζεται να προωθηθεί ο αποτελεσματικός διεπιστημονικός και διατομεακός συντονισμός και να ενοποιηθεί ουσιαστικά η θαλάσσια στρατηγική. Η ανάληψη της ατομικής ευθύνης αλλά και ο ρόλος της επιστημονικής κοινότητας έχουν βαρύνουσα σημασία στην επίτευξη των στόχων της ΟΙΚΟΠ. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στον τομέα της ναυτιλίας.

Το κυριότερο είναι, ότι μέσω της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, της κοινωνικής πληροφόρησης και της έρευνας επέρχεται η συνειδητοποίηση ότι το θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί πολύτιμη κληρονομιά και ο άνθρωπος όχι μόνο δεν πρέπει να το ρυπαίνει αλλά πρέπει να το προστατεύει και να το διαφυλάσσει, ώστε τελικά να διατηρηθεί η θαλάσσια βιοποικιλότητα και η παραγωγική δυναμική των ωκεανών και των θαλασσών. Η σημασία της ΟΙΚΟΠ συνίσταται στο ότι αποτελεί το πιο αποτελεσματικό εργαλείο για την επίτευξη του στόχου αυτού.

Τέλος, να επισημανθεί, ότι είναι απολύτως αδύνατο στην παρούσα εργασία να αναφερθεί το ευρύτατο φάσμα των σχετικών διεθνών συμβάσεων και των νομοθετικών κειμένων, διεθνών και ευρωπαϊκών, καθώς και τα προγράμματα που είναι σε εξέλιξη<sup>2</sup>, για αυτό και γίνεται περιοριστική αναφορά στα βασικότερα νομοθετήματα και δράσεις.

Επίσης, παρατίθενται παραπομπές σε ποικίλα άρθρα και βιβλία με ειδικότερες αναφορές, για όποιον αναγνώστη επιθυμεί λεπτομερέστερη ενημέρωση σε επιμέρους θέμα, που στην παρούσα δεν είναι εφικτό να γίνει.

---

<sup>2</sup> Π.χ. Συμβάσεις οριοθέτησης ζωνών αλιείας, A.O.Z., VASAB, Bonn, INTERREG, IASON κ.ά..



# 1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: Η ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ (ΟΙΚΟΠ)

## 1.1. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ

### 1.1.1. ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Η συνεχής και εμφανής υποβάθμιση του περιβάλλοντος και η επίδραση που είχαν στο θαλάσσιο περιβάλλον τα μεγάλα και καταστροφικά ναυτικά ατυχήματα<sup>3</sup> ευαισθητοποίησε την κοινή γνώμη με αποτέλεσμα να αναπτυχθεί σε περιφερειακό και διεθνές πολιτικό επίπεδο η περιβαλλοντική πολιτική<sup>4</sup>. Στον τομέα της ναυτιλίας, χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η υιοθέτηση, το 1954, της Διεθνούς Σύμβασης του Λονδίνου για την πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πετρέλαιο (OILPOL), την οποία αντικατέστησε η Διεθνής Σύμβαση του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΔΝΟ) για την Πρόληψη της Θαλάσσιας Ρύπανσης από τα Πλοία (MARPOL 73/78). Η υιοθέτηση, γενικότερα, σειράς μέτρων που αφορούν στην πρόληψη των ατυχημάτων, τις μεταφορικές προδιαγραφές φορτίων και πλοίων, τον έγκαιρο εντοπισμό κ.ά. συνέβαλαν στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των θαλάσσιων μεταφορών.

Στη Συνδιάσκεψη του ΟΗΕ, στη Στοκχόλμη το 1972, για το Ανθρώπινο Περιβάλλον γίνεται αποδεκτό, *ότι οι μέχρι τότε κατακτήσεις και κατοχυρώσεις δικαιωμάτων που αφορούν στην προσωπική ελευθερία του ανθρώπου και την αυτοδιάθεση των λαών πρέπει να συμπληρωθούν με την κατοχύρωση της δυνατότητας του να ζει σε ένα υγιές και αρμονικό περιβάλλον. Θα πρέπει να αναπτυχθεί ένα σύστημα διαχείρισης, που θα επιτρέπει τη διατήρηση και επωφελή χρήση των φυσικών πόρων μακροπρόθεσμα, αφού δεν είναι δυνατό να συνεχιστεί η χωρίς όρια εκμετάλλευση του περιβάλλοντος. Οι φυσικοί πόροι, δεν πρέπει πλέον να αντιμετωπίζονται ως αγαθά απεριόριστα και μη εξαντλήσιμα, για τα οποία η ζήτηση δεν πρόκειται ποτέ να ξεπεράσει την προσφορά.*

Ωστόσο, μέχρι τότε η κλασική-παραδοσιακή αντιμετώπιση ήταν ότι η οικονομική ανάπτυξη και η προστασία του περιβάλλοντος είναι ασύμβατες και εκ διαμέτρου αντίθετες έννοιες. Τα όποια περιβαλλοντικά προβλήματα ρυθμίζονταν όχι μόνο κατασταλτικά αλλά και αποσπασματικά, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι αλληλεπιδράσεις των επιμέρους οικοσυστημάτων.

---

<sup>3</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται τα ρυπογόνα ατυχήματα Torrey Canyon-1967, Exxon Valdez-1989, Erika-1999, Prestige-2002 κ.ά.

<sup>4</sup> Βλ. σχετικά τη Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας (ΣΔΘ), 1982, Montego Bay, ενσωμάτωση με το Ν. 2321/1995 (Α` 136)], η οποία θεωρείται ως ένα «Σύνταγμα για τον ωκεανό», ιδίως το Μέρος ΧΙΙ *Προστασία και διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος* και το άρθρο 211 *Ρύπανση από πλοία*.

Στη συνέχεια, στη Συνδιάσκεψη του ΟΗΕ, στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992, για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, συνδέθηκε η αναπτυξιακή διαδικασία με το περιβάλλον και τέθηκαν οι οικονομικές και πολιτικές παράμετροι, που καθορίζουν το επίπεδο της περιβαλλοντικής προστασίας (Γρηγορίου et al, 1993)<sup>5</sup>. Από τις παράλληλες συνεδριάσεις, έγινε φανερό ότι για να αντιμετωπιστούν οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές αναπτυξιακές προκλήσεις και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις, απαιτείται ολιστική, δηλαδή ολοκληρωμένη προσέγγιση.

Σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και της ΟΙΚΟσυστημικής Προσέγγισης (ΟΙΚΟΠ), που τίθενται και ουσιαστικά πλέον στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος, οι θαλάσσιοι πόροι, μεταξύ όλων των άλλων, δεν είναι ανεξάντλητοι και απαιτείται ενεργός δράση προκειμένου να διαφυλαχθούν, ως αγαθά και ως διαχρονικό δικαίωμα όλων των γενεών. Η κοινωνική πρόοδος, η αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση και η διατήρηση υψηλών ρυθμών οικονομικής ανάπτυξης και απασχόλησης μπορούν να συμβαδίζουν. *Η αυτοσυντηρούμενη (βιώσιμη) ανάπτυξη, επομένως, αποτελεί μια βελτιωμένη εκδοχή της παραδοσιακής ανάπτυξης* (Γρηγορίου et al, 1993)<sup>6</sup>.

Στη Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλομορφία (ΣΒΠ) οι τρεις στόχοι που επιδιώκονται είναι η διατήρηση της *in situ* βιοποικιλότητας, η βιώσιμη χρήση των συστατικών της, καθώς και ο ορθός και ισότιμος καταμερισμός των πλεονεκτημάτων που θα προκύψουν από τη χρήση των γενετικών πόρων. Η επίτευξη των στόχων αυτών εξασφαλίζουν αντίστοιχα περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική βιωσιμότητα. Γίνεται πλέον παγκοσμίως σαφές, ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν παγκόσμιο χαρακτήρα και η επίλυσή τους επιβάλλεται όχι με αποσπασματικές ρυθμίσεις σε τοπικό επίπεδο αλλά σε περιφερειακή ή παγκόσμια κλίμακα. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ είναι ευέλικτη, εστιάζει στην πρόληψη και όχι στην καταστολή της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και μπορεί να εφαρμοστεί σε ολόκληρο τον πλανήτη.

Σε διεθνή παγκόσμια κλίμακα δραστηριοποιείται και η ναυτιλία, η οποία εντάσσεται στο βιομηχανικό κλάδο. Η αυξανόμενη παραγωγή προκαλεί αυξανόμενη ζήτηση για πρώτες ύλες, που έχει ως συνέπεια την αυξανόμενη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές. Το διεθνές θαλάσσιο εμπόριο αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο σε όγκο και

---

<sup>5</sup> Αρχή 4 της Διακήρυξης του ΟΗΕ για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη.

<sup>6</sup> Βιώσιμη ανάπτυξη ορίζεται στην έκθεση Brundtland ως η *ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του σήμερα χωρίς να διακυβεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες* (World Commission on Environment and Development, 1987).

αξία ποσοστό του διεθνούς εμπορίου. Στην ΕΕ μόνο το 90% του εξωτερικού εμπορίου της μεταφέρεται δια θαλάσσης. Κατά το έτος 2016 διακινήθηκαν μέσω της ποντοπόρου ναυτιλίας 10,3 δισεκατομμύρια τόνοι φορτίου σε παγκόσμια χωρητικότητα και οι προβλέψεις δείχνουν ότι η ναυτιλία θα παραμείνει ο σημαντικότερος τρόπος μεταφοράς για το διεθνές εμπόριο (UNCTAD, 2017).

Λίγες βιομηχανίες έχουν τόσο παγκόσμιο χαρακτήρα όσο η ναυτιλιακή και λίγα περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν παγκόσμιο πεδίο εφαρμογής, όπως η ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή. Δεδομένου του διεθνούς χαρακτήρα της ναυτιλιακής βιομηχανίας, όπου παρέχονται μεταφορικές υπηρεσίες από εταιρεία που εδρεύει σε μια χώρα και τα πλοία της μπορεί να διαχειρίζεται εταιρεία που εδρεύει σε άλλη χώρα, ενώ τα αγαθά μπορούν να μεταφερθούν οπουδήποτε από πλοίο που φέρει σημαία σε μια τέταρτη χώρα, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τη ναυτιλία δεν μπορούν εύκολα να κατανεμηθούν σε μια χώρα, ταξινομούνται ως «διεθνείς εκπομπές» και εξαιρούνται από το Σύστημα Εμπορίας Ρύπων (Emissions Trading System - ETS). Αυτό είναι και μέρος του προβλήματος στη θέσπιση κανονισμών για τη μείωση των εκπομπών από τις διεθνείς μεταφορές. Οι τροποποιήσεις στο Παράρτημα VI της MARPOL περιλαμβάνουν ρυθμίσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων από τα πλοία, που αν μείνουν ανεφάρμοστες, αναμένεται οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που εκπέμπουν τα πλοία, κυρίως σε SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, να είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες όλων των χερσαίων πηγών συνολικά μέχρι το 2035<sup>7</sup>. Μια ακόμα αισιόδοξη πρόταση είναι η μείωση εκπομπών σε ποσοστό 70 έως 100% έως το 2050 αλλά αυτό βρίσκει αντίθετη μια μερίδα ενδιαφερομένων, ίσως αιτιολογημένα ίσως όχι.

Το πλοίο, από το λίκνο ως την ταφή του, προκαλεί ρύπανση<sup>8</sup> είτε ατυχηματική είτε λειτουργική (εργασίες ναυπήγησης, συντήρηση, εργασίες φορτοεκφόρτωσης, ερματισμός, διάλυση, λιμενικές δραστηριότητες εν γένει). Η κλιματική αλλαγή που συντελείται λόγω του ευτροφισμού, της εισβολής ξενικών ειδών μέσω του έρματος του πλοίου ή των υφάλων του, της ρίψης απορριμμάτων και της εκπομπής GHG αποτελεί απειλή ιδιαίτερα επιβλαβή για τα θαλάσσια οικοσυστήματα, τα οποία ήδη

---

<sup>7</sup> Ήδη στις 15-19/10/2018 διεξήχθη η 4<sup>η</sup> Διασυνοδιακή συνάντηση της ομάδας εργασίας του IMO για τη μείωση των αερίων εκπομπών GHG από τα πλοία και στις 22-26/10/2018 θα διεξαχθεί η 73<sup>η</sup> Σύνοδος της MEPC στο Λονδίνο.

<sup>8</sup> Ενδεικτικά, για την έννοια της «ρύπανσης» βλ. άρθρο 3 παρ. 8 της Οδηγίας-Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική (ΟΠΘΣ) και Γρηγορίου, 1992, σελ. 17. Για τη θαλάσσια ρύπανση βλ. Τσελέντης, 2008, σελ. 31 επ. και 349.

επιβαρύνονται και από τις άλλες θαλάσσιες δραστηριότητες, όπως είναι η εξόρυξη και εκμετάλλευση του θαλάσσιου βυθού, οι εκβαθύνσεις, η υπεραλίευση αλλά και τις δραστηριότητες στην ξηρά (λ.χ. αστικά, βιομηχανικά και ραδιενεργά λύματα - επικίνδυνα απόβλητα). Η ανάπτυξη βιώσιμων ναυτιλιακών πρακτικών έχει βαρύνουσα σημασία ακριβώς γιατί η ρύπανση από τη ναυτιλία είναι παγκόσμια ανεξάρτητα ποιο είναι το κράτος της σημαίας.

Επειδή, ο ρόλος των θαλάσσιων οικοσυστημάτων υπήρξε ανέκαθεν καθοριστικός στον πολιτισμό, την ταυτότητα, την κληρονομιά και την ιστορία του ανθρώπου, καθότι ένα πλήθος ανθρώπινων δραστηριοτήτων στοχεύει στην εκμετάλλευση του τεράστιου πλούτου των θαλάσσιων πόρων, η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ καθίσταται επιβεβλημένη, προκειμένου να προληφθούν και να αντιμετωπιστούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα της συρρίκνωσης και της υποβάθμισης της θαλάσσιας βιοποικιλότητας, του φαινομένου του θερμοκηπίου, της υπεραλίευσης, της εξαφάνισης των ενδιαιτημάτων, της ανθρωπογενούς, κυρίως, κλιματικής αλλαγής και της ρύπανσης της θάλασσας από οποιαδήποτε ανθρώπινη δραστηριότητα.

### 1.1.2. *ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ*

#### 1.1.2.1. *Γενικά*

Παλαιότερα, οι αυτόχθονες κάτοικοι της Αμερικής αλλά και άλλες ανθρώπινες κοινωνίες δεν όρισαν την έννοια της οικοσυστημικής προσέγγισης, είχαν όμως απόλυτη επίγνωση της λειτουργίας του οικοσυστήματος και βαθιά σύνδεση με την μητέρα φύση, όπως αποκαλούσαν τη Γη και όλη τους η ύπαρξη καθορίστηκε μέσα από αυτή τη δυναμική διάδραση Ανθρώπου και Φύσης<sup>9</sup>.

Στο σύγχρονο κόσμο, αντίθετα, η μονοδιάστατη μεγέθυνση των οικονομικών δεικτών, η εξάρτηση της οικονομίας και του διεθνούς εμπορίου από τους φυσικούς πόρους, καθώς και η χρήση οικονομικών μηχανισμών που περιφρονούν τις περιβαλλοντικές αξίες και την ίδια την ανθρώπινη ζωή, λειτούργησε ανασταλτικά σε βάρος της οικολογικής ισορροπίας και υποβάθμισε σημαντικά το περιβάλλον. Ο άνθρωπος προσανατολίστηκε στην επίτευξη κέρδους και στην οικονομική ανάπτυξη με ξέφρενο ρυθμό, ενώ παράλληλα και αδιαμφισβήτητα οι ανθρώπινες δραστηριότητες άσκησαν και ασκούν ακραία πίεση ιδίως στα θαλάσσια οικοσυστήματα, σε τέτοιο βαθμό, ώστε να παρατηρούνται βαθιές αλλαγές στο ενιαίο

---

<sup>9</sup> Φράση που αποδίδεται σε ινδιάνικη προφητεία: *Μόνο μετά το κόψιμο του τελευταίου δέντρου .... Μόνο μετά τη μόλυνση του τελευταίου ποταμού .... Μόνο μετά την αλίευση του τελευταίου ψαριού .... Μόνο τότε, θα ανακαλύψετε, ότι τα χρήματα δεν μπορούν να φαγωθούν.*

οικοσύστημα σε ολόκληρο τον κόσμο. Κι ενώ η Φύση από μόνη της τείνει πάντα σε κατάσταση ισορροπίας, μελέτες δείχνουν, ότι οι φυσικοί πόροι απειλούνται και από την αυξημένη τεχνολογική ικανότητα του ανθρώπου να τους εκμεταλλεύεται, επηρεάζοντας την αυτορρύθμιση του συστήματος. (IPCC, 2014)

Αυτό συντέλεσε στο να διαφανεί πλέον επιτακτικά η ανάγκη της προστασίας των αγαθών και των αξιών και να απαιτηθεί η σύναψη ειδικών συμβάσεων και η θέσπιση νομικών κειμένων, προκειμένου να προστατευθεί το περιβάλλον και να δοθούν ορισμοί σε έννοιες, όπως αυτή της «οικοσυστημικής προσέγγισης». Πώς όμως ορίζεται μια τέτοια έννοια, όταν συνδέεται με ένα σύστημα, όπως το θαλάσσιο περιβάλλον, το οποίο χαρακτηρίζεται από πολυμορφία και πολυπλοκότητα; Πώς ορίζεται μια τέτοια έννοια όταν το θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί συγχρόνως ένα οικοσύστημα αλλά και ένα αλληλένδετο δίκτυο οικοσυστημάτων<sup>10</sup>;

#### 1.1.2.2. Ορισμός

Μολονότι, δεν υφίσταται ενιαίος διεθνής συμφωνημένος ορισμός της έννοιας αυτής (UNEP, 2010), νοείται ότι καλύπτει γενικά τη διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, με βάση την καλύτερη κατανόηση των οικολογικών, κοινωνικών και οικονομικών αλληλεπιδράσεων και διαδικασιών, με στόχο να διασφαλιστεί ότι οι συλλογικές πιέσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων δεν υπερβαίνουν επίπεδα τα οποία θέτουν σε κίνδυνο την ικανότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων να αντιδρούν και ότι η αειφόρος ανάπτυξη διατηρείται (COM, 2012, 662 final).<sup>11</sup>

Για την επίτευξη αυτού του στόχου αναπτύχθηκαν διάφορες προσεγγίσεις για το οικοσύστημα, αξιοποιώντας τις υφιστάμενες προσεγγίσεις. Στην πραγματικότητα, η μετάβαση στην ΟΙΚΟΠ είναι ένα εξελικτικό βήμα, το οποίο όμως, πρέπει να γίνει συστηματικά και συντονισμένα (ICES, 2005).

Η Σύμβαση του ΟΗΕ για τη Βιολογική Ποικιλότητα (ΣΒΠ) τέθηκε σε ισχύ στις 29 Δεκεμβρίου 1993, αποτελεί προϊόν της Συνδιάσκεψης του Ρίο ντε Τζανέιρο, στα πλαίσια της δημιουργίας νομικού κειμένου δεσμευτικού χαρακτήρα. Στην Ελλάδα κυρώθηκε με το Ν. 2204/1994 (Α'59)<sup>12</sup> και αποτελεί σήμερα το κύριο διεθνές μέσο αντιμετώπισης των θεμάτων βιοποικιλότητας.

Σύμφωνα με τις αποφάσεις που λήφθηκαν στη Διάσκεψη των Συμβαλλομένων

---

<sup>10</sup> Βλ. άρθρο 2 ΣΒΠ για την έννοια του οικοσυστήματος.

<sup>11</sup> ... *the ecosystem concept is over a half century old... there was an exact moment of birth for the concept, which occurred, when Arthur Tansley coined the term ecosystem and presented it in a technical paper in 1935* (Crober, 1999).

<sup>12</sup> Βλ. και Απόφαση 93/626/ΕΚ.

Μερών της ΣΒΠ, το έτος 2000<sup>13</sup>, η ΟΙΚΟΠ είναι μια στρατηγική για την ολοκληρωμένη διαχείριση της γης, των υδάτων και των έμβιων πόρων, η οποία προάγει τη διατήρηση και τη βιώσιμη χρήση με δίκαιο τρόπο. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ θα βοηθήσει στην επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των τριών στόχων της σύμβασης. Βασίζεται στην εφαρμογή κατάλληλων επιστημονικών μεθοδολογιών, που επικεντρώνονται σε επίπεδα βιολογικής οργάνωσης που περιλαμβάνουν τις βασικές διαδικασίες, λειτουργίες και αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών και του περιβάλλοντός τους.

Με την υιοθέτηση της ΟΠΘΣ, περαιτέρω, η ΟΙΚΟΠ δεν είναι μια έννοια απλά ρυθμιζόμενη στο δίκαιο αλλά δεσμευτική νομική αρχή.

#### 1.1.2.3. Ιδιότητες

Οι προηγούμενες, παραδοσιακές, προσεγγίσεις είχαν επικεντρωθεί σε ένα είδος, τομέα ή δραστηριότητα και εξυπηρετούσαν την οικονομική κοινωνία: η ρύπανση αντιμετωπιζόταν μόνο από την πλευρά των επιπτώσεων που επηρεάζουν τον άνθρωπο εξαιτίας της υποβάθμισης των συντελεστών παραγωγής. Η ΟΙΚΟΠ, αντίθετα, λαμβάνει υπόψη την αλληλεπίδραση μεταξύ τους και τις επιπτώσεις τους σωρευτικά. Όπως προαναφέρθηκε, είναι εξελικτική της υφιστάμενης διαχείρισης των θαλάσσιων και παράκτιων περιοχών, δεν είναι αποκομμένη από όσα έχουν ρυθμιστεί και λειτουργεί συμπληρωματικά. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ δεν σημαίνει αντικατάσταση των υφιστάμενων μέτρων προστασίας (για παράδειγμα, σπάνιων και απειλούμενων ειδών) αλλά η εφαρμογή της αξιοποιεί το τρέχον πλαίσιο διαχείρισης και προστασίας, το ενισχύει και το βελτιώνει.

Για όλα τα παραπάνω, η οικοσυστημική διαχείριση αποτελεί ένα νέο παράδειγμα και διαφέρει από την παραδοσιακή διαχείριση όχι μόνο στη θεωρία αλλά και στην πράξη. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ είναι υποχρεωτική αλλά προσαρμοστική στη φύση της, καθότι ο φορέας διαχείρισης μπορεί να επιλέγει το μέτρο διαχείρισης που θεωρεί ότι ανταποκρίνεται αποτελεσματικότερα στην ΟΙΚΟΠ (Crober, 1999). Η ανάγκη για ευέλικτη διαχείριση με βάση τη γνώση αποτελεί επίσης βασική αρχή, η οποία περιλαμβάνεται σε πολλά κείμενα και ενέχει ιδιαίτερη σημασία, δεδομένου ότι εξακολουθούν να υπάρχουν πολλές αβεβαιότητες και αμφισβητήσεις όσον αφορά στις διατάξεις για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Συνεπώς, η ΟΙΚΟΠ είναι μια προσέγγιση υποχρεωτική, συμπληρωματική, προσαρμοστική, ευέλικτη και, βέβαια, ολοκληρωμένη. Παράλληλα, ως εργαλείο της

---

<sup>13</sup> Αποφάσεις V/6 και VII/5.

αιφόρου ανάπτυξης λειτουργεί στις τρεις διαστάσεις της: της περιβαλλοντικής προστασίας, της κοινωνικής ισότητας και συνοχής και της οικονομικής ευμάρειας.

#### 1.1.2.4. Αναφορές

Σωρεία διεθνών οργανισμών, καθώς και αρκετές χώρες σε τοπικές, περιφερειακές και διμερείς συμβάσεις για τη θάλασσα έχουν υιοθετήσει την ΟΙΚΟΠ, ως κατευθυντήρια αρχή. Ενδεικτικά, η ΟΙΚΟΠ αναφέρεται είτε ρητά είτε σιωπηρά σε όλες τις (σχετικά) πρόσφατες νομοθετικές πρωτοβουλίες και κείμενα για τη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος: στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τα ενδιαιτήματα, στην Οδηγία – Πλαίσιο 2000/60 της ΕΕ για τη διαχείριση υδάτινων πόρων, στην ΟΠΘΣ και στην ΚΑΠ, στο παράρτημα V της σύμβασης για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος του Βορειοανατολικού Ατλαντικού (OSPAR), στην αξιολόγηση για την ολοκληρωμένη προσέγγιση των οικοσυστημάτων του Διεθνούς Συμβουλίου για την εξερεύνηση της θάλασσας (ICES), στα κείμενα του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ (FAO) για τη διαχείριση της αλιείας, στη σύμβαση για τους Υγροβιότοπους Διεθνούς Σημασίας (RAMSAR), στην AGENDA 2030, στη διεθνή σύμβαση για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των παράκτιων περιοχών της Μεσογείου (σύμβαση της Βαρκελώνης) και τα έξι Πρωτόκολλα, που αποτελούν το νομικό πλαίσιο του Μεσογειακού Σχεδίου Δράσης (MAP) της UNEP, στη Σύμβαση του Ελσίνκι.

#### 1.1.3. ΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Οι οικοσυστημικές υπηρεσίες είναι οι υπηρεσίες και τα οφέλη που ο άνθρωπος λαμβάνει άμεσα ή έμμεσα από τη χρήση των φυσικών και οικολογικών διεργασιών και τονίζουν τη σχέση μεταξύ του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ευημερίας. Ειδικότερα, τα οικοσυστήματα δεν μπορούν να παρέχουν οποιαδήποτε οφέλη στον άνθρωπο χωρίς την παρουσία του ανθρώπου, της κοινωνίας και του δομημένου περιβάλλοντος. Το πολυδιάστατο αυτό πλαίσιο των οικοσυστημικών υπηρεσιών καλείται να καλύψει ένα αντίστοιχα ευρύ πεδίο εφαρμογής. (Shepherd, 2008)

Ως εκ τούτου, οι υπηρεσίες αυτές μπορεί να είναι:

- α. υποστηρικτικές, στις οποίες περιλαμβάνονται η διατήρηση του κύκλου των θρεπτικών στοιχείων, ο σχηματισμός και η διατήρηση του εδάφους και η υποστήριξη της πρωτογενούς παραγωγής,
- β. προμηθευτικές, οι οποίες αφορούν στην παροχή αγαθών από τα οικοσυστήματα, όπως νερό, τρόφιμα, πρώτες ύλες - καύσιμα και φάρμακα,
- γ. ρυθμιστικές, στις οποίες εντάσσονται οι υπηρεσίες που αφορούν στην πρόληψη ή

και την εξομάλυνση ακραίων καιρικών φαινομένων και στη βελτίωση των φυσικών πόρων, όπως π.χ. η βελτίωση της ποιότητας των υδάτων, η κλιματική σταθερότητα και

δ. πολιτισμικές, στις οποίες περιλαμβάνονται η αισθητική, πνευματική και πολιτισμική ανάπτυξη του ανθρώπου, η οποία επηρεάζεται άμεσα από τη βιοποικιλότητα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε τόπου.

## 1.2. RIO +20 ΚΑΙ AGENDA 2030: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

### 1.2.1. RIO +20

Η Συνδιάσκεψη του Ρίο+20 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη το 2012, είκοσι χρόνια μετά τη Συνδιάσκεψη του 1992, χαρακτηρίστηκε ως η πιο συμμετοχική Διάσκεψη στην ιστορία και αποτέλεσε μια παγκόσμια έκφραση της δημοκρατίας.

Σε αυτή τη Συνδιάσκεψη και σε ό,τι αφορά την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ στη διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον επιβεβαιώθηκαν εκ νέου οι αποφάσεις που λήφθηκαν στη Διάσκεψη των Μερών της ΣΒΠ, όπως προαναφέρθηκαν, καθώς και στο Σχέδιο Εφαρμογής του Γιοχάνεσμπουργκ (2002) και γενικότερα κωδικοποιήθηκαν τα βασικά σημεία του εγγράφου «Το μέλλον που θέλουμε» (Brundtland) και τέθηκαν στόχοι εκ νέου<sup>14</sup>.

Μια σημαντική απόφαση που λήφθηκε αφορά στην επείγουσα αντιμετώπιση του θέματος της διατήρησης και της βιώσιμης χρήσης της θαλάσσιας βιοποικιλότητας σε περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας με τη λήψη απόφασης για την ανάπτυξη διεθνούς μέσου στο πλαίσιο της ΣΔΘ και αναγνωρίστηκε η ανάγκη να εντατικοποιηθούν οι προσπάθειες για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση, επειγόντως, των αποθεμάτων αλιείας σε επίπεδα τα οποία μπορούν να παράγουν τη μέγιστη βιώσιμη απόδοση<sup>15</sup>, καθώς και να ενισχυθούν τα μέτρα για τη διαχείριση των παρεμπιπτόντων αλιευμάτων, των απορρίψεων και των λοιπών δυσμενών συνεπειών της αλιείας στα οικοσυστήματα με την εξάλειψη των καταστρεπτικών αλιευτικών πρακτικών.

Στα πλαίσια της Συνδιάσκεψης Rio +20 πραγματοποιήθηκε, μεταξύ πολλών άλλων και η ανεπίσημη συνεδρίαση *Rio Conventions Pavilion*, όπου η ΟΙΚΟΠ εμφανίστηκε ως η πλέον κατάλληλη για να αντιμετωπιστούν τα ζητήματα της κλιματικής μεταβολής, καθώς προσφέρει οφέλη στις φτωχές αγροτικές και συχνά

---

<sup>14</sup> Στόχος 7: SDG7 Healthy seas and oceans.

<sup>15</sup> Στόχος ο οποίος συμφωνήθηκε αρχικά στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για την αειφόρο ανάπτυξη στο Γιοχάνεσμπουργκ το 2002.



απομονωμένες περιοχές, οι οποίες για την επιβίωσή τους, στηρίζονται μόνο στη διατήρηση και προστασία των φυσικών τους διαθεσίμων. Η συνεχής υποβάθμιση των οικοσυστημάτων, η μείωση της βιοποικιλότητας, η αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου οδηγούν σε αντίστοιχη υποβάθμιση της ποιότητας ζωής και των συνθηκών διαβίωσης αυτών των πληθυσμών.

Στην πράξη, η ΟΙΚΟΠ δεν εφαρμόστηκε, αφού προωθήθηκαν πρακτικές που αγνοούν μια τέτοια ολοκληρωμένη προσέγγιση και με το πρόσχημα της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας έγιναν επενδύσεις κατά «παραβίαση» των αρχών που επαναβεβαιώθηκαν στη Συνδιάσκεψη<sup>16</sup>. Εντούτοις, πραγματοποιήθηκαν και κάποιες πρωτοβουλίες και έγιναν δεσμευτικές κινήσεις π.χ. εθελοντικές συμφωνίες μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων και για εξασφάλιση άμεσης χρηματοδότησης.

Γενικότερα, είναι εμφανής μια μετακίνηση του ενδιαφέροντος από το ανθρωπογενές περιβάλλον (που ήταν στο επίκεντρο στη Διάσκεψη της Στοκχόλμης) στο περιβάλλον σε συνδυασμό με την ανάπτυξη.

### 1.2.2. AGENDA 2030

Στη Διάσκεψη του Ρίο το 1992 υιοθετήθηκε η Ατζέντα (Οδηγός) 21. Τον Σεπτέμβριο του 2015 τα 193 κράτη μέλη των Ηνωμένων Εθνών υιοθέτησαν τη νέα Ατζέντα 2030, ένα σχέδιο δράσης για τους ανθρώπους, τον πλανήτη και την ευημερία για την επίτευξη ενός καλύτερου μέλλοντος για όλους και σχεδίασαν μια διαδρομή για τα επόμενα 15 χρόνια προς την εξάλειψη της ακραίας φτώχειας, την καταπολέμηση της ανισότητας και της αδικίας και την προστασία του πλανήτη μας.

Ανακοινώθηκαν 17 σκοποί βιώσιμης ανάπτυξης και 169 στόχοι, οι οποίοι είναι ολοκληρωμένοι και αδιαίρετοι και εξισορροπούν τις τρεις διαστάσεις της αειφόρου ανάπτυξης: την οικονομική, την κοινωνική και την περιβαλλοντική. Ειδικότερα, ο στόχος 14 ορίζει να διατηρηθούν και να αξιοποιηθούν με βιώσιμο τρόπο οι ωκεανοί, οι θάλασσες και οι θαλάσσιοι πόροι για βιώσιμη ανάπτυξη. Ενδεικτικά, το ζητούμενο είναι μέχρι το 2025, να προληφθεί και να μειωθεί σημαντικά η θαλάσσια ρύπανση κάθε είδους, ιδίως η προερχόμενη από τις χερσαίες δραστηριότητες, μέχρι το 2020 να επιτευχθεί η βιώσιμη διαχείριση των θαλάσσιων και παράκτιων οικοσυστημάτων, να μειωθεί η όξυνση των ωκεανών, να παύσει η υπεραλίευση και η ΠΛΑ αλιεία. Έως το 2030, να αυξηθούν τα οικονομικά οφέλη για τα μικρά νησιωτικά αναπτυσσόμενα κράτη από την εφαρμογή της αειφόρου χρήσης των θαλάσσιων πόρων.

---

<sup>16</sup> Κατά «παραβίαση», δεδομένου, ότι τα κείμενα που υιοθετήθηκαν είναι μη δεσμευτικά.

Επίσης, αναγκαία είναι η ανάπτυξη ερευνητικής δραστηριότητας, η ανταλλαγή τεχνολογικής γνώσης λαμβάνοντας υπόψη και τα κριτήρια και κατευθυντήριες οδηγίες της διακυβερνητικής ωκεανογραφικής επιτροπής για τη Μεταφορά Θαλάσσιων Τεχνολογιών και η εφαρμογή του διεθνούς δικαίου, όπως αντικατοπτρίζεται στη σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το δίκαιο της θάλασσας, το οποίο παρέχει το νομικό πλαίσιο για την αειφόρο χρήση των ωκεανών και των πόρων τους.

Η Ελλάδα με το έγγραφό της «Εθελοντική Εθνική Αξιολόγηση για τη υλοποίηση των ΣΒΑ, 2018» έχει προχωρήσει στη χαρτογράφηση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)<sup>17</sup>.

### 1.3. ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΣΒΠ

#### 1.3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Όπως περιγράφεται στη Διάσκεψη των Συμβαλλομένων Μερών, η ΟΙΚΟΠ είναι το κύριο μέσο δράσης στο πλαίσιο της ΣΒΠ και στην πέμπτη συνεδρίασή της αναπτύχθηκε και υιοθετήθηκε μια σειρά δώδεκα αρχών και συστήθηκε η εφαρμογή των αρχών αυτών και άλλων κατευθυντήριων γραμμών για την ΟΙΚΟΠ, ενώ στην έβδομη σύνοδο συμφωνήθηκε, ότι προτεραιότητα πρέπει να είναι η διευκόλυνση της εφαρμογής της ΟΙΚΟΠ<sup>18</sup>. (Shepherd, 2008)

#### 1.3.2. ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΟΙ ΑΡΧΕΣ

- Αρχή 1: Οι στόχοι της διαχείρισης της γης, των υδάτων και των έμβιων πόρων είναι θέμα κοινωνικών επιλογών:

Διάφοροι φορείς της κοινωνίας αντικρύζουν τα οικοσυστήματα από την άποψη των δικών τους οικονομικών, πολιτιστικών και κοινωνικών αναγκών. Οι άνθρωποι που κατοικούν σε μια γη είναι μέρος της διαχείρισής της και τα δικαιώματα και συμφέροντά τους πρέπει να αναγνωρίζονται. Τόσο η πολιτισμική όσο και η βιολογική ποικιλομορφία αποτελούν κεντρικά στοιχεία της ΟΙΚΟΠ και αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη διαχείριση. Οι κοινωνικές επιλογές θα πρέπει να εκφράζονται όσο το δυνατόν σαφέστερα. Τα οικοσυστήματα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο διαχείρισης για τις εγγενείς αξίες τους και για τα οφέλη που προσφέρουν στον άνθρωπο με δίκαιο και ισότιμο τρόπο.

---

<sup>17</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/greece> .

<sup>18</sup> Απόφαση VII / 11.

- Αρχή 2: Η διαχείριση πρέπει να αποκεντρωθεί στο χαμηλότερο κατάλληλο επίπεδο:

Τα αποκεντρωμένα συστήματα μπορούν να οδηγήσουν σε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ισότητα. Η διαχείριση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη όλους τους ενδιαφερόμενους και να βρίσκει τη χρυσή τομή μεταξύ των τοπικών συμφερόντων και του ευρύτερου κοινού συμφέροντος. Όσο πιο στενή είναι η σχέση της διαχείρισης με την ΟΙΚΟΠ, τόσο μεγαλύτερη είναι και η συμμετοχή και η χρήση της τοπικής γνώσης.

- Αρχή 3: Οι διαχειριστές ενός οικοσυστήματος οφείλουν να εξετάζουν τις επιπτώσεις (πραγματικές ή πιθανές) των δραστηριοτήτων τους σε γειτονικά και άλλα οικοσυστήματα:

Οι επεμβάσεις στα οικοσυστήματα συχνά έχουν άγνωστες ή απρόβλεπτες επιπτώσεις σε άλλα οικοσυστήματα, για αυτό κάθε ενέργεια πρέπει να εξετάζεται και να αναλύεται προσεκτικά. Αυτό για τους φορείς διαχείρισης μπορεί να απαιτεί τροποποιήσεις ή και απαραίτητους συμβιβασμούς.

- Αρχή 4: Αναγνωρίζοντας τα πιθανά κέρδη από τη διαχείριση, υπάρχει συνήθως η ανάγκη κατανόησης και διαχείρισης του οικοσυστήματος σε οικονομικό πλαίσιο. Κάθε οικοσυστημική διαχείριση πρέπει να μειώνει τις στρεβλώσεις της αγοράς που επηρεάζουν δυσμενώς τη βιολογική ποικιλομορφία, να ευθυγραμμίζει τα κίνητρα για την προώθηση της διατήρησης της βιοποικιλότητας και της βιώσιμης χρήσης και να εσωτερικοποιεί το κόστος και τα οφέλη στο δεδομένο οικοσύστημα στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό:

Η μεγαλύτερη απειλή για τη βιολογική ποικιλομορφία έγκειται στην αντικατάστασή της από εναλλακτικά συστήματα διαχείρισης. Αυτό συχνά προκύπτει από στρεβλώσεις της αγοράς, που υποτιμά τα φυσικά συστήματα και προωθεί διαφορετικούς τρόπους χρήσης, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ΟΙΚΟΠ. Συχνά είτε όσοι επωφελούνται αποφεύγουν να πληρώσουν και το κόστος που σχετίζεται με τις ενέργειες αυτές είτε εκείνοι που δημιουργούν περιβαλλοντικό κόστος (π.χ. ρύπανση), διαφεύγουν της ευθύνης. Η ευθυγράμμιση με τις αρχές της ΟΙΚΟΠ εξασφαλίζει ότι τα κόστη θα επιμερίζονται αναλόγως.

- Αρχή 5: Η διατήρηση της δομής και της λειτουργίας του οικοσυστήματος, προκειμένου να διατηρηθούν οι οικοσυστημικές υπηρεσίες, πρέπει να αποτελεί πρωταρχικό στόχο της ΟΙΚΟΠ:

Η λειτουργία και η ανθεκτικότητα του οικοσυστήματος εξαρτάται από τη δυναμική σχέση μεταξύ των ειδών και του αβιοτικού τους περιβάλλοντος, καθώς και των φυσικών και χημικών αλληλεπιδράσεων στο περιβάλλον. Η διατήρηση και, ενδεχομένως, αποκατάσταση αυτών των αλληλεπιδράσεων και διεργασιών έχει μεγαλύτερη σημασία για τη μακροπρόθεσμη διατήρηση της βιολογικής ποικιλομορφίας από την απλή προστασία των ειδών.

- Αρχή 6: Το οικοσύστημα πρέπει να διαχειρίζεται εντός των ορίων της λειτουργίας του:

Κατά την εξέταση της πιθανότητας ή της ευκολίας επίτευξης των στόχων της διαχείρισης, πρέπει να δοθεί προσοχή στις περιβαλλοντικές συνθήκες που περιορίζουν τη φυσική παραγωγικότητα, τη δομή των οικοσυστημάτων, τη λειτουργία και την ποικιλομορφία. Τα όρια της λειτουργίας του οικοσυστήματος ενδέχεται να επηρεάζονται σε διαφορετικούς βαθμούς από προσωρινές, απρόβλεπτες συνθήκες και, συνεπώς, η διαχείριση πρέπει να το λαμβάνει υπόψη.

- Αρχή 7: Η ΟΙΚΟΠ θα πρέπει να πραγματοποιείται στις κατάλληλες χωρικές και χρονικές κλίμακες:

Η ΟΙΚΟΠ πρέπει να περιορίζεται από χωρικές και χρονικές κλίμακες για την επίτευξη των στόχων. Η ΟΙΚΟΠ βασίζεται στην πρωταρχική ιδιότητα της βιολογικής ποικιλομορφίας, που χαρακτηρίζεται από την αλληλεπίδραση των γονιδίων, των ειδών και των οικοσυστημάτων.

- Αρχή 8: Αναγνωρίζοντας τις ποικίλες χρονικές κλίμακες και τη χρονική υστέρηση που χαρακτηρίζουν τις οικοσυστημικές διαδικασίες, οι στόχοι για την οικοσυστημική διαχείριση πρέπει να καθορίζονται σε μακροπρόθεσμο πλαίσιο:

Οι διαδικασίες του οικοσυστήματος χαρακτηρίζονται από ποικίλες χρονικές κλίμακες και επιπτώσεις υστέρησης. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την τάση των ανθρώπων να ευνοούν ενέργειες με βραχυπρόθεσμα και άμεσα οφέλη.

- Αρχή 9: Η Διοίκηση (φορείς διαχείρισης) πρέπει να αναγνωρίσει ότι η αλλαγή είναι αναπόφευκτη:

Τα οικοσυστήματα μεταβάλλονται και μαζί με αυτά και η σύνθεση των ειδών και ο αριθμός του πληθυσμού τους. Ως εκ τούτου, η διαχείριση πρέπει να γίνεται με προσαρμογή στις φυσικές αλλαγές. Τα οικοσυστήματα αντιμετωπίζουν επιπλέον ένα σύνολο αβεβαιοτήτων και πιθανών «εκπλήξεων» στον ανθρώπινο, βιολογικό και περιβαλλοντικό τομέα. Η ΟΙΚΟΠ πρέπει να χρησιμοποιεί προσαρμοστική διαχείριση για την πρόβλεψη και αντιμετώπιση τέτοιων αλλαγών και γεγονότων και πρέπει να

είναι επιφυλακτική κατά τη λήψη οποιασδήποτε απόφασης η οποία μπορεί να αποκλείει-περιορίζει τις επιλογές και ταυτόχρονα να εξετάζει δράσεις για να αντιμετωπίσει μακροπρόθεσμες αλλαγές, όπως η κλιματική αλλαγή.

- Αρχή 10: Η ΟΙΚΟΠ πρέπει να επιδιώκει την κατάλληλη ισορροπία μεταξύ της διατήρησης και της χρήσης της βιολογικής ποικιλομορφίας:

Η βιολογική ποικιλομορφία είναι κρίσιμη τόσο για την εγγενή της αξία όσο και για τον βασικό ρόλο που διαδραματίζει στην παροχή των οικοσυστημικών υπηρεσιών από τις οποίες όλοι τελικά εξαρτώμαστε. Κατά το παρελθόν υπήρξε μια τάση να διαχειρίζονται κάποια είδη είτε ως προστατευόμενα είτε ως μη προστατευόμενα. Διαφαίνεται όμως η ανάγκη μετατόπισης της ιδέας αυτής προς μια πιο ολιστική και ολοκληρωμένη κατεύθυνση.

- Αρχή 11: Η ΟΙΚΟΠ πρέπει να λαμβάνει υπόψη όλες τις μορφές των σχετικών πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων των επιστημονικών και των τοπικών γνώσεων, καθώς και των καινοτομιών και των πρακτικών:

Οι πληροφορίες από όλες τις πηγές είναι κρίσιμες για την επίτευξη μιας αποτελεσματικής στρατηγικής διαχείρισης του οικοσυστήματος. Μια καλύτερη επίγνωση των λειτουργιών του οικοσυστήματος και της επίδρασης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων είναι επιθυμητή, έως απαραίτητη. Όλες οι σχετικές πληροφορίες από κάθε ενδιαφερόμενο τομέα θα πρέπει να διαμοιράζονται με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και παράγοντες, λαμβάνοντας υπόψη, μεταξύ άλλων, οποιαδήποτε απόφαση πρέπει να ληφθεί βάσει της περίπτωσης (ι) του άρθρου 8 της ΣΒΠ. Οι προτεινόμενες διαχειριστικές αποφάσεις θα πρέπει να είναι σαφείς και να ελέγχονται βάσει των διαθέσιμων γνώσεων και απόψεων των ενδιαφερομένων.

- Αρχή 12: Η ΟΙΚΟΠ πρέπει να συμπεριλαμβάνει όλους τους συναφείς κοινωνικούς τομείς και επιστημονικούς κλάδους:

Τα περισσότερα προβλήματα της διαχείρισης της βιολογικής ποικιλότητας είναι πολύπλοκα, με πολλές αλληλεπιδράσεις, παρενέργειες και επιπτώσεις και συνεπώς θα πρέπει να συνεκτιμάται η άποψη των εμπειρογνομόνων, καθώς και των ενδιαφερομένων σε τοπικό, εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο, κατά περίπτωση.

### 1.3.3. ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ

Δυστυχώς, οι στόχοι που τέθηκαν για την απώλεια βιοποικιλότητας δεν επιτεύχθηκαν και η 10<sup>η</sup> Διάσκεψη των Συμβαλλόμενων Μερών της ΣΒΠ, η οποία πραγματοποιήθηκε το 2010, ενέκρινε ένα παγκόσμιο στρατηγικό σχέδιο για τη

βιοποικιλότητα για την περίοδο 2011-2020. Στόχος του στρατηγικού σχεδίου είναι η ανάληψη αποτελεσματικών και επειγουσών ενεργειών για την ανασχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας μέχρι το 2020, ώστε να εξασφαλιστούν η προσαρμοστικότητα των οικοσυστημάτων και η συνέχιση της παροχής των ουσιωδών και απαραίτητων λειτουργιών τους, διασφαλίζοντας την ποικιλία της ζωής στον πλανήτη, συμβάλλοντας στην ανθρώπινη ευμάρεια και στην εξάλειψη της φτώχειας.

Στις 17 έως 29 Νοεμβρίου 2018 θα πραγματοποιηθεί στο Σαρμ ελ Σείχ (Αίγυπτος) η 14η σύνοδος της Διάσκεψης των Μερών της ΣΒΠ, όπου τα μέρη θα επανεξετάσουν το τρέχον στρατηγικό σχέδιο για τη βιολογική ποικιλομορφία για την περίοδο 2011-2020 και θα επιδιώξουν να δημιουργήσουν ένα μακροπρόθεσμο όραμα και να προετοιμάσουν το παγκόσμιο πλαίσιο για τη βιοποικιλότητα μετά το 2020<sup>19</sup>.

Απομένει οι αρχές που εξαγγέλλονται κάθε φορά να μετουσιωθούν σε πράξεις σε τοπικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις, την έρευνα και τις καλές πρακτικές που έχουν ήδη διαπιστωθεί<sup>20</sup>. (Shepherd, 2008) (Smith and Maltby, 2003)

#### 1.4. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠΙ ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΠΟΡΩΝ

##### *1.4.1. ΓΕΦΥΡΩΝΟΝΤΑΣ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠΙ ΜΕ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΝ ΓΕΝΕΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ*

Η ΣΒΠ αναγνωρίζει ότι οι άνθρωποι, με την πολιτισμική ποικιλομορφία τους, αποτελούν αναπόσπαστο συστατικό των οικοσυστημάτων. Η υγεία των οικοσυστημάτων δεν είναι μόνο απαραίτητη για το περιβάλλον αλλά και σημαντική για την ύπαρξη και την ανάπτυξη της ανθρώπινης κοινωνίας. (UNEP, 2010) Η ευημερία, λοιπόν, του ανθρώπου εξαρτάται από το περιβάλλον του πλανήτη και επαφίεται στην ικανότητα των οικοσυστημάτων να του παρέχουν υπηρεσίες σχετικές με την ικανοποίηση βασικών αναγκών, όπως νερό, τροφή, ενέργεια, ασφάλεια, υγεία, καθώς και με την ικανοποίηση κοινωνικών και οικονομικών αναγκών. Ως συστατικά των οικοσυστημάτων, οι άνθρωποι και οι ανθρώπινες αλληλεπιδράσεις με αυτά, έχουν προφανείς επιπτώσεις στη δομή και τη λειτουργία τους. Η υποβάθμιση του θαλάσσιου

---

<sup>19</sup> <https://www.cbd.int/conferences/2018> . Βλ. επίσης, <https://bch.cbd.int/protocol/background> (The Cartagena Protocol on Biosafety to the CBD)

<sup>20</sup> Από τη ΣΒΠ έχει προκύψει μια βάση δεδομένων με πάνω από 600 περιπτώσιολογικές μελέτες οι οποίες παρουσιάζουν παραδείγματα καλής πρακτικής <https://www.cbd.int/programmes/cross-cutting/ecosystem/cs.aspx>.

περιβάλλοντος μειώνει τη δυνατότητα των ωκεανών και των θαλασσών να εξασφαλίσουν εισοδήματα και θέσεις απασχόλησης και με αυτό τον τρόπο επηρεάζονται ιδιαίτερα οι οικονομικές δραστηριότητες που εξαρτώνται από την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Επίσης, διακυβεύεται και η υγεία του παραθαλάσσιου και του θαλάσσιου τουρισμού. (Forget and Lebel, 2001) (EEA, 2015)

Το υγιές θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί συνθήκη εκ των ων ουκ άνευ για την πλήρη αξιοποίηση της δυναμικής των ωκεανών. Όλες οι συστημικές προσεγγίσεις αναγνωρίζουν ότι η υγεία είναι μια εγγενής ιδιότητα των βιολογικών συστημάτων σε ποικίλα επίπεδα πολυπλοκότητας, από το άτομο έως τη βιόσφαιρα. Η ΟΙΚΟΠ στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων είναι απόλυτα συνυφασμένη με την ανθρώπινη υγεία (σωματική και ψυχική) και τα υγιή οικοσυστήματα. Εν παραδείγματι, τα τοξικά βιομηχανικά χημικά, ακόμα και μικρή ποσότητα αυτών, επηρεάζουν την ανάπτυξη του ανθρώπινου εγκεφάλου, ιδίως των παιδιών, με περαιτέρω επιβάρυνση στην ποιότητα ζωής. Περιορίζοντας την τοξικότητα στο περιβάλλον προστατεύεται και η επόμενη γενιά. Στα πλαίσια λοιπόν της αρχής της αειφορίας, η σημερινή γενιά πρέπει να μάθει από τα λάθη του παρελθόντος (Grandjean, 2013). Επίσης, η ΟΙΚΟΠ είναι ειδικότερη και συμπληρωματική της οικολογικής προσέγγισης, αφού είναι ολιστική και λαμβάνει υπόψη όλες τις σχετικές παραμέτρους.

Στην πραγματικότητα, είναι η ΟΙΚΟΠ που τοποθετεί τον άνθρωπο στο επίκεντρο του οικοσυστήματος και συνδέει τη διαχείριση των πόρων των οικοσυστημάτων με τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ανάλογη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας, καθώς και την υγεία του ίδιου του οικοσυστήματος (Sudmeier et al 2006). Η ΟΙΚΟΠ στην ανθρώπινη υγεία είναι πρωτίστως η ΟΙΚΟΠ στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Η ΟΙΚΟΠ αποτελεί θεμελιώδη μηχανισμό αλλά και το κλειδί, προκειμένου να βρεθεί η χρυσή τομή και η κατάλληλη ισορροπία μεταξύ της εκμετάλλευσης των πόρων και της διατήρησης της βιολογικής ποικιλομορφίας, καθότι έχει τη δυναμική να μετουσιώνει τις δύο αυτές συγκρουόμενες επιδιώξεις, ειδομένες από μια πιο ολοκληρωμένη σκοπιά και θεώρηση της σχέσης Ανθρώπου και Φύσης. Αποτελεί, επομένως, εργαλείο για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης.

Στο επίκεντρο της νέας θαλάσσιας πολιτικής με την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ βρίσκεται η αμοιβαία κατανόηση και η κοινή θεώρηση όλων των ιθυνόντων και πρωταγωνιστών στις διάφορες πολιτικές που επηρεάζουν τους ωκεανούς και τις

θάλασσες, συμπεριλαμβανομένων των πολιτικών στους τομείς των θαλάσσιων μεταφορών και των λιμένων, της αλιείας, της ενοποιημένης διαχείρισης ακτών, της περιφερειακής πολιτικής, της ενεργειακής πολιτικής και της θαλάσσιας έρευνας και τεχνολογίας. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να συνδεθούν οι διάφορες πολιτικές, με στόχο να επιτευχθεί ο κοινός στόχος της οικονομικής ανάπτυξης κατά αειφόρο τρόπο, κάτι που αποτελεί τη ζωτική πρόκληση της μελλοντικής θαλάσσιας πολιτικής. Η ΟΙΚΟΠΙ είναι μια προσέγγιση που ενσωματώνει τη διαχείριση των οικοσυστημάτων, τον αναπτυξιακό σχεδιασμό και τις στρατηγικές μείωσης των κινδύνων από καταστροφές.

#### 1.4.2. Η ΑΙΤΙΩΔΗΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

*Successful ecosystem management requires both expertise from the ecological and social sciences.* (Crober, 1999).

Τα θαλάσσια και παράκτια οικοσυστήματα προσφέρουν μια ποικιλία από οικολογικές λειτουργίες, οι οποίες άμεσα ή έμμεσα μεταφράζονται σε οικονομικές υπηρεσίες και αξία στον άνθρωπο και για αυτό συνεισφέρουν στην κοινωνική του ευημερία. Τα συστήματα αυτά, εφόσον διαχειριστούν αποτελεσματικά και εκμεταλλευτούν με βιώσιμο τρόπο, θα μπορούσαν να συνεχίσουν και στο μέλλον να προσφέρουν χωρίς να μειωθεί η παραγωγικότητά τους. (OECD, 2016) (Laffoley et al, 2004) (Costanza and Mageau, 1999)

Η παγκόσμια οικονομία δεν στηρίζεται μόνο στις υπηρεσίες του ανθρώπινου δυναμικού και στις εμπορευματικές – μεταποιητικές υπηρεσίες αλλά και στους πλούσιους φυσικούς πόρους του πλανήτη, στο φυσικό κεφάλαιο, που είναι άλλωστε και αυτό που στηρίζει την ανθρώπινη κοινωνία ποικιλοτρόπως. Η οικονομική ανάπτυξη δε μπορεί να υπάρξει χωρίς τις κατάλληλες περιβαλλοντικές συνθήκες που θα την υποστηρίξουν. Αρκεί να αναλογιστεί κανείς πόσο ωφελείται ο άνθρωπος από το καθαρό πόσιμο νερό και την «υγιή» αλιεία αλλά και από τις πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οικοσυστημάτων, όπως είναι η ρυθμιστική σχέση ωκεανού και κλίματος και πόσο ζωτικό είναι για την ευημερία του να βρίσκεται σε ισορροπία<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Η σημασία των ωκεανών για τη ζωή στον πλανήτη αποδεικνύεται από το γεγονός ότι το φυτοπλαγκτόν, τα άλγη και τα θαλάσσια φυτά είναι πολύ πιο σημαντικά σε ό,τι αφορά στην πρωτογενή παραγωγή μέσω της δέσμευσης του CO<sub>2</sub> και την παραγωγή του οξυγόνου από ό,τι τα χερσαία δάση. (Τσελέντης, 2008).



Το κλειδί για την αποτελεσματική εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ είναι η υιοθέτησή της στη διαχείριση των παραγωγικών συστημάτων, όπως είναι η αλιεία και τα παράκτια συστήματα. Όταν τα παραγωγικά οικοσυστήματα θεωρηθούν από μια ολιστική πλευρά και γίνει κατανοητή η σημασία τους για τη βιώσιμη ανάπτυξη και την οικολογία, η διαχείρισή τους θα αποφέρει πολύ περισσότερα οφέλη, τόσο από την άποψη της οικολογίας όσο και από την άποψη της κοινωνικο-οικονομικής ευημερίας εκείνων για τους οποίους παρέχονται οι οικοσυστημικές υπηρεσίες για τα προς το ζην αλλά και το ευ ζην. Στην ολοκληρωμένη διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων κατά την ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίων για την καθοδήγηση και το συντονισμό αυτών, ενσωματώνονται οι κοινωνικές, πολιτιστικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές αξίες (Shepherd et al, 2004).

Περαιτέρω, η υιοθέτηση μιας οικολογικής προοπτικής οδηγεί συνήθως σε χαμηλότερο κόστος λόγω της μείωσης της χρήσης χημικών πρόσθετων, παρασιτοκτόνων και άλλων. Η μείωση της χρήσης χημικών έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τη βιοποικιλότητα, τη βιωσιμότητα και βελτιώνει την ανθρώπινη υγεία. Για παράδειγμα, όταν μειώνεται η χρήση φυτοφαρμάκων στα συστήματα ρυζιού, αυξάνονται οι πληθυσμοί αράχνης και μειώνονται οι αριθμοί κουνουπιών (και κατά συνέπεια η ελονοσία και άλλες ασθένειες).

#### 1.4.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Η ΟΙΚΟΠ είναι μια προσέγγιση που ενσωματώνει τη διαχείριση των οικοσυστημάτων, τον αναπτυξιακό σχεδιασμό και τις στρατηγικές μείωσης των κινδύνων. Στόχος της ΟΙΚΟΠ είναι και η προληπτική πολιτική (αρχή πρόληψης) μέσω της επιλογής του κατάλληλου κάθε φορά μέσου για τη μείωση του κινδύνου. Τα καλά διαχειριζόμενα οικοσυστήματα μπορούν να μετριάσουν τις επιπτώσεις των περισσότερων φυσικών κινδύνων, όπως οι κατολισθήσεις, οι τυφώνες και οι κυκλώνες. Επιπλέον, τα παραγωγικά οικοσυστήματα μπορούν να υποστηρίξουν βιώσιμες δραστηριότητες, που ενισχύουν τα εισοδήματα και αποτελούν σημαντική στήριξη στους ανθρώπους και στην κοινωνία μετά από μια καταστροφή. (Sudmeier et al, 2006).

Η ΟΙΚΟΠ μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη διαχείριση του κινδύνου καταστροφών και στην άμβλυνση των επιπτώσεων των καταστροφών, καθώς μια αποτελεσματική στρατηγική για τη διαχείριση ή την αποκατάσταση αυτών των οικοσυστημάτων που ενισχύουν το βιοτικό επίπεδο των ανθρώπων είναι επιβεβλημένη για τη βιώσιμη ανάπτυξη ανθρώπου και κοινωνίας, ενώ η έλλειψη φροντίδας μπορεί

να προκαλέσει σημαντικές οικονομικές και περιβαλλοντικές απώλειες και να επιφέρει επιπλέον ζημίες σε ήδη ευάλωτες κοινότητες.

Η διάδραση φυσικών καταστροφών και ανθρωπογενών αλλαγών μεγεθύνει τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Με τα έντονα καιρικά φαινόμενα και τις φυσικές καταστροφές που προκλήθηκαν τον τελευταίο χρόνο στην Ελλάδα αλλά και σε όλο τον κόσμο, με παράλληλη απώλεια ανθρώπινων ζώων, καταδεικνύεται η σημασία της ύπαρξης ενός αποτελεσματικού μηχανισμού αντιμετώπισης των φαινομένων. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ έχει σημασία, καθότι ο τρόπος πρόληψης επηρεάζει όχι μόνο την ετοιμότητα αλλά και την αποκατάσταση μετά από μια καταστροφή.

#### 1.4.4. ΑΜΕΣΗ ΚΑΙ ΕΜΜΕΣΗ ΩΦΕΛΕΙΑ

Η ΟΙΚΟΠ έχει άμεσα και έμμεσα οφέλη, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα: ορθολογική και αποδοτική διαχείριση των πόρων, εξισορρόπηση μεταξύ της κοινωνικο-οικονομικής ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος, οικονομικά υγιείς παράκτιες κοινότητες, ενίσχυση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι επιδράσεις από την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ γίνονται αντιληπτές στο άμεσο μέλλον. Στα μακροπρόθεσμα οφέλη της εφαρμογής της ΟΙΚΟΠ πρωταρχική θέση κατέχει η επίτευξη του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης, δηλαδή ανάπτυξη για την ικανοποίηση των αναγκών του παρόντος με μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των οικοσυστημάτων και δυνατότητα εκμετάλλευσής τους και από τις μελλοντικές γενεές.

## 2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΟΙΚΟΠ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### 2.1. ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

*Η στερνή, η πιο ιερή μορφή της θεωρίας είναι η πράξη (Καζαντζάκης Ν., 2014, σελ.63).*

Η οικοσυστημική διαχείριση<sup>22</sup>, όπως αναφέρεται η ΟΙΚΟΠ από κάποιους συγγραφείς, είναι η συνεχόμενη και δυναμικά εξελισσόμενη διαχείριση ενός συμπλεγματού συστήματος, όπως χαρακτηρίζεται το περιβαλλοντικό, λαμβανομένων υπόψη των οικολογικών, κοινωνικών και οικονομικών παραμέτρων πριν από την εφαρμογή κάθε ανθρώπινης επενέργειας στο οικοσύστημα, με σκοπό την προστασία του, την προστασία της βιοποικιλότητας και τη διατήρησή της για τις επόμενες γενεές. (Clarke and Jupiter, 2010) (Grumbine, 1994)

Το ICES περιγράφει την ΟΙΚΟΠ ως την ολοκληρωμένη διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, η οποία βασίζεται στις διαθέσιμες και επικαιροποιημένες επιστημονικές γνώσεις σχετικά με το οικοσύστημα και τη δυναμική του, προκειμένου να εντοπίσει και να δράσει σε καταστάσεις που είναι κρίσιμες για την υγεία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, επιτυγχάνοντας έτσι την αιφόρο χρήση των αγαθών και υπηρεσιών των οικοσυστημάτων και τη διατήρηση της ακεραιότητας του οικοσυστήματος (ICES, 2014).

Ο όρος «διαχείριση», επίσης, συμπληρώνει την προστασία που υπονοείται με την ΟΙΚΟΠ και υποδηλώνει μια ενεργητική επέμβαση στο θαλάσσιο περιβάλλον. Το σκεπτικό για την υιοθέτηση της ΟΙΚΟΠ είναι ότι, ενώ το ίδιο το οικοσύστημα μπορεί να μην αποτελεί αντικείμενο διαχείρισης αυτό καθαυτό, οι ανθρώπινες δραστηριότητες, όμως, που αλληλεπιδρούν και επηρεάζουν το οικοσύστημα μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο διαχείρισης, ώστε να συμβάλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τη διασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης. Η ΟΙΚΟΠ, λοιπόν, επικεντρώνεται στο πως θα γίνει η σωστή διαχείριση του περιβάλλοντος και όχι στη «χειραγώγηση» του περιβάλλοντος.

Στη σύγχρονη οικολογία είναι κυρίαρχη η προσέγγιση της συνολικής και δυναμικής αλληλεξάρτησης όλων των στοιχείων που συνθέτουν ένα οικοσύστημα και η σύγχρονη περιβαλλοντική διαχείριση, αντίστοιχα, προσεγγίζεται στο πλαίσιο της οικοσυστημικής διαχείρισης, που πρέπει να διαμορφώνει τη συνολική στρατηγική για

---

<sup>22</sup> Ecosystem based management ή ecosystem management.

το περιβάλλον με βάση τα πορίσματα της σύγχρονης οικολογίας (Σαμιώτης, 2006). Παράδειγμα μιας τέτοιας στρατηγικής αποτελεί η υιοθέτηση της ΟΠΘΣ της ΕΕ.

## 2.2. ΟΙΚΟΠ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΑΛΑΖΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η ΟΙΚΟΠ εφαρμόζεται σε πλήθος δραστηριοτήτων που συνδέονται με τη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, τη ναυτιλία και τη γαλάζια ανάπτυξη εν γένει:

Ειδικότερα:

### 2.2.1. ΩΚΕΑΝΟΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑ

Το ωκεάνιο σύστημα (United Nations General Assembly, 2016) είναι το μεγαλύτερο οικοσύστημα στον πλανήτη μας, το οποίο καλύπτει περισσότερο από το 70 τοις εκατό της επιφάνειας της Γης και υπολογίζεται ότι περιέχει πάνω από το 90 τοις εκατό της βιομάζας της. Ωκεανός σημαίνει ζωή: παρέχει οξυγόνο και τροφή, διαχειρίζεται μεγάλες ποσότητες ανθρώπινων ρύπων (ενεργεί ως ένας τεράστιος «νεροχύτης» άνθρακα που απορροφά περίπου το ένα τρίτο των παγκόσμιων ανθρωπογενών εκπομπών CO<sub>2</sub> κάθε χρόνο) και διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στη διαμόρφωση του κλίματος και των μετεωρολογικών φαινομένων<sup>23, 24</sup>. Επομένως, ενεργεί ως ρυθμιστής του κλίματος είτε άμεσα, μέσω π.χ. της μεταφοράς θερμότητας (παράδειγμα αποτελεί το ρεύμα του Κόλπου) είτε έμμεσα, μέσω της απορρόφησης διοξειδίου του άνθρακα. (OECD 2016) (Danovaro et al, 2010)

Παράλληλα, όμως και παρά τη φυσική ικανότητα του οικοσυστήματος για αυτορρύθμιση και τη ροπή του σε κατάσταση ισορροπίας, παρουσιάζει ιδιαίτερη ευαισθησία στις κλιματικές διακυμάνσεις και η λειτουργία, η υγεία και η παραγωγικότητά του απειλείται σοβαρά από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, ιδίως στις παραθαλάσσιες ζώνες και στα παράκτια ύδατα. Η ρύπανση τόσο από χερσαίες όσο και από θαλάσσιες πηγές συνεχίζει να αυξάνεται με την εκβιομηχάνιση και την παγκοσμιοποίηση του εμπορίου. Στη συνέχεια, η αύξηση της θερμοκρασίας των ωκεανών οδηγεί σε όξυνση και ανοξία, υπονομεύοντας περαιτέρω την ανθεκτικότητα

---

<sup>23</sup> Ο Ιπποκράτης είναι ο πατέρας της κλιματολογίας, ο οποίος κατέληξε στην αρχή ότι τα φαινόμενα επαναλαμβάνονται, ενώ ο Αριστοτέλης, αδιαμφισβήτητα, είναι ο πατέρας της Μετεωρολογίας, συγγράφοντας το πρώτο παγκοσμίως εγχειρίδιο Μετεωρολογίας, τα *Μετεωρολογικά*.

<sup>24</sup> Σχετικά βλ. και

[http://www.hnms.gr/emv/el/meteorology/meteorologia\\_arxaia\\_ellada?pageno=8](http://www.hnms.gr/emv/el/meteorology/meteorologia_arxaia_ellada?pageno=8).

στη θάλασσα<sup>25</sup>. Η όξυνση του ωκεανού μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα μείζονες αλλαγές σε θαλάσσια οικοσυστήματα που θα επηρεάσουν τη θαλάσσια τροφική αλυσίδα και τη μείωση της ικανότητας του ωκεανού να απορροφά διοξείδιο του άνθρακα, με συνέπειες και σημαντικό κόστος στη λειτουργία του ωκεανού και στο περιβάλλον γενικότερα και κατά παρέκταση στην οικονομική και κοινωνική ευημερία του ανθρώπου, όπως ήδη προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο πρώτο.

Για το λόγο αυτό η καταπολέμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος και αποτελεί μείζονα πρόκληση στο πλαίσιο της θαλάσσιας πολιτικής και της εφαρμογής της ΟΙΚΟΠ, όπου πρέπει να ληφθεί υπόψη στη μελέτη και τη θέσπιση κατάλληλων μέτρων με στόχο τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής.

Περαιτέρω, η ΟΙΚΟΠ μπορεί να εφαρμοστεί στην παρακολούθηση των ωκεανών και στα δεδομένα θαλάσσης, καθώς και στον τρόπο διαχείρισης και αντιμετώπισης θαλάσσιων γεωκινδύνων. Η ωκεάνια επιστήμη γενικότερα, περιλαμβάνει όλους τους επιστημονικούς κλάδους που σχετίζονται με τη μελέτη του ωκεανού: φυσικές, βιολογικές, χημικές, γεωλογικές, υδρογραφικές, υγειονομικές και κοινωνικές επιστήμες, μηχανική, ανθρωπιστικές επιστήμες και διεπιστημονική έρευνα της σχέσης μεταξύ ανθρώπου και ωκεανού. Η ωκεάνια επιστήμη (IOC - UNESCO, (2017) επιδιώκει να κατανοήσει πολύπλοκα, πολυεπίπεδα κοινωνικο-οικολογικά συστήματα και υπηρεσίες που απαιτούν παρατηρήσεις και διεπιστημονική και συνεργατική έρευνα.

## *2.2.2. ΓΑΛΑΖΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ*

### *2.2.2.1. Βιώσιμη γαλάζια ανάπτυξη*

Σε συνέχεια της πράσινης ανάπτυξης, η γαλάζια ανάπτυξη, δηλαδή οικονομική ανάπτυξη που βασίζεται σε διάφορους θαλάσσιους τομείς, αποτελεί ένα φιλόδοξο πλαίσιο για τη διαχείριση των ωκεανών. Με τη γαλάζια ανάπτυξη το ζητούμενο είναι να προσελκυσθούν νέες ιδέες και ευκαιρίες με τη δυναμικά λιγότερη επίδραση στο περιβάλλον. Αναγνωρίζεται, ότι οι ποικίλες χρήσεις των θαλασσών, όπως περιγράφονται στην παρούσα, είναι αλληλένδετες και για αυτό μπορεί να δημιουργηθεί προστιθέμενη αξία από τη διαχείριση αυτών των χρήσεων και υπηρεσιών από κοινού, αντί να διαχειρίζονται μεμονωμένα. (Burgess et al, 2018)

---

<sup>25</sup> Ο Svante Arrhenius εισήγαγε πρώτος την έννοια του θερμοκηπίου (“hot – house”) και τη συνέδεσε με την ανθρωπογενή κλιματική αλλαγή, προβλέποντας ότι ο διπλασιασμός CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα θα αύξανε τη μέση θερμοκρασία περίπου 4° Κελσίου.

Η γαλάζια οικονομία που εξελίσσεται ραγδαία μπορεί να υπονομεύσει το περιβάλλον, εφόσον δεν ειδωθεί υπό το πρίσμα της αειφόρου ανάπτυξης. Μέχρι σήμερα αυτό δε θεωρείται δεδομένο από μια μεγάλη μερίδα εμπλεκόμενων μερών. Η προσθήκη της λέξης «βιώσιμης» βάζει ένα τέλος σε αυτή τη διάχυτη παραφιλολογία. Η πολυπλοκότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων σε συνδυασμό με τα ελάχιστα δεδομένα που υπάρχουν απαιτεί μια διαχειριστική προσέγγιση πραγματιστική, ρεαλιστική και πρακτική. Για την οικοδόμηση μιας τέτοιας προσέγγισης, μεταξύ άλλων, πρέπει να εσωτερικοποιηθεί το εξωτερικό κόστος και για αυτό χρειάζεται η συγκέντρωση και ανάλυση όσο το δυνατόν περισσότερης πληροφορίας για τη θέση και τους στόχους των εμπλεκόμενων μερών. Μια προσαρμοστική διαχείριση, όπως ορίζει η ΟΙΚΟΠ, χρησιμοποιεί τα συλλεχθέντα στοιχεία, εξετάζει ποιες πρακτικές αποδείχθηκαν επωφελείς ή μη και πράττει αναλόγως. Έτσι μειώνεται το μακροπρόθεσμο κόστος και ενισχύεται η καλή περιβαλλοντική κατάσταση.

#### *2.2.2.2. Βιώσιμες θαλάσσιες μεταφορές και λιμένες*

Κατ' εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ, ως εργαλείο της περιβαλλοντικής αειφορίας, για την επίτευξη της βιώσιμης ναυτιλίας επιβάλλεται να αναπτυχθούν βιώσιμες και καινοτόμες τεχνολογίες, ώστε να περιοριστούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις ναυτιλιακές δραστηριότητες. Οι εκπομπές αερίων ρύπων και η διαχείριση του έρματος αποτελούν τα πιο πολυσυζητημένα θέματα την τρέχουσα περίοδο στους τομείς της ναυτιλίας και του περιβάλλοντος. Η σύμβαση για τη διαχείριση του θαλασσίου έρματος και των ιζημάτων υιοθετήθηκε από τον ΔΝΟ ακριβώς με σκοπό να μετριάσει την απώλεια της θαλάσσιας βιοποικιλότητας λόγω της εισαγωγής μη ιθαγενών ειδών μέσω του έρματος και των υφάλων των πλοίων (IMO, 2005). Υπάρχουν όμως κι άλλα περιβαλλοντικά ζητήματα που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης, όπως η ανακύκλωση - διάλυση των πλοίων, η επεξεργασία καταλοίπων, οι συγκρούσεις με τα θαλάσσια θηλαστικά και η υποθαλάσσια ηχορρύπανση. Διαφαίνεται, ωστόσο, τουλάχιστον για την αντιμετώπιση των αερίων ρύπων, ότι η έμφαση στη τεχνολογία μετατίθεται από απλά επιβολή μέτρων περιορισμού των εκπομπών στην τροποποίηση της συνολικής παραγωγικής διαδικασίας.

Οι λιμένες, περαιτέρω, ως σημαντικοί πυλώνες της οικονομικής δραστηριότητας και ανάπτυξης, συγκεντρώνουν ποικιλόμορφες δραστηριότητες (ελλιμενισμός, φορτοεκφόρτωση, ναυπηγοεπισκευές, αποθήκευση κ.ά.) και επομένως, οι επιδράσεις των λιμενικών δραστηριοτήτων καθολικά στο θαλάσσιο περιβάλλον είναι αυξανόμενες και μπορεί να προέρχονται, ενδεικτικά, από τη λειτουργία των

πλοίων, από τον χειρισμό των φορτίων (χύδην ξηρών - υγρών, γενικών), από επισκευές στα πλοία ή στο λιμάνι και τη διαχείριση αποβλήτων. Ως εκ τούτου, οι λιμένες πρέπει να σχεδιάζονται με κριτήρια υψηλού επιπέδου και εκτός από το ότι πρέπει να είναι ανταγωνιστικοί πρέπει να διοικούνται και να διαχειρίζονται με ολιστικό τρόπο και να αξιοποιούνται οι νέες τεχνολογίες. Περαιτέρω, αποτελούν κρίκους ζωτικής σημασίας για τις εφοδιαστικές αλυσίδες που συνδέουν την ενιαία αγορά με την παγκόσμια οικονομία, εξυπηρετούν τη μεταφορά επιβατών, τον τουρισμό και την κρουαζιέρα, όπου υπάρχει ανάγκη για τερματικούς σταθμούς. Η βιώσιμη κινητικότητα και η απρόσκοπτη αποτελεσματικότητα των λιμένων έχουν ζωτική σημασία στο πλαίσιο μιας όλο και πιο παγκοσμιοποιημένης οικονομίας.

### 2.2.2.3. Αλιεία και υδατοκαλλιέργειες

Η εντατικοποίηση της εκμετάλλευσης των ωκεανών του πλανήτη από τον άνθρωπο ωθεί τους ωκεανούς στα όρια της οικολογικής φέρουσας ικανότητάς τους. Η μη βιώσιμη αυτή εκμετάλλευση των έμβιων φυσικών πόρων έχει οδηγήσει πολλά αποθέματα στο χείλος της κατάρρευσης, με πάνω από το 80% των παγκόσμιων αλιευτικών αποθεμάτων να έχει εξαντληθεί ή να απειλείται με εξάντληση. Γιατί τα ιχθυαποθέματα είναι μεν ανανεώσιμα, ωστόσο είναι και εξαντλήσιμα αν δεν γίνεται ορθή διαχείρισή τους και υφίσταται κίνδυνος υπεραλίευσης και συρρίκνωσής τους. Ένα από τα πιο φλέγοντα ζητήματα παγκοσμίως είναι ο υψηλός βαθμός παραλιευμάτων. Οι καταστροφικές αλιευτικές πρακτικές και η αύξηση της ΠΛΑ αλιείας, απειλούν σοβαρά όχι μόνο τη θαλάσσια βιοποικιλότητα αλλά και την ίδια την αλιευτική βιομηχανία - στην οποία βασίζεται περίπου το οκτώ τοις εκατό του παγκόσμιου πληθυσμού (FAO, 2008) (ICES, 2005).

Με τη βαθμιαία μετάβαση σε πιο βιώσιμους τύπους αλιείας και με την αυξημένη ζήτηση για ψάρια και θαλασσινά ως υγιεινή διατροφή, αυξάνονται οι δυνατότητες για την οικονομική βιωσιμότητα του αλιευτικού κλάδου με την αυξημένη οικονομική σταθερότητα και κερδοφορία. Πολλές θέσεις εργασίας δημιουργούνται όχι μόνο στην ίδια την αλίευση αλλά και στη μεταποίηση, τη συσκευασία, τη μεταφορά και την εμπορία, καθώς και στα ναυπηγεία, την κατασκευή αλιευτικών εργαλείων, στον τομέα της προμήθειας ναυτιλιακών ειδών και της συντήρησης. Οι εν λόγω δραστηριότητες παίζουν σημαντικό ρόλο για τον οικονομικό και κοινωνικό ιστό των αλιευτικών περιοχών.

Τέλος, η σχέση μεταξύ ερασιτεχνικής και επαγγελματικής αλιείας έχει μεγάλη σημασία στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων αναψυχής. Με γνώμονα την αρχή της

βιώσιμης ανάπτυξης, οι περιορισμοί που επιβάλλονται στην αλιεία ορισμένων ιχθύων για λόγους διατήρησης πρέπει να εφαρμόζονται και στους ερασιτέχνες ψαράδες, ιδίως όταν οι τελευταίοι χρησιμοποιούν αλιευτικά εργαλεία παρόμοια με εκείνα που χρησιμοποιούν οι επαγγελματίες αλιείς (Πράσινη Βίβλος, 2006). Τα θέματα αυτά πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο περαιτέρω μελέτης και ανάλυσης.

Η αλιεία και η ύπαρξη των έμβιων όντων των ωκεανών συνεισφέρουν στην οικονομία γενικότερα και μέσω των άλλων οικοσυστημικών υπηρεσιών, στην βιοποικιλότητα, στην ανακύκλωση των θρεπτικών συστατικών, στη βιολογική ρύθμιση, στη φαρμακευτική και στον πολιτισμό. Τι αξία έχουν όλα τα παραπάνω δεν έχει αποτιμηθεί. Ωστόσο, η κατανόηση αυτή είναι το κλειδί στην επιλογή και εφαρμογή βιώσιμων αποφάσεων στη διαχείριση του ωκεανού (UNEP/TEEB, 2012).

Στόχος της ΟΙΚΟΠ είναι η ανάπτυξη της βιώσιμης αλιείας με γνώμονα τη διατήρηση και ενίσχυση των αλιευτικών αποθεμάτων σε αρκετά ανεκτά επίπεδα, εφαρμόζοντας προληπτικές και ολοκληρωμένες πολιτικές διαχείρισης<sup>26</sup>. Η βιώσιμη και ορθή διαχείριση της αλιείας έχει ως αποστολή την ενοποίηση των διαφορετικών συμφερόντων του ανθρώπου στο θαλάσσιο οικοσύστημα και εξασφαλίζει συνολική και ολοκληρωμένη διαχείριση του κινδύνου που συνδέεται με την αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το θαλάσσιο περιβάλλον. Χρειάζεται πλήρης κατανόηση της βιολογικής πλευράς των αποθεμάτων, καθώς και χρήση αξιόπιστων οικονομικών και κοινωνικών δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων.

Στον τομέα της υδατοκαλλιέργειας, ο FAO αναφέρει ότι το μεγαλύτερο μέρος της νέας ζήτησης για ανάλωση ιχθύων θα καλυφθεί κυρίως από τις υδατοκαλλιέργειες. Χρειάζεται, ωστόσο, μια στρατηγική βιώσιμη προς όφελος των μελλοντικών γενεών, ώστε να υπάρχει σε όλους διαθέσιμη τροφή, σήμερα και στο μέλλον. *Οι πράξεις του ανθρώπου είναι το μέλλον του.* Σκοπός είναι η κοινωνία να ευημερεί και οι άνθρωποι να είναι πιο υγιείς λόγω της βελτίωσης των μέσων διαβίωσης.<sup>27</sup>

Οι υδάτινοι γενετικοί πόροι στηρίζουν την παραγωγικότητα και τη βιωσιμότητα της παγκόσμιας υδατοκαλλιέργειας και την αλιεία και τις βασικές υπηρεσίες που παρέχονται από τα υδάτινα οικοσυστήματα στα θαλάσσια, υφάλμυρα και γλυκά ύδατα. Καθώς οι αλιευτικοί στόχοι φθάνουν στα όρια της βιολογικής τους

---

<sup>26</sup> Ενδεικτικά <https://www.ccamlr.org/en/ccamlr-xxvii/bg/25> The convention on the conservation of Antarctic marine living resources and the ecosystem approach και <https://www.ccsbt.org/en/content/basic-documents-commission>.

<sup>27</sup> Βλ. <http://www.fao.org/aquaculture>, <http://www.gefweb.org/>.



παραγωγικότητας, η υδατοκαλλιέργεια παίζει και θα συνεχίσει να παίζει σημαντικό ρόλο στην κάλυψη των αναγκών ενός συνεχώς αυξανόμενου ανθρώπινου πληθυσμού. Επίσης, το ενδιαφέρον για τις υδατοκαλλιέργειες εκτείνεται όχι μόνο στα ψάρια, θαλασσινά και τα οστρακοειδή αλλά πλέον και στα θαλάσσια φυτά.

Καθώς ο ανταγωνισμός για χώρο μπορεί να αποτελέσει σημαντικό ζήτημα σε ορισμένες παραθαλάσσιες ζώνες, η υδατοκαλλιέργεια μπορεί να μετατοπιστεί σε μεγαλύτερη απόσταση από τις ακτές, κάτι που απαιτεί περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα της τεχνολογίας εκτροφής σε υπεράκτιους κλωβούς<sup>28</sup>.

#### 2.2.2.4. Βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη και ενόλια πολιτιστική κληρονομιά

Η βιώσιμη διαχείριση του τουρισμού αποτελεί σύνθετο ζήτημα λόγω της τεράστιας οικονομικής σημασίας του βιομηχανικού κλάδου του τουρισμού. Στη Χάρτα για τον τουρισμό και τη βιώσιμη ανάπτυξη (1995) ορίζεται, μεταξύ άλλων, ότι ο τουρισμός πρέπει να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής όλων και ότι οι περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές πρέπει να τύχουν ιδιαίτερης μέριμνας. Οι παραθαλάσσιες περιοχές ως τόποι διαβίωσης παρουσιάζουν ολοένα και αυξανόμενη ελκυστικότητα. Με την ανάπτυξη των τοπικών και διεθνών θαλάσσιων μεταφορών και την κατασκευή έργων λιμενικών υποδομών, άρχισαν να αναπτύσσονται περαιτέρω δραστηριότητες, που οδηγούν στην περαιτέρω ανάπτυξη μιας νέας βιομηχανίας στις παραθαλάσσιες περιοχές.

Η ανάπτυξη του βιώσιμου τουρισμού στις παραθαλάσσιες περιοχές μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη των περιοχών αυτών μέσω της βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, της κάλυψης των κοινωνικών αναγκών, της ενίσχυσης της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς και της βελτίωσης των τοπικών οικοσυστημάτων και αποτελεί κίνητρο, έτσι ώστε όλο και περισσότερες Αρχές να υιοθετήσουν πιο βιώσιμες και φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές και πολιτικές, μέσω της εφαρμογής μιας ολοκληρωμένης διαχειριστικής προσέγγισης. Στον τουρισμό συγκαταλέγονται διαφοροποιημένα θαλάσσια θεάματα, όπως καταδύσεις και υποβρύχια αρχαιολογία ή κέντρα σωματικής υγείας και θαλασσοθεραπείας, καθώς και τα θαλάσσια μέσα αναψυχής. Η εν λόγω διαφοροποίηση αποφέρει πολλαπλά οφέλη, όπως εναλλακτικές πηγές εισοδήματος σε παραθαλάσσιες κοινότητες και δημιουργία νέων δραστηριοτήτων για τη στήριξη της διατήρησης και της ανάπτυξης της τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (Πράσινη Βίβλος, 2006).

Αναμφίβολα όλα τα παραπάνω ασκούν πιέσεις στους φυσικούς πόρους και

---

<sup>28</sup> <http://news.mit.edu/2008/aquaculture-0902>.

πολλές δραστηριότητες μπορεί να έχουν δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την προαγωγή του θαλάσσιου και παράκτιου τουρισμού. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων στις παράκτιες περιοχές και ύδατα είναι καθοριστικής σημασίας και απαιτείται η χρήση όλων των δεδομένων και γνώσεων προκειμένου να εκπονηθεί μια εμπειριστατωμένη μελέτη, αφού η ανάπτυξη συνοδεύεται αναπόφευκτα από πιέσεις στο περιβάλλον.

#### 2.2.2.5. Γαλάζια βιοτεχνολογία

Η γαλάζια βιοτεχνολογία αφορά προϊόντα που μπορούν να παραχθούν μέσω της εκμετάλλευσης της πλούσιας θαλάσσιας βιοποικιλότητας<sup>29</sup>. Περίπου το 80% των έμβιων οργανισμών σε παγκόσμιο επίπεδο απαντάται στα υδάτινα οικοσυστήματα και συνεχώς ανακαλύπτονται δεκάδες νέα είδη. Η θαλάσσια βιοτεχνολογία μπορεί να συμβάλει σε πολλούς βιομηχανικούς κλάδους, από την υδατοκαλλιέργεια μέχρι τον τομέα της υγείας και από τα καλλυντικά μέχρι τα τρόφιμα. Με την εκμετάλλευση των επικαθήμενων στο βυθό σημαντικών αποθεμάτων πολυμεταλλικών κονδύλων αναπτύσσεται και η θαλάσσια βιοενέργεια.

Πρόκειται για τους ίδιους τους ωκεανούς ως πλουτοπαραγωγική βάση και, ήδη, αναπτύσσονται οικολογικές καινοτομίες σε θέματα ωκεανών, θαλάσσιων περιβαλλοντικών τεχνολογιών και βιοτεχνολογίας, μέσω της δημιουργίας κατάλληλων «γαλάζιων επενδυτικών κεφαλαίων». Η ανάπτυξη γαλάζιας βιοτεχνολογίας θεωρείται ως ευκαιρία και ήδη αποτελεί μια αναδυόμενη αγορά που προσφέρει μεγάλες δυνατότητες εκμετάλλευσης των θαλάσσιων προϊόντων<sup>30</sup>. Η καλλιέργεια φυκών και άλγης, για παράδειγμα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τροφή, βιοενέργεια, ως λίπασμα, για φαρμακευτική χρήση και η ενέργεια που απαιτείται για την καλλιέργεια μπορεί να προέρχεται από την κυματική, αιολική ή ηλιακή ενέργεια (Lloyd's Register, 2015).

Παράλληλα, περιοχές που είναι βιολογικά πιο παραγωγικές, όπως οι κοραλλιογενείς ύφαλοι και οι υδροθερμικές περιοχές (π.χ. black smokers κ.ά.) κινδυνεύουν από αλόγιστη εκμετάλλευση. Με την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ μπορεί να βρεθεί η χρυσή τομή για την αποτελεσματική συνέργεια όλων δραστηριοτήτων.

---

<sup>29</sup> Βλ. επίσης, <https://bch.cbd.int/protocol/background> (The Cartagena Protocol on Biosafety to the CBD) και <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf> (Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and Benefit Sharing)

<sup>30</sup> Ενδεικτικά: <http://www.hydratech.bham.ac.uk>, <http://www.eu-hermes.net> .

#### 2.2.2.6. Ενέργεια και ανανεώσιμη ενέργεια

Ο κλάδος της ενέργειας είναι ένας ακόμα τομέας διαχείρισης και επιτακτικής εφαρμογής της ΟΙΚΟΠ και της αρχής της βιώσιμης ανάπτυξης εν γένει. Με την εξάντληση των εύκολα προσβάσιμων υπεράκτιων πόρων πετρελαίου και φυσικού αερίου, οι ενδιαφερόμενοι φορείς έχουν αρχίσει να μελετούν την αξιοποίηση αποθεμάτων όπου η πρόσβαση είναι δυσκολότερη, όπως στα βαθέα ύδατα. Η διατήρηση της βιοποικιλότητας στα βαθέα ύδατα είναι κρίσιμη για τη βιώσιμη λειτουργία ολόκληρου του ωκεάνιου συστήματος. Και βέβαια, υπάρχει ένα κρίσιμο σημείο όπου πρέπει να αναρωτηθεί κανείς πως μπορεί να διευκολυνθεί η εκμετάλλευση τέτοιου είδους πόρων χωρίς να υποθηκευτούν το περιβάλλον και να υπάρξει ισορροπία με την ανάπτυξη και την οικονομία, ποιες νέες τεχνολογίες χρειάζεται να αξιοποιηθούν και ποιες καινοτόμες επιχειρηματικές πρακτικές και κανονισμοί είναι πρόσφοροι στα πλαίσια αυτά. Η εμπειρία του *Deep Water Horizon* άλλωστε είναι ενδεικτική της υφιστάμενης επικινδυνότητας.

Περαιτέρω, στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας συγκαταλέγονται η ηλιακή, η αιολική, η υδροηλεκτρική, η γεωθερμική ενέργεια και η βιοενέργεια. Η παραγωγή ενέργειας από τα κύματα και τους στροβιλισμούς παλιρροϊκών ρευμάτων που μπορούν να εγκατασταθούν στην ακτογραμμή και υπεράκτια αποτελούν αναδυόμενες τεχνολογίες. Η υπεράκτια αιολική ενέργεια στην ανοικτή θάλασσα, τα ωκεάνια ρεύματα και οι κινήσεις της παλίρροιας αντιπροσωπεύουν τεράστιες πηγές ενέργειας, που, όταν καταστούν αντικείμενο εκμετάλλευσης ευρέως, θα αναπτυχθεί η ναυπήγηση πιο οικολογικών σκαφών, η παραγωγή θαλάσσιων κινητήρων, εξοπλισμού και ηλεκτρονικών υψηλής τεχνολογίας και η κατασκευή σχετικών υποδομών. Με τη σειρά της η ανάπτυξη της θαλάσσιας τεχνολογίας, θα στηρίξει την οικονομική ανάπτυξη και τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης στους τομείς της εκμετάλλευσης ανανεώσιμων θαλάσσιων πόρων, τις εργασίες σε μεγάλα βάθη, την ωκεανογραφική έρευνα, τα υποβρύχια οχήματα και ρομπότ, τα θαλάσσια έργα και την ακτομηχανική.

#### 2.2.2.7. Εξόρυξη θαλάσσιων ορυκτών πόρων

Η εξόρυξη θαλάσσιων ορυκτών πόρων αποτελεί ένα ακόμα μεγάλο κομμάτι της γαλάζιας ανάπτυξης. Προαναφέρθηκε το πετρέλαιο αλλά ο τομέας της εξόρυξης γενικότερα μπορεί να αφορά από εξόρυξη άμμου, σιδήρου, χαλκού και νικελίου μέχρι χρυσού και διαμαντιών (π.χ. ακτές Ν. Αφρικής). Πρόκειται για δραστηριότητες που διαρκώς επεκτείνονται και σε περιοχές πιο απομακρυσμένες ή/και πιο ευαίσθητες, ακόμα και στις αρκτικές περιοχές.

Ένα νέο υλικό που έχει τραβήξει το ενδιαφέρον είναι το ένυδρο μεθάνιο. Οι σημερινές εκτιμήσεις του πόρου αυτού είναι περίπου 10.000 Gt ισοδύναμου άνθρακα, που ισοδυναμεί με όλα τα άλλα ορυκτά καύσιμα μαζί. Αυτή η μορφή ενέργειας μπορεί να συμβάλει στη διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού και απελευθερώνει, ανά μονάδα παραγόμενης ενέργειας, λιγότερο CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα σε σχέση με το πετρέλαιο ή τον άνθρακα. Η εκμετάλλευσή του, ωστόσο, παρουσιάζει σημαντικές τεχνικές προκλήσεις από πλευράς συλλογής, μετασχηματισμού, μεταφοράς και μετατροπής σε αέριο μεθάνιο του εμπορίου, λόγω των κινδύνων και των επιπτώσεων από την τυχαία απελευθέρωσή του, που θα μπορούσε να επιδράσει αρνητικά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Η μεταφορά ενέργειας δια θαλάσσης, με αγωγούς ή δεξαμενόπλοια, δημιουργεί από τη μια πλευρά οικονομικές ευκαιρίες, ενώ από την άλλη εγείρει ζητήματα ασφάλειας και πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων λόγω ατυχημάτων. (Πράσινη Βίβλος, 2006)

### 2.2.3. ΣΥΝΟΨΗ

Ο ωκεανός θεωρήθηκε ως ένα απεριόριστα ανθεκτικό τμήμα του γήινου συστήματος, ικανό να απορροφήσει πρακτικά όλες τις πιέσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, από την εκμετάλλευση των πόρων και την ανάπτυξη της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας έως τις θαλάσσιες μεταφορές (UNESCO, 2017). Για να επιτευχθεί η παγκόσμια βιωσιμότητα, σύμφωνα με την AGENDA 2030, απαιτείται και η κατάλληλη διαχείριση του ωκεανού. Ποια περαιτέρω βήματα πρέπει να γίνουν και πως μπορούν να προωθηθούν και να εφαρμοστούν οι καινοτόμες υπεράκτιες τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, πως μπορούν να επιτευχθούν βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση και στη διαφοροποίηση των καυσίμων στη ναυτιλία, τι χρειάζεται να γίνει για να αποκομίσουμε τα πιθανά οφέλη της γαλάζιας βιοτεχνολογίας, πως μπορεί να διατηρηθεί η ποιότητα ζωής στις παραθαλάσσιες περιοχές και να υποστηριχτεί αποτελεσματικά η καινοτομία στις υπηρεσίες και τα προϊόντα που συνδέονται με τον παραθαλάσσιο τουρισμό, είναι ερωτήματα τα οποία πρέπει να φιλτραριστούν και απαντηθούν υπό το πρίσμα της ΟΙΚΟΠ και της αρχής της βιώσιμης ανάπτυξης. Η ωκεάνια επιστήμη είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. (OECD 2016)

## 2.3. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ

### 2.3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Καθότι η λειτουργία του θαλάσσιου οικοσυστήματος είναι πολύπλοκη, δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί ενδελεχώς πως μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη η ΟΙΚΟΠ. Τα πιο βασικά προβλήματα στην εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, που καλούνται οι φορείς να αντιμετωπίσουν είναι τα παρακάτω:

#### 2.3.1.1. *Κενά στην επιστημονική γνώση και στη συλλογή δεδομένων*

Ιστορικά, και παρά τις προσπάθειες που έχουν γίνει, η συλλογή επιστημονικών δεδομένων για το ωκεάνιο οικοσύστημα του πλανήτη ήταν και είναι περιορισμένη. Η συλλογή των δεδομένων αποτελεί σημαντικό βήμα προς την κατεύθυνση μιας καλύτερης εκτίμησης της κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και στην ενίσχυση του ρόλου της επιστήμης στη λήψη διαχειριστικών αποφάσεων. Ωστόσο, το θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί και μεγάλη σε κλίμακα αλλά και «δύσβατη» περιοχή για τον άνθρωπο, γεγονός που δικαιολογεί την υστέρηση σε σχέση με τα δεδομένα που υπάρχουν για τη στεριά. (UNESCO, 2006)

Επιπλέον, η αξιοπιστία και η ακρίβεια των δεδομένων από στατιστικές μελέτες αλλοιώνονται από την αδυναμία να καλυφθούν όλες οι περιπτώσεις είτε λόγω της μεγάλης γεωγραφικής κάλυψης είτε λόγω ελλিপών αναφορών από τους εμπλεκόμενους φορείς (ναυτιλιακές εταιρείες, αλιείς, εταιρείες εξόρυξης κ.ά.), όπως για παράδειγμα στην ανεπαρκή αναφορά των αλιευμάτων. Ουσιαστικά οι φορείς καλούνται να ασκήσουν διαχείριση σε ένα «γνωστικό κενό». (UNEP-MAP, 2010)

Κάθε κράτος θα πρέπει να οργανώνει και να στηρίζει την έρευνα, ώστε να υπάρχουν και έγκυρες επιστημονικές εκτιμήσεις.

#### 2.3.1.2. *Γεωγραφική κάλυψη*

Η θαλάσσια γεωγραφική κάλυψη που απαιτείται για την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ είναι, όπως προαναφέρθηκε, η μεγαλύτερη στον πλανήτη.

#### 2.3.1.3. *Έλλειψη συντονισμού λόγω αλληλεπιδράσεων μεταξύ τομέων*

Περαιτέρω, η ολοκληρωμένη διαχείριση απαιτεί επαρκή κατανόηση της δραστηριότητας και του πλαισίου στο οποίο πραγματοποιείται, ιδίως όταν τα καθήκοντα διαχείρισης διαχωρίζονται μεταξύ πολλών παραγόντων: Οι φορείς διαχείρισης έχουν να αντιμετωπίσουν και να εξισορροπήσουν τα συμφέροντα μεταξύ των διαφόρων εμπλεκόμενων, ιδίως σε τομείς διαχείρισης με επικαλυπτόμενες περιοχές, τις συγκρούσεις μεταξύ βιώσιμης διατήρησης και ανάπτυξης, καθώς και την

έλλειψη επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων, αφού συχνά το κάθε μέρος ενεργεί με γνώμονα το προσωπικό συμφέρον (United Nations General Assembly, 2016). Ως παράδειγμα τέτοιας αλληλεπικάλυψης αναφέρεται το να βρίσκεται η περιοχή της θαλάσσιας εξόρυξης σε ζώνη αλιείας. Ή το να διέρχονται τουριστικά ή αλιευτικά πλοία σε ναυτιλιακές κυκλοφοριακές ροές (Klinger et al, 2018). Όταν το εμπλεκόμενο μέρος δεν γνωρίζει πως ο τομέας που εμπλέκεται ανταποκρίνεται στο συνολικό πρότυπο, υπάρχουν κίνδυνοι συγχύσεως, αντιφατικών ενεργειών και αδράνειας.

Επιπρόσθετα, η διαδικασία συντονισμού των φορέων είναι χρονοβόρα, όταν οι προτάσεις και τα μέτρα διαχείρισης πρέπει να εξεταστούν από διάφορα θεσμικά όργανα και να γίνει και διαβούλευση. Ως αποτέλεσμα, ενώ διεξάγεται μια μακρά διαδικασία λήψης αποφάσεων, ευάλωτες θαλάσσιες περιοχές παραμένουν σε κίνδυνο.

Σημειωτέον, ότι δεν υπάρχει ένας συμφωνημένος ορισμός για τη «γαλάζια ανάπτυξη» (Eikeset et al, 2018). Επίσης, υπάρχει έλλειψη συντονισμού και ανταλλαγής γνώσεων μεταξύ των επιστημονικών φορέων σε εθνικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο.

#### *2.3.1.4. Ρυθμιστικά κενά στην παραγωγή, συμμόρφωση και επιβολή κανόνων*

Παρ' όλη την ύπαρξη διεθνών κανόνων που προωθούν την αρχή της ΟΙΚΟΠ, όπως είναι η ΣΒΠ για τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιολογικής ποικιλομορφίας, υπάρχουν ακόμη μεγάλα κενά τόσο στα εθνικά και ευρωπαϊκά όσο και στα διεθνή νομικά κείμενα. Σε κάθε περίπτωση, κι ενώ η ΟΙΚΟΠ πρέπει να εφαρμόζεται σε συνεχή βάση, δεν υπάρχει επαρκής επιβολή και επιτήρηση για τη συμμόρφωση στους κανόνες.

Παράλληλα, οι επιμέρους ρυθμίσεις σε κάθε τομέα, στην αλιεία, στο ναυτιλιακό, ενεργειακό και μεταλλευτικό, αποτυγχάνουν να συμβαδίσουν με την τεχνική πρόοδο και τις εξελίξεις, λόγω και του πολύπλοκου και χρονοβόρου τρόπου παραγωγής κανόνων δικαίου σε όλα τα επίπεδα αλλά και λόγω των μη αποτελεσματικών μηχανισμών συμμόρφωσης. Επιπροσθέτως, οι νέες σχετικά δραστηριότητες, όπως η ανοιχτή ωκεάνια υδατοκαλλιέργεια, παραμένουν ουσιαστικά ατελώς ρυθμισμένες.

#### *2.3.1.5. Έλλειψη χρηματοδοτικών πόρων*

Παρά το γεγονός, ότι πολλά χρήματα έχουν δαπανηθεί και από κράτη και από ιδιωτικούς φορείς και εταιρείες για κάθε ενέργεια που αφορά στην εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ, υπάρχει ακόμα μεγάλο χάσμα στη διαθεσιμότητα των χρηματοδοτικών

πόρων για το σύνολο της διαδικασίας, από την αρχική συλλογή επιστημονικών δεδομένων μέχρι και την επιβολή της με τα μέτρα διαχείρισης. Είναι γεγονός, ότι αλλαγές σε προγράμματα και πολιτικές απαιτούν τα αντίστοιχα κονδύλια, τα οποία σήμερα με τη γενικευμένη οικονομική κρίση που υπάρχει είναι ανεπαρκή και οι κυβερνήσεις έχουν να διανείμουν το ίδιο ποσό σε περισσότερους τομείς. Το ζητούμενο που παραμένει είναι πως επιθυμεί να ζήσει ο κάθε άνθρωπος (MedWaves,2009).

Δεν παραβλέπεται, ότι ορισμένοι φορείς έχουν επενδύσει σημαντικά ποσά στη δημιουργία και τη διατήρηση, για παράδειγμα, των θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών. Ωστόσο, υπάρχει σχετική απροθυμία στο να χρηματοδοτηθούν περιβαλλοντικές ενέργειες, παρά το γεγονός ότι μακροπρόθεσμα είναι οι ίδιοι οι φορείς που θα ωφεληθούν από την πράσινη επένδυση είτε άμεσα είτε έμμεσα.

### 2.3.2. ΟΙ «ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΕΡΑΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΔΙΚΑΙΟΔΟΣΙΑΣ» ΩΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΧΩΡΟΣ ΜΕ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ

#### 2.3.2.1. Γενικά

Οι «περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας» (ABNJ) καλύπτουν περίπου το 64 τοις εκατό της επιφάνειας του ωκεανού. Περιλαμβάνουν τα ύδατα πέραν της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) των 200 ναυτικών μιλίων των παράκτιων κρατών (ή των χωρικών υδάτων, εάν ένα παράκτιο κράτος δεν έχει ασκήσει το δικαίωμά του σε ΑΟΖ), δηλαδή περιλαμβάνουν την ανοικτή θάλασσα αλλά και την «Περιοχή», όπως ορίζονται από τον ΟΗΕ, οι περιοχές του θαλάσσιου και ωκεάνιου βυθού και το υπέδαφός τους πέρα από τα όρια της εθνικής δικαιοδοσίας, που σύμφωνα με τη ΣΔΘ θεωρούνται ως κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας<sup>31</sup> (FIELD, 2012). Αυτό σημαίνει ότι κανένα κράτος δε δικαιούται να διεκδικήσει κυριαρχία στην «Περιοχή» ή στους ορυκτούς πόρους της. Όλες οι δραστηριότητες εξερεύνησης και εκμετάλλευσης των πόρων της «Περιοχής» λαμβάνουν χώρα προς όφελος ολόκληρης της ανθρωπότητας.<sup>32</sup>

Τα πλοία που πλέουν στην ανοικτή θάλασσα ανήκουν στη δικαιοδοσία του κράτους του οποίου τη σημαία φέρουν και απαιτείται να συμμορφώνονται με τους νόμους και τα πρότυπα ασφαλείας που το κράτος της σημαίας επιβάλλει. Πολλά κράτη απαιτούν από τα αλιευτικά σκάφη που φέρουν τις σημαίες τους να λάβουν

<sup>31</sup> ΣΔΘ Μέρη VII και XI, ιδίως άρθρα 116-120, 136, 140, 143, 145.

<sup>32</sup> Βλ. σχετικά <https://www.thegef.org/topics/areas-beyond-national-jurisdiction>  
<https://www.ospar.org/work-areas/bdc/marine-protected-areas/mpas-in-areas-beyond-national-jurisdiction>

άδεια για να δράσουν στην ανοικτή θάλασσα ή επιβάλλουν περιορισμούς στην αλίευση σε ευαίσθητες περιοχές της ανοικτής θάλασσας. Τα κράτη σημαίας μπορούν επίσης να επιτρέψουν σε άλλα κράτη να ενεργήσουν σε σκάφη που φέρουν τις σημαίες τους σε περίπτωση παραβίασης διεθνών συμβάσεων.

#### 2.3.2.2. *Θαλάσσια διακυβέρνηση*

Ειδικά για τις περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας δεν πρέπει να λησμονούνται δύο χαρακτηριστικά του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Κατά πρώτον, τον παγκόσμιο χαρακτήρα των ωκεανών: Αυτός συνδέεται τόσο με τη συμπληρωματικότητα όσο και με τον ανταγωνισμό μεταξύ των κρατών. Η νομοθετική ρύθμιση των θαλασσιών δραστηριοτήτων προς όφελος της αειφόρου ανάπτυξης σε παγκόσμιο επίπεδο απαιτεί την κατάρτιση καθολικά εφαρμόσιμων κανόνων και αυτό αποτελεί μια πρόκληση για τους ιθύνοντες της χάραξης πολιτικής. Παράλληλα, κάποια τμήματα των ωκεανών και των θαλασσών μπορεί να διαφοροποιούνται και να απαιτείται η θέσπιση ιδιαίτερων κανόνων στη διαχείρισή τους. Κατά δεύτερον, το πλήθος των εμπλεκόμενων φορέων, που ήδη έχει αναφερθεί και που για τις περιοχές αυτές το πρόβλημα είναι πιο έντονο (Vierros et al, 2006).

Οι σοβαρές ανθρωπογενείς επιπτώσεις στις περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας προκύπτουν από την εκμετάλλευση φυσικών πόρων με μη βιώσιμες πρακτικές, όπως για παράδειγμα είναι η χρήση μη βιώσιμων αλιευτικών πρακτικών (αλιεία με τράτες βυθού στο Βορρά και σε πρωτοφανή βάθη ή αλιεία σε περίοδο ωοτοκίας ή/και σε βραδείας ανάπτυξης είδη) ή η έντονη/βίαιη εξαγωγή υδρογονανθράκων και ορυκτών από τον βαθύ βυθό. Η σύγχρονη τεχνολογία επιτρέπει τη δυνατότητα εξαγωγής πολύτιμων μετάλλων από τον βαθύ βυθό και την επεξεργασία τους για μια εμπορικά βιώσιμη χρήση.

Δεν υπάρχει θεσμικό όργανο ικανό να διασφαλίσει τη συνεπή εφαρμογή των γενικών αρχών διατήρησης και το συντονισμό της συνεργασίας μεταξύ του μεγάλου αριθμού διεθνών οργανισμών, κρατών και εμπλεκόμενων μερών. Περαιτέρω, δεν υπάρχει κάποιο κράτος, οργανισμός ή επιστημονικός φορέας νομικά υπεύθυνος για την έρευνα, την επιβολή, την αναθεώρηση προτάσεων για τις περιοχές αυτές και η γεωγραφική απομάκρυνσή τους αυξάνει τις δυσκολίες για κάθε είδους υποστήριξη (Durden et al, 2018). Ωστόσο, ο International Seabed Authority (ISA) έχει προβεί σε σχετικές συστάσεις και προτείνει τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων για τη θαλάσσια εξόρυξη<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> <https://www.isa.org.jm/mining-code/Recommendations>



Σε κάθε περίπτωση, οι φορείς δε μπορούν αυτομάτως να επιβάλουν υποχρεώσεις σε τρίτους. Ως εκ τούτου, οι περιοχές παραμένουν ευάλωτες στους επιπτώσεις και ολόκληρος ο ωκεανός επηρεάζεται πλέον αρνητικά από τη συνεχιζόμενη και αλόγιστη αύξηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, με τις συνέπειες που αναφέρθηκαν παραπάνω (Ehlers, 2016).

## 2.4. ΒΗΜΑ – ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ

### 2.4.1. ΓΕΝΙΚΑ

Όλα τα συστατικά ενός οικοσυστήματος, συμπεριλαμβανομένου του ανθρώπινου στοιχείου, λειτουργούν από κοινού και αλληλεπιδρούν για να σχηματίσουν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο. Η εξασφάλιση της ακεραιότητας των οικοσυστημάτων, αποκαθιστώντας όπου είναι εφικτό και διατηρώντας τη χαρακτηριστική δομή και λειτουργία τους, την παραγωγικότητα και τη βιολογική ποικιλότητα, απαιτεί μια μακροπρόθεσμη ολιστική (ολοκληρωμένη) διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, προκειμένου να διατηρηθεί η ικανότητα και η αδιάλειπτη λειτουργία των οικοσυστημάτων να ικανοποιούν με βιώσιμο τρόπο τις ανθρώπινες ανάγκες.

Ειδικότερα, για να εφαρμοστεί η ΟΙΚΟΠ απαιτείται στρατηγική διαχείρισης και εισαγωγή δέσμης μέτρων διαχείρισης. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ:

- α. λαμβάνει υπόψη το σύνολο του οικοσυστήματος,
- β. στηρίζεται στη δημιουργία δικτύων μεγάλης κλίμακας,
- γ. επικεντρώνεται στον έλεγχο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, ώστε να ελαχιστοποιούνται και να εξαλείφονται οι επιπτώσεις, αντί να επικεντρώνεται στον έλεγχο των επιπτώσεων ή των οικοσυστημάτων,
- δ. εφαρμόζεται με άμεση ισχύ και είναι ισχυρή, ακόμη και σε περιπτώσεις άγνοιας των μελλοντικών επιπτώσεων, δεδομένου ότι παρέχει μηχανισμό προστασίας και σε πεδίο που μπορεί να αποδειχθεί σημαντικό στο μέλλον (Danovaro, 2010).
- ε. εκφράζεται ειδικότερα με την αρχή της προφύλαξης<sup>34</sup>: τα μέτρα διαχείρισης λαμβάνονται ακόμη και σε περίπτωση παντελούς άγνοιας των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και της αντίδρασης του οικοσυστήματος σε αυτές. Για κάθε λήψη απόφασης πρέπει να αποδειχθεί ότι οι επικείμενες δραστηριότητες δεν θα βλάψουν το θαλάσσιο περιβάλλον, με σκοπό τον περιορισμό των καταστρεπτικών

---

<sup>34</sup> Η αρχή της προφύλαξης ενσωματώνεται αρχικά στην Αρχή 15 της Διακήρυξης του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (1992).

ανθρώπινων πρακτικών. Η έλλειψη απόλυτης επιστημονικής βεβαιότητας δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως δικαιολογία για να προκληθεί περιβαλλοντική υποβάθμιση, στ. στηρίζεται στην επιστημονική γνώση. Για να επιτευχθεί αυτό, έχει ουσιαστική σημασία να γίνονται συνεχείς επενδύσεις στη γνώση και τις δεξιότητες, προκειμένου να διατηρηθεί και να βελτιωθεί η κατάσταση του πόρου από τον οποίο εξαρτώνται όλες οι θαλάσσιες δραστηριότητες: του ωκεάνιου συστήματος.

Στόχος είναι να διασφαλιστεί ότι τα οικοσυστήματα δεν υποβαθμίζονται συστηματικά και ότι δεν υπονομεύονται οι συνθήκες που απαιτούνται για την παροχή ανθρώπινων αναγκών, μελλοντικές ή παρούσες. Η ΟΙΚΟΠ αποσκοπεί στην προστασία της βιοποικιλότητας και στην αποκατάσταση των υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων.

Στη ΣΒΠ, κατά την εφαρμογή των 12 αρχών της ΟΙΚΟΠ, προτείνονται, ως τρόπος διαχείρισης, τα ακόλουθα σημεία:

- εστίαση στις λειτουργικές σχέσεις και διαδικασίες εντός των οικοσυστημάτων,
- βελτίωση στον καταμερισμό των πλεονεκτημάτων,
- χρήση των μέτρων διαχείρισης που ανταποκρίνονται περισσότερο στο σκοπό,
- τήρηση της αρχής αναλογικότητας ad hoc,
- ενίσχυση της διατομεακής συνεργασίας,
- αναγνώριση της φέρουσας ικανότητας ενός οικοσυστήματος και ενίσχυση της παραγωγικής ικανότητάς του και για το μέλλον.

#### 2.4.2. ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Ο Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός (ΘΧΣ), ο οποίος αναπτύχθηκε στα πλαίσια της Διακυβερνητικής Ωκεανογραφικής Επιτροπής της UNESCO<sup>35</sup>, στην ΣΒΠ<sup>36</sup> αλλά και στο πλαίσιο της ΟΘΠ της ΕΕ<sup>37</sup> και αποτελεί νομική υποχρέωση, είναι ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο χώρο και βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος παγκοσμίως. Ειδικότερα, με τον ΘΧΣ επιδιώκεται η εξισορρόπηση των επιμέρους συμφερόντων και ο συντονισμός των δραστηριοτήτων με τη λήψη ενιαίων μέτρων. Η περιβαλλοντική προστασία, η κοινωνική συνοχή και η οικονομική ανάπτυξη είναι παράμετροι που πρέπει να εναρμονίζονται μεταξύ τους με στόχο τη συγκρότηση ενός ολοκληρωμένου αναπτυξιακού προτύπου για την εξασφάλιση των καλύτερων δυνατών όρων διαβίωσης.

Αναμφίβολα, σε όλους τους τομείς που σχετίζονται με τη θάλασσα

<sup>35</sup> <https://msp.ioc-unesco.org>.

<sup>36</sup> X/29 της Διάσκεψης των Μερών της ΣΒΠ.

<sup>37</sup> Βλ. αναλυτικά υποκεφάλαιο 3.5.

διαχείριση, είναι πιθανός ο μεταξύ τους ανταγωνισμός και έτσι η ανάγκη για ΘΧΣ καθίσταται μεγαλύτερη από ποτέ, καθώς ναυτιλία – θαλάσσιες μεταφορές, αλιεία και υδατοκαλλιέργειες, θαλάσσιος τουρισμός, εγκαταστάσεις και υποδομές για έρευνα, εκμετάλλευση και εξόρυξη ενεργειακών πόρων, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τοποθέτηση υποβρύχιων καλωδίων «ανταγωνίζονται» για το αντίστοιχο θαλάσσιο μερίδιο. Ο ΘΧΣ θέτει το πλαίσιο της εναρμονισμένης άσκησής τους και πιθανών συνεργειών μεταξύ των δραστηριοτήτων, ώστε να επιτευχθεί ένα βιώσιμο αποτέλεσμα και να συνεκτιμηθούν κατά τη φάση του συναφούς σχεδιασμού και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εν λόγω ανάπτυξης.

Ο ΘΧΣ, επομένως, αποτελεί μέσο για την αντιμετώπιση των ανταγωνιστικών χρήσεων στη θάλασσα με ταυτόχρονη εξασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και για αυτό το λόγο συγκεντρώνει πολλούς χρήστες του ωκεανού (π.χ. εμπλεκόμενους φορείς από τους τομείς της ενέργειας, βιομηχανίας, τουρισμού - πολιτισμού και διοίκησης), ώστε να πληροφορούνται και να συντονίζουν τις αποφάσεις σχετικά με τη βιώσιμη χρήση των θαλάσσιων πόρων.

Για την εφαρμογή του ΘΧΣ ουσιαστική σημασία έχει η χαρτογράφηση υφιστάμενων και σχεδιαζόμενων δραστηριοτήτων στο νερό και στο βυθό. Για την ανάλυση του οικοσυστήματος χρησιμοποιούνται σύγχρονα μέσα τεχνολογίας για την εμπειριστατωμένη χαρτογράφηση, προκειμένου να υπάρχει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της θαλάσσιας περιοχής, η οποία έχει πολλαπλές χρήσεις, εντοπίζοντας πού και πώς είναι εκμεταλλεύσιμη και ποιοί φυσικοί πόροι και οικότοποι υπάρχουν.

Επίσης, για την καλύτερη κατανόηση των αντικρουόμενων χρήσεων των ωκεανών απαιτούνται αναλυτικά δεδομένα για τις δραστηριότητες που αφορούν στη θάλασσα είτε αυτά είναι κοινωνικά είτε οικονομικά είτε αφορούν στις ψυχαγωγικές δραστηριότητες αλλά και τις επιπτώσεις τους στους φυσικούς πόρους.

Για τους οικονομικούς φορείς της ναυτιλίας σημασία έχουν επίσης τα ωκεανογραφικά δεδομένα. Καθ' ότι υπάρχουν ακόμη σημαντικά προβλήματα εναρμόνισης και αξιοπιστίας των δεδομένων και η παρακολούθηση πολλών θαλασσιών περιοχών, ακόμα και της ΕΕ, είναι ανεπαρκής και γεωγραφικά ανομοιόμορφη, τεκμαίρεται, ότι ο ΘΧΣ είναι ένας τομέας που έχει ακόμα ευρύ περιθώριο εξέλιξης (Πράσινη Βίβλος, 2006) (Ehler and Douvere, 2009).

#### 2.4.3. ΜΕΓΑΛΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι ωκεανοί του κόσμου έχουν χωριστεί σε εξήντα έξι (66) μεγάλα θαλάσσια οικοσυστήματα (LMEs). Αυτά ορίζονται ως κοντινές παράκτιες περιοχές, όπου η πρωτογενής παραγωγικότητα είναι γενικά υψηλότερη σε σχέση με τις ανοιχτές ωκεάνιες περιοχές. Μέχρι σήμερα, το Global Environment Facility (GEF) έχει υποστηρίξει τη βιώσιμη διακυβέρνηση είκοσι τριών (23) τέτοιων περιοχών στις οποίες πολλές χώρες συνεργάζονται για τη στρατηγική και μακροπρόθεσμη διακυβέρνηση των ωκεανών των διασυνοριακών πόρων (Sherman and Hempel, 2008).

Οι Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές (ΘΠΠ - MPAs)<sup>38</sup> στοχεύουν σε μια υψηλότερη περιβαλλοντική προστασία, όπου οι ανθρώπινες δραστηριότητες είναι εξαιρετικά περιορισμένες και αποτελούν σημαντικό μέτρο για την προστασία και τη διατήρηση των ωκεανών. Με τον τρόπο αυτό η περιβαλλοντική προστασία εστιάζει στην ΟΙΚΟΠ, είναι ευρύτερη και δεν περιορίζεται σε ένα μόνο είδος. Στις εν λόγω περιοχές μπορούν να ενισχυθούν απειλούμενα ή σπάνια είδη ή ακόμα να προστατευθούν περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους. Οι βιότοποι των βαθέων υδάτων, όπως θαλάσσια βουνά και κοραλλιογενείς σχηματισμοί κρύου νερού διαθέτουν μεγάλα αποθέματα άγνωστης βιοποικιλότητας μέχρι και σήμερα και παράλληλα προστατεύουν τα μεταναστευτικά ψάρια και τα θαλάσσια θηλαστικά. Λόγω της ροπής του ωκεανού σε θέση ισορροπίας έχει αποδειχθεί, ότι μόλις εκλείψουν οι πιέσεις από τις ανθρώπινες δραστηριότητες το οικοσύστημα ισορροπεί. Με αυτό τον τρόπο βελτιώνεται και η οικονομική αξία και η βιωσιμότητα των οικοσυστημικών υπηρεσιών.

Οι ΘΠΠ μπορούν να συμβάλουν στη μη αναστρέψιμη απώλεια βιοποικιλότητας ιδιαίτερα στις περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας, όπου ελάχιστα είναι γνωστά για τη λειτουργία τους, παρέχοντας έναν μηχανισμό για την προστασία όχι μόνο αυτού που σήμερα είναι γνωστό ως σημαντικό αλλά και αυτού που μπορεί να αποδειχθεί σημαντικό στο μέλλον. Υπό το φως λοιπόν αυτής της αβεβαιότητας, η εφαρμογή της αρχής της πρόληψης είναι επιβεβλημένη. Η δημιουργία ΘΠΠ είναι ένα μέτρο που μπορεί να προκύψει από ένα ευρύτερο Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό. (FIELD, 2012)

<sup>38</sup> Σχετικά βλ. και <http://wdpa-marine.org>.

Ο ΔΝΟ αναγνωρίζει, ότι κάποιες περιοχές χρήζουν πρόσθετης προστασίας και στα πλαίσια της MARPOL ορίζονται «ειδικές περιοχές». Εκτός των κανονισμών MARPOL, η Συνέλευση του ΔΝΟ έχει εγκρίνει κατευθυντήριες γραμμές για τον χαρακτηρισμό ιδιαίτερα ευαίσθητων θαλάσσιων περιοχών (PSSAs), οι οποίες θεωρούνται ότι απαιτούν υψηλότερο βαθμό προστασίας λόγω της ιδιαίτερης σημασίας τους για οικολογικούς, κοινωνικοοικονομικούς ή επιστημονικούς λόγους και επειδή μπορούν να είναι ευάλωτες από διεθνείς θαλάσσιες δραστηριότητες. Μέχρι σήμερα, δεκαεπτά (17) PSSAs έχουν οριστεί από τον ΔΝΟ.

#### 2.4.4. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΖΩΝΩΝ

Ένα ακόμα ειδικό εργαλείο για την ολοκληρωμένη προσέγγιση της διαχείρισης των θαλάσσιων υδάτων αποτελεί και η Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Ζωνών (ΟΔΠΖ, ICZM), η οποία περιλαμβάνεται ρητά στο πρωτόκολλο της σύμβασης της Βαρκελώνης για την ΟΔΠΖ. Η παράκτια ζώνη περιλαμβάνει σημαντικά φυσικά συστήματα, που έχουν πολλαπλή χρήση, πολλές φορές συγκρουόμενη αλλά και που οδηγεί στην αλλοίωση της φυσιογνωμίας των συστημάτων. Η ζώνη αυτή δέχεται έντονες πιέσεις από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, για αυτό χρειάζεται μια ολιστική διαχείριση που να λαμβάνει υπόψη το φυσικό, το κοινωνικοοικονομικό και το πολιτισμικό περιβάλλον. Παράλληλα, πρέπει να γίνουν σεβαστές και οι ανάγκες του τοπικού παράκτιου πληθυσμού.

Στην ΟΔΠΖ ενσωματώνονται οι αρχές της αειφόρου ανάπτυξης και της ΟΙΚΟΠ, αφού μόνο με τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό μπορούν να διαχειρισθούν τα προβλήματα που προέκυψαν από την αποσπασματική, για πολλές δεκαετίες, διαχείριση των παράκτιων συστημάτων. Κριτήριο στη διαχείριση των συστημάτων αυτών αποτελεί κι εδώ η αρχή της προφύλαξης: η ανάπτυξη να μην υπερβαίνει τη φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων και η χρήση των φυσικών πόρων να μην ξεπερνά την ικανότητα αναπαραγωγής - ανανέωσής τους.<sup>39</sup>

#### 2.4.5. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΣΚΑΦΩΝ

Περαιτέρω, προς εξυπηρέτηση των δημοσίων αρχών και ως εργαλείο της εφαρμογής της ΟΙΚΟΠ απαιτούνται καλύτερα δεδομένα για τις κινήσεις των πλοίων, ώστε να παρακολουθούνται οι ανθρώπινες, οικονομικές και άλλες δραστηριότητες στα παράκτια και μη ύδατα. Πρέπει ιδίως να βελτιωθούν οι πληροφορίες πραγματικού χρόνου για τις κινήσεις των σκαφών. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι μόνο χρήσιμες

<sup>39</sup> Βλ. σχετικά και τμ. 3.2.3.

για τη ναυσιπλοΐα αλλά μπορούν να χρησιμεύσουν και για τον εντοπισμό παράνομων δραστηριοτήτων, όπως είναι το λαθρεμπόριο, εμπόριο ανθρώπων, τρομοκρατικές δραστηριότητες και παράνομες απορρίψεις από τα πλοία. Η ανταλλαγή πληροφοριών, που αφορούν στην προστασία και ασφάλεια σε ευρωπαϊκό επίπεδο μεταξύ των αρμόδιων αρχών επιτυγχάνεται μέσω του συστήματος SafeSeaNet. Τα εθνικά κέντρα παρακολούθησης της αλιείας επίσης, αποστέλλουν τακτικά πληροφορίες σχετικά με τη θέση των σκαφών στο κέντρο παρακολούθησης των χωρών στον οποίον τα ύδατα αλιεύουν τα εν λόγω σκάφη<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup> Βλ. σχετικά και (στοιχείο 'ε'), τμ. 3.1.2.

### **3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΞΥΠΝΗ, ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

#### **3.1. ΕΥΡΩΠΗ, ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

##### ***3.1.1. ΤΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΕΚΤΗΜΕΝΟ – Η ΠΟΡΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΙΚΟΠ***

Το κοινοτικό περιβαλλοντικό απαρτίζεται από σωρεία νομοθετημάτων είτε κείμενα Διεθνών Συμβάσεων που έχουν κυρωθεί είτε Οδηγίες, Κανονισμοί, Συστάσεις και Αποφάσεις είτε Προγράμματα της ΕΕ<sup>41</sup>. Τα παραπάνω μπορεί να έχουν ως ρυθμιστικό αντικείμενο την προστασία των υδάτων, την αλιεία και τις υδατοκαλλιέργειες, τη λιμενική και τη ναυπηγική βιομηχανία και όλους τους συναφείς κλάδους των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων. Τα μέτρα που θεσπίστηκαν ως αποτέλεσμα ατυχημάτων πλοίων στις ευρωπαϊκές ακτές (Erika, Prestige) αποσκοπούν στη βελτίωση τόσο της ασφάλειας της λειτουργίας των πλοίων όσο και της προστασίας του περιβάλλοντος. Επίσης, τα βασικά καθήκοντα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια στη Θάλασσα (EMSA), που συστάθηκε το 2003, περιλαμβάνουν τους τομείς «Προετοιμασία και Αντιμετώπιση της Ρύπανσης» καθώς και «Αποτελεσματική Διαχείριση Απορριμμάτων στις Θαλάσσιες Μεταφορές».

Αυτό που προκύπτει από μια συνολική αποτίμηση είναι η μεταστροφή από τους τοπικούς ή περιφερειακούς κανονισμούς σε μια πιο ολοκληρωμένη περιβαλλοντική διαχείριση βασισμένη στην ΟΙΚΟΠ, η οποία ακόμα και όταν δεν αναγράφεται στα κείμενα υπάρχει σαφές καθήκον ενσωμάτωσής της στην εφαρμογή των πολιτικών της ΕΕ. Απαιτούνται, ωστόσο, εκτεταμένες προσπάθειες για την προσαρμογή των σημερινών συστημάτων περιβαλλοντικής εκτίμησης και διαχείρισης σε μια οικοσυστημική διαχείριση, λαμβάνοντας υπόψη ένα πολύ ευρύτερο σύνολο επιπτώσεων στο οικοσύστημα και κατανόηση και σύνδεση των κοινωνικών, οικονομικών, οικολογικών και άλλων διαδικασιών.

Ιστορικά και σε γενικές γραμμές, μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '90, η περιβαλλοντική πολιτική της ΕΕ ήταν προσανατολισμένη σε θέματα που αφορούσαν κυρίως στην ξηρά. Ωστόσο, η γεωγραφία της Ευρώπης αποτελεί έναν από τους πρωταρχικούς λόγους για την ειδική σχέση της με τη θάλασσα, η οποία έπαιξε

---

<sup>41</sup> Ενδεικτικά, ΣΔΘ, Οδηγία - πλαίσιο 2000/60/ΕΚ, 2000/59, 2002/84/ΕΚ, 76/160/ΕΚ, 96/61/ΕΚ, 80/68/ΕΟΚ, ADRIPLAN project, SUPREME project (Supporting Maritime Spatial Planning in the Eastern Mediterranean) κ.ά.

πρωταρχικό ρόλο στην ανάπτυξη του ευρωπαϊκού πολιτισμού, της ευρωπαϊκής ταυτότητας και της ευρωπαϊκής ιστορίας. Η Ευρώπη περιβάλλεται από πολλά νησιά, από τέσσερις θάλασσες - τη Μεσόγειο, τη Βαλτική, τη Βόρεια Θάλασσα και τον Εύξεινο Πόντο - και από δύο ωκεανούς - τον Ατλαντικό και τον Αρκτικό Ωκεανό, με ακτές χιλιάδων χιλιομέτρων, που σημαίνει ότι πάνω από τα δύο τρίτα των συνόρων της Ε.Ε. είναι ακτογραμμή και ότι οι θαλάσσιες περιοχές υπό τη δικαιοδοσία των Κρατών - Μελών της είναι μεγαλύτερης έκτασης από τη χερσαία επικράτειά τους. Συνεπώς, τα διακυβευόμενα συμφέροντα, που συνδέονται με τη θάλασσα και τη ναυτιλία είναι πολυάριθμα.

Η διαχείριση των ωκεανών και των θαλασσών, λόγω της ιδιομορφίας τους, δεν είναι δυνατή χωρίς τη συνεργασία με τρίτες χώρες και τη συμμετοχή σε διεθνείς οργανισμούς. Ως εκ τούτου, η πολιτική της ΕΕ στον τομέα των ωκεανών αναπτύσσεται σε διεθνές πλαίσιο. Η αρχή της ΟΙΚΟΠ καταδεικνύει την ανάγκη μιας ευρωπαϊκής θαλάσσιας πολιτικής, η οποία θα καλύπτει όλες τις πτυχές, που αφορούν στους ωκεανούς και τις θάλασσες. Η πολιτική αυτή πρέπει να είναι ενοποιημένη, διατομεακή και πολυεπιστημονική και όχι μια απλή συλλογή κάθετων τομεακών πολιτικών, καθώς και να αντιμετωπίζει τους ωκεανούς και τις θάλασσες βασιζόμενη στην άρτια γνώση του τρόπου λειτουργίας τους και του τρόπου με τον οποίο μπορεί να διατηρηθεί η αειφορία του περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων.

Από το 2000 ξεκίνησε μια σειρά πρωτοβουλιών, με σταθμό την Οδηγία - Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τη διαχείριση των υδάτινων πόρων, στην οποία καταγράφεται μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, καθώς και η αναγκαιότητα της ενσωμάτωσης της βιώσιμης διαχείρισης των υδάτων σε άλλους τομείς της κοινοτικής πολιτικής, όπως στην αλιευτική, γεωργική, ενεργειακή, τουριστική και στην πολιτική των μεταφορών.

Παράλληλα, η διαχείριση της θάλασσας πρέπει να έχει ως στόχο τον συγκερασμό των αντικρουόμενων συμφερόντων και τη δημιουργία εδάφους πρόσφορου για επενδύσεις και για ανάπτυξη βιώσιμων οικονομικών δραστηριοτήτων. Στρατηγικός στόχος, επομένως, της ΕΕ είναι η ανάπτυξη μιας ακμάζουσας θαλάσσιας οικονομίας κατά τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η οικολογική αειφορία: στόχος είναι η ανάπτυξη και η χάραξη μιας πολιτικής διαχείρισης των ωκεανών και των θαλασσών με ολιστικό τρόπο, ο οποίος δεν αφορά μόνο στο τι μπορεί να αποκομίσει ο άνθρωπος από τους ωκεανούς και τις θάλασσες αλλά η αντιμετώπιση είναι ολοκληρωμένη, σύμφωνα και με τις αρχές της ΟΙΚΟΠ.



Με σκοπό την καλύτερη ποιότητα ζωής τρεις προτεραιότητες κατέχουν κεντρική θέση στη στρατηγική για την *Ευρώπη 2020*: η έξυπνη, διατηρήσιμη (βιώσιμη) και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη (smart, sustainable, inclusive), όπου έξυπνη ανάπτυξη νοείται η ανάπτυξη μιας οικονομίας, που βασίζεται στη γνώση και την καινοτομία, βιώσιμη ανάπτυξη νοείται η προώθηση μιας πιο αποτελεσματικής στη χρησιμοποίηση των πόρων, πιο πράσινης και πιο ανταγωνιστικής οικονομίας και η ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς νοείται η ενίσχυση μιας οικονομίας με υψηλό ποσοστό απασχόλησης, που εξασφαλίζει οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή.

Στις 7 Ιουνίου 2006 εγκρίθηκε η Πράσινη Βίβλος για τη θαλάσσια πολιτική και το 2007 δημοσιεύθηκε η ανακοίνωση για την Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική (COM 2007, 575, final). Σήμερα, ο περιβαλλοντικός πυλώνας της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής αποτελείται, κυρίως, από δύο εργαλεία, την Οδηγία-Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική και την Οδηγία 2014/89/ΕΕ για το Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό.

### 3.1.2. ΒΙΩΣΙΜΗ – «ΚΑΘΑΡΗ» ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Με δεδομένη την οικονομία της Ένωσης που στηρίζεται στις εξαγωγές, την αύξηση του όγκου του εμπορίου και σε συνδυασμό με τις χιλιάδες χιλιόμετρα ακτές, η ΕΕ εξαρτάται ιδιαίτερα από την ανταγωνιστικότητα των κλάδων των θαλάσσιων μεταφορών, των ναυπηγείων, του ναυτιλιακού εξοπλισμού και των λιμένων (Oxford Economics, 2017). Για να εξασφαλιστεί η ανταγωνιστικότητα, απαιτείται η δημιουργία συνθηκών ισότιμου ανταγωνισμού, καθ' όσον οι βιομηχανικοί αυτοί κλάδοι δραστηριοποιούνται στη διεθνή αγορά.

Προκειμένου η ΕΕ να αναζωογονήσει την οικονομία της, έχει σημασία να αναγνωριστεί το οικονομικό δυναμικό της θαλάσσιας και της ναυτιλιακής της διάστασης. Εκτιμάται, ότι μεταξύ 3 και 5% του ΑΕΠ της Ευρώπης παράγεται από βιομηχανίες και υπηρεσίες με βάση τη θάλασσα, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η αξία των πρώτων υλών, όπως του πετρελαίου, του φυσικού αερίου ή των αλιευμάτων. Άνω του 40% του ΑΕΠ προέρχεται από περιφέρειες που διαβρέχονται από τη θάλασσα (Πράσινη Βίβλος, 2006).

Η ποιοτική και βιώσιμη ναυτιλία αναγορεύεται ως βασικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και οι κυριότερες προτεραιότητες για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι οι εξής:

**α.** η επίτευξη, έως το 2020, της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης» στα θαλάσσια ύδατα υπό την κυριαρχία ή τη δικαιοδοσία των Κρατών - Μελών, όπως απαιτείται

βάσει της νέας Οδηγίας-Πλαισίου για τη θαλάσσια στρατηγική,

**β.** η ενίσχυση της νομοθεσίας της ΕΕ σχετικά με τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων πλοίου και καταλοίπων φορτίου, με τη βελτίωση των ρυθμίσεων εφαρμογής. Εν προκειμένω, εξασφάλιση τόσο διάθεσης επαρκών εγκαταστάσεων, όσο και διοικητικών διαδικασιών για την εξυπηρέτηση της αναμενόμενης αύξησης της κυκλοφορίας,

**γ.** η βελτίωση των πρακτικών διάλυσης των πλοίων (COM 2008, 767 τελικό). Μέριμνα για την εφαρμογή της Σύμβασης του IMO για την ανακύκλωση των πλοίων<sup>42</sup>.

**δ.** η επίβλεψη της ομαλής εφαρμογής των τροποποιήσεων στο παράρτημα VI της MARPOL, για τη μείωση των εκπομπών οξειδίων του θείου και του αζώτου από τα πλοία<sup>43</sup> (Οδηγία 2016/802) και

**ε.** η θαλάσσια παρακολούθηση: ενίσχυση του ευρωπαϊκού συστήματος θαλάσσιων μεταφορών, με τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης πληροφοριών, που δίνει τη δυνατότητα αναγνώρισης, παρακολούθησης, εντοπισμού και αναφοράς όλων των πλοίων που βρίσκονται στη θάλασσα ή στις εσωτερικές πλωτές οδούς, προς και από ευρωπαϊκούς λιμένες, ή που διασχίζουν ή προσεγγίζουν στενά τα ύδατα της ΕΕ. Το σύστημα αυτό αποτελεί μέρος της πρωτοβουλίας για την ηλεκτρονική ναυτιλία (e-Maritime) και τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου ευρωπαϊκού συστήματος για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών στα διάφορα επίπεδα της αλυσίδας μεταφορών. Για το σκοπό αυτό, το σύστημα πρέπει να έχει δυνατότητα διεπαφής με το σύστημα ηλεκτρονικών φορτίων (e-Freight), το σύστημα ηλεκτρονικών τελωνείων (e-Customs) και με το Σύστημα Ευφυών Μεταφορών (COM 2007, 607, τελικό), ώστε οι χρήστες να έχουν δυνατότητα εντοπισμού και ιχνηλασιμότητας του φορτίου, όχι μόνον κατά το θαλάσσιο τμήμα της διαδρομής αλλά και σε όλους τους τρόπους μεταφοράς, σε γνήσιο πλαίσιο διατροπικότητας.

Σε σχέση με τα ελληνικά δεδομένα, σημειώνεται ότι βρίσκεται σε εξέλιξη διαγωνισμός για το έργο «Αναβάθμιση – επέκταση συστήματος VTMISS», με προϋπολογισμό 30.000.000€, για την παρακολούθηση της θαλάσσιας κυκλοφορίας και την βελτίωση της ασφάλειας ναυσιπλοΐας στο σύνολο του θαλάσσιου πεδίου της Ελλάδας, καθώς και το σύστημα της Εθνικής Ενιαίας Ναυτιλιακής Θυρίδας, όπου οι

<sup>42</sup> <http://www.imo.org/en/about/conventions/listofconventions/pages/the-hong-kong-international-convention-for-the-safe-and-environmentally-sound-recycling-of-ships.aspx>

<sup>43</sup> Βλ. π.χ. ΦΕΚ Β' 2287/2018 -Περιοχές Ελέγχου Εκπομπών NOx Βαθμίδας III, όπου επιβάλλονται αυστηρότεροι περιορισμοί στην περιεκτικότητα σε θείο των καυσίμων των πλοίων.

αρμόδιοι φορείς, πριν τον κατάπλου σε ελληνικό λιμένα κοινοποιούν όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες. Το σύστημα αυτό θα συνδέεται με το SafeSeaNet, το ηλεκτρονικό τελωνείο κ.ά. Επιπλέον στην Υπηρεσία Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Επιτήρησης (ΥΟΘΕ) εντάσσεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της επιχείρησης "ΠΟΣΕΙΔΩΝ" για την εκτέλεση αποστολών επιτήρησης του ευρύτερου θαλάσσιου πεδίου με σκοπό και τη συνδρομή σε περιστατικά έρευνας και διάσωσης.

Συνεπώς, η ολοκληρωμένη πολιτική πρέπει να επικουρείται από τις πλέον εξελιγμένες μεθόδους στην επιστημονική έρευνα των θαλασσών, την τεχνολογία και την καινοτομία. Γιατί οι τεχνολογίες αιχμής είναι το μέσο για να επιτευχθεί η καλή περιβαλλοντική κατάσταση και να οδηγηθεί η ναυτιλία σε μια νέα εποχή.

### 3.2. Η ΠΡΑΣΙΝΗ ΒΙΒΛΟΣ

#### 3.2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Μέχρι το 2006 που εκδόθηκε η Πράσινη Βίβλος, *Προς μια μελλοντική Θαλάσσια Πολιτική για την Ένωση: Ένα Ευρωπαϊκό όραμα για τους ωκεανούς και τις θάλασσες*, πράγματι, η πολιτική της ΕΕ για τις θαλάσσιες μεταφορές, τη βιομηχανία, τις παραθαλάσσιες ζώνες, την προμήθεια ενεργειακών πόρων στην ανοικτή θάλασσα, την αλιεία, το θαλάσσιο περιβάλλον και άλλους συναφείς τομείς, αναπτύχθηκε ξεχωριστά και δεν ερευνήθηκε κατά συστηματικό τρόπο πως οι πολιτικές αυτές θα μπορούσαν να συνδυαστούν για να ενισχύσουν η μία την άλλη. Η απειλή για το θαλάσσιο περιβάλλον προέρχεται από το σύνολο των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και όχι μόνο από τη ναυτιλία. Στόχος της Πράσινης Βίβλου είναι η αντιμετώπιση των ωκεανών και των θαλασσών με απόλυτο σεβασμό και με ολιστικό τρόπο, προκειμένου ο άνθρωπος να συνεχίσει να απολαμβάνει τα παρεχόμενα οφέλη.

Η Πράσινη Βίβλος συνδυάζεται απόλυτα με τη στρατηγική της Λισσαβόνας<sup>44</sup>, και επιδιώκει την επίτευξη της ισορροπίας μεταξύ της οικονομικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής διάστασης της αειφόρου ανάπτυξης. Δεν παραβλέπεται, επίσης, ότι ενισχύει την ευαισθητοποίηση των Ευρωπαίων πολιτών όσον αφορά στο μεγαλείο της ναυτικής τους κληρονομιάς, τη σημασία των ωκεανών για τη ζωή τους και την αειφόρο δυνατότητα των ωκεανών στο να εξασφαλίσουν ευημερία, οικονομικές ευκαιρίες και άριστη ποιότητα ζωής.

---

<sup>44</sup> Για την τόνωση της ανάπτυξης και την εξασφάλιση περισσότερων και καλύτερων θέσεων εργασίας εντός της Ένωσης.

### 3.2.2. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

Κατ' αρχήν, στα πλαίσια του προγράμματος Euroceans το 2004, αναγνωρίστηκε η συμβολή του θαλάσσιου κλάδου για την επίτευξη των στόχων της Λισσαβόνας και ο ρόλος των θαλάσσιων επιστημών (COM, 2008, 534 final)<sup>45</sup>. Γίνεται αποδεκτό, ότι η θαλάσσια έρευνα για την εμβάθυνση των γνώσεων και την προώθηση νέων τεχνολογιών στην Ευρώπη πρέπει να εξετασθεί συνολικά και να βελτιωθεί. Παράλληλα με την έρευνα στον τομέα της θάλασσας και της ναυτιλίας, αναγνωρίζεται η επείγουσα ανάγκη της υποστήριξης της συντονισμένης και διαρκούς συλλογής, αρχειοθέτησης και εύκολης πρόσβασης στα θαλάσσια δεδομένα. Η έρευνα και η τεχνολογία απαιτούνται όχι μόνο για να διατηρηθεί η ηγετική θέση της Ευρώπης όσον αφορά τα προϊόντα αιχμής αλλά και για να λαμβάνονται πολιτικές επιλογές με βάση την οικοσυστημική διαχείριση, ώστε να προληφθεί η υποβάθμιση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Η E&A ως συστατικό στοιχείο της καινοτομίας στις τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών, μπορεί να εξασφαλίσει λύσεις με προστιθέμενη αξία σε πολλούς θαλάσσιους τομείς. Στις στρατηγικές προτεραιότητες της ΕΕ η επιστήμη και η έρευνα που αφορούν στη θάλασσα αποτελούν συνεπώς έναν από τους κύριους πυλώνες της ευρωπαϊκής θαλάσσιας πολιτικής. Στο Πρόγραμμα Πλαίσιο της ΕΕ για την Έρευνα και την Τεχνολογική Ανάπτυξη<sup>46</sup> προσδιορίζονται ερευνητικά θέματα προτεραιότητας σε τομείς όπως το περιβάλλον, οι μεταφορές, τα τρόφιμα, η γεωργία, η βιοτεχνολογία, η ενέργεια κλπ. Επίσης, δηλώνεται, ότι θα αποδοθεί ιδιαίτερη προσοχή στους επιστημονικούς τομείς προτεραιότητας που καλύπτουν περισσότερα θέματα, π.χ. τις επιστήμες και τις τεχνολογίες που σχετίζονται με τη θάλασσα, με στόχο να ενταθεί ο συντονισμός και η ενσωμάτωση της έρευνας που σχετίζεται με τη θάλασσα. Η στρατηγική της ΕΕ πρέπει να περιλαμβάνει μηχανισμούς για τη βελτιστοποίηση του συντονισμού, της συνεργασίας και του διαλόγου μεταξύ της Επιτροπής και των ιθυνόντων χάραξης πολιτικής, καθώς και με τις βιομηχανικές και επιστημονικές κοινότητες στα κράτη μέλη και σε τρίτες χώρες.

Για μια ολιστική προσέγγιση της θαλάσσιας πολιτικής και καθ' ότι η φύση της έρευνας που σχετίζεται με τη θάλασσα είναι πολυμορφική, με βάση τα στοιχεία που θα προσκομίσει η επιστημονική και τεχνολογική κοινότητα, πρέπει να καθοριστούν οι

<sup>45</sup> Διακήρυξη του Galway, [http://www.eurocean2004.com/pdf/galway\\_declaration.pdf](http://www.eurocean2004.com/pdf/galway_declaration.pdf).

<sup>46</sup> [https://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-brochure\\_el.pdf](https://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-brochure_el.pdf).

απαιτήσεις υποστήριξης, τόνωσης της έντονης και διαρκούς ενοποίησης των δραστηριοτήτων μεταξύ οργανισμών που πραγματοποιούν έρευνες σχετικά με τη θάλασσα και τις ναυτικές δραστηριότητες στην Ευρώπη και να διασφαλιστεί ουσιαστικότερος διεπιστημονικός διάλογος μεταξύ των επιστημονικών κλάδων και εκείνων που αναπτύσσουν τεχνολογία, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η παροχή στοιχείων. Έτσι διευκολύνεται η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ κλάδων και οργανισμών έρευνας.

Ειδικά στον τομέα της ναυτιλίας, η απαίτηση για μια καθαρή ναυτιλία είναι πλέον ξεκάθαρη και στόχος της ΕΕ είναι η ναυπήγηση πλοίων με δραστικά περιορισμένη επίπτωση στην ατμόσφαιρα και στο ωκεάνιο περιβάλλον, με καθαρότερες μηχανές και με ολιστικούς τρόπους διαχείρισης του έρματος.

### *3.2.3. Η ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΖΩΝΩΝ (ΟΔΠΖ) ΚΑΙ Η ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ*

#### *3.2.3.1. Γενικά*

Μεγάλο μέρος της ρύπανσης που επηρεάζει το θαλάσσιο περιβάλλον προέρχεται από χερσαίες πηγές: θρεπτικά στοιχεία από τη γεωργία, αστικά και βιομηχανικά λύματα, γεωργικά φάρμακα, υδρογονάνθρακες και χημικές ουσίες. Σημαντικό σύνδεσμο μεταξύ του χερσαίου και του θαλάσσιου οικοσυστήματος αποτελεί η συνεχής ροή νερού από τους ποταμούς προς τη θάλασσα. Στις περιπτώσεις που δεν είναι βιοαποικοδομήσιμο, το φορτίο ρύπων που μεταφέρεται με τη ροή αυτή συσσωρεύεται στους ωκεανούς. Καθώς αναπτύσσεται η οικοσυστημική διαχείριση των παράκτιων υδάτων στο πλαίσιο της στρατηγικής για το θαλάσσιο περιβάλλον, είναι πιθανό ότι, για να επιτευχθούν οι στόχοι της, θα εντοπιστούν μέτρα που πρέπει να ληφθούν στην ξηρά.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών εφαρμόζεται ως αναπτυξιακή πολιτική από τις παράκτιες αρχές για να συντονιστούν οι πολλαπλές χρήσεις των παράκτιων ζωνών και να διαχειριστούν οι επιπτώσεις τους, λόγω της αλληλεπίδρασης των προβλημάτων των ακτών και της θάλασσας. Μια συνολική θαλάσσια πολιτική της ΕΕ μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στην επιτυχία της διαχείρισης αυτής, όπου θάλασσα, ξηρά και περιοχές διεπαφής τους ενσωματώνονται σε μια ενιαία ολοκληρωμένη διαχείριση αντί η εν λόγω διαχείριση να περιορίζεται στις χερσαίες περιοχές.

Κατά συνέπεια, πρέπει να δημιουργηθεί ένας πανευρωπαϊκός μηχανισμός συγκριτικής ανάλυσης και ένα σύστημα ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών. Γενικά, οι

λύσεις σε ζητήματα σχεδιασμού και διαχείρισης των ακτών εξευρίσκονται καλύτερα σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο, η συνοχή, ωστόσο, των πολιτικών της ΕΕ που επηρεάζουν τις παράκτιες ζώνες και η ενσωμάτωση των διαφόρων επιπέδων διακυβέρνησης αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχή διαχείρισή τους.

#### 3.2.3.2. Λιμένες

Ένα από τα πλέον εμφανή παραδείγματα του ρόλου των παράκτιων περιοχών για τη σύνδεση δραστηριοτήτων με βάση τη θάλασσα και την ξηρά είναι οι λιμένες, οι οποίοι, ενώ κάποτε ανέπτυσαν αποκλειστικά μια δραστηριότητα, σήμερα έχουν εξελιχθεί σε πολυλειτουργικές εγκαταστάσεις: όπως ήδη έχει αναφερθεί, αποτελούν σημαντικό μέρος της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας, αποτελούν έδρα επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και παρέχουν οικιστικούς χώρους και τουριστικές εγκαταστάσεις.

Η μετάβαση από τις χερσαίες στις πλωτές μεταφορές αποτελεί πολιτική της ΕΕ, δεδομένου ότι η ναυτιλία παραμένει η πλέον ενεργειακά αποδοτική μορφή μεταφοράς, ξεπερνώντας κατά πολύ τις υπόλοιπες. Για αυτό και οι θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων και οι θαλάσσιες αρτηρίες θα αναπτυχθούν περαιτέρω, στο πλαίσιο ενός ενοποιημένου συστήματος μεταφορών της ΕΕ. Το κατά πόσον οι λιμενικές δραστηριότητες πρέπει να αναπτύσσονται σε λίγους πολύ αποτελεσματικούς λιμένες που θα συνδέονται με τα Διευρωπαϊκά Δίκτυα Μεταφορών ή αντίθετα θα κατανέμονται σε περισσότερους λιμένες, αποφεύγοντας έτσι την υπερβολική συγκέντρωση δραστηριοτήτων και τα συνεπακόλουθα προβλήματα της συμφόρησης, της περιβαλλοντικής πίεσης και της ανάγκης για υποδομές στην ενδοχώρα αποτελεί αντικείμενο του πολιτικού σχεδιασμού.

### 3.3. Η ΟΔΗΓΙΑ-ΠΛΑΙΣΙΟ 2008/56/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

#### 3.3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στην ΕΕ υπάρχουν θαλάσσιες περιοχές (Μεσόγειος, Βόρεια Θάλασσα, Βαλτική, Μαύρη Θάλασσα) με μεγάλη αξία, που πρέπει να τύχουν προστασίας. Είναι προφανές ότι ασκούνται τεράστιες πιέσεις στο οικοσύστημα και καθίσταται αναγκαία η μείωση και η διαχείριση των επιπτώσεων από τις ανθρώπινες δραστηριότητες στα θαλάσσια ύδατα, ανεξάρτητα από τον τόπο όπου εκδηλώνονται οι συνέπειές τους. Για το σκοπό αυτό θεσπίστηκε η Οδηγία - Πλαίσιο 2008/56/ΕΚ για τη Θαλάσσια Στρατηγική, η οποία αποτελεί τον περιβαλλοντικό πυλώνα της πολιτικής της ΕΕ και η οποία στοχεύει στην προαγωγή της αειφόρου χρήσης των θαλασσών, στη διατήρηση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και στην προστασία των βασικών πόρων από τους

οποίους εξαρτώνται οι κοινωνικές και οικονομικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τη θάλασσα. Με την Οδηγία αυτή επιχειρείται η ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών προβληματισμών σε όλους τους σχετικούς τομείς, ώστε να αποτελέσει τον περιβαλλοντικό πυλώνα της μελλοντικής Θαλάσσιας Πολιτικής της Ένωσης. Η στρατηγική αυτή πρέπει να αποσκοπεί στη διατήρηση των θαλασσίων οικοσυστημάτων, με βάση την ΟΙΚΟΠ και πρέπει να περιλαμβάνει προστατευόμενες περιοχές καλύπτοντας όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες που επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον.

### 3.3.2. ΚΑΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΠ<sup>47</sup>

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι, η Οδηγία καθιερώνει πλαίσιο εντός του οποίου τα Κράτη-Μέλη λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα για να εφαρμόσουν τις απαραίτητες θαλάσσιες στρατηγικές, ώστε να επιτύχουν ή να διατηρήσουν την καλή περιβαλλοντική κατάσταση των θαλασσίων υδάτων της ΕΕ το αργότερο έως το 2020. *«Καλή περιβαλλοντική κατάσταση» νοείται η περιβαλλοντική κατάσταση των θαλασσίων υδάτων στην οποία τα ύδατα αυτά παρέχουν οικολογικά ποικίλους και δυναμικούς ωκεανούς και θάλασσες που είναι καθαρές, υγιείς και παραγωγικές στα πλαίσια των εγγενών συνθηκών τους, και όπου η χρήση του θαλάσσιου περιβάλλοντος βρίσκεται σε επίπεδο αειφορίας, διασφαλίζοντας έτσι τις δυνατότητες για χρήσεις και δραστηριότητες από τις σημερινές και τις μελλοντικές γενεές. Για να επιτευχθεί, συνεπώς, ο στόχος της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης εφαρμόζεται μια ευέλικτη διαχείριση με βάση την ΟΙΚΟΠ.*

Ειδικότερα, η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ εξασφαλίζει, ότι η συνολική πίεση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων παραμένει σε επίπεδα που είναι συμβατά με την επίτευξη της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης και ότι δεν τίθεται σε κίνδυνο η ικανότητα των θαλασσίων οικοσυστημάτων να αντιδρούν στις ανθρωπογενείς αλλαγές, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν και την αειφόρο χρήση των θαλασσίων αγαθών και υπηρεσιών από τη σημερινή και τις μελλοντικές γενεές<sup>48</sup>.

### 3.3.3. Η ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΥΕΛΙΚΤΗ ΦΥΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Η Οδηγία καθορίζει τους κοινούς στόχους, ωστόσο η επιλογή των κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων επαφίεται στα επί μέρους Κράτη-Μέλη σε αναγνώριση της ποικιλίας καταστάσεων, προβλημάτων και αναγκών στις επί μέρους θαλάσσιες

<sup>47</sup> Βλ. τελ. εδάφιο παρ. 5 άρθρου 3 της ΟΠΘΣ.

<sup>48</sup> Βλ. παρ.3 άρθρου 1 της ΟΠΘΣ.

περιοχές. Τα Κράτη - Μέλη που μοιράζονται μια θαλάσσια περιοχή καλούνται να αναπτύξουν από κοινού στρατηγικές με συντονισμό των δράσεων και σε συνεργασία με τρίτες χώρες της περιοχής. Όσο είναι δυνατόν τα Κράτη Μέλη θα πρέπει να συνεργασθούν στα πλαίσια υφισταμένων περιφερειακών συνθηκών συνεργασίας, όπως π.χ. η Συνθήκη της Βαρκελώνης για τη Μεσόγειο (Γρηγορίου, 1992). Η θέσπιση και διατήρηση, άλλωστε, των ΘΠΠ, συνιστά σημαντική συμβολή στην επίτευξη της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης στο πλαίσιο της Οδηγίας και αποτελεί σημαντικό βήμα για την εκπλήρωση των δεσμεύσεων που έχουν αναληφθεί στην Παγκόσμια Διάσκεψη για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη αλλά και με τη ΣΒΠ. Επίσης, πρέπει να ληφθούν υπόψη και η βιοποικιλότητα και οι δυνατότητες θαλάσσιας έρευνας σε σχέση με το θαλάσσιο περιβάλλον στα βαθέα ύδατα.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί, απαιτείται ένα διαφανές και συνεκτικό νομοθετικό πλαίσιο, που συμβάλλει στη συνοχή μεταξύ των διαφόρων πολιτικών και προωθεί την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών παραμέτρων σε άλλες πολιτικές, όπως η κοινή αλιευτική πολιτική και η κοινή γεωργική πολιτική. Το νομοθετικό πλαίσιο πρέπει να παρέχει το γενικό πεδίο δράσης και να επιτρέπει μια δράση συντονισμένη, συνεπή και κατάλληλα εναρμονισμένη προς τη δράση βάσει άλλων κοινοτικών νομοθετικών πράξεων και διεθνών συμφωνιών.

Λόγω της ποικιλομορφίας των συνθηκών, των προβλημάτων και των αναγκών των διαφόρων θαλάσσιων περιφερειών ή υποπεριφερειών που απαρτίζουν το θαλάσσιο περιβάλλον της ΕΕ, απαιτούνται λύσεις διαφοροποιημένες και εξειδικευμένες. Η ποικιλομορφία αυτή θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε όλα τα στάδια της εκπόνησης των θαλάσσιων στρατηγικών αλλά ειδικότερα κατά την προπαρασκευή, το σχεδιασμό και την εκτέλεση των μέτρων για μια καλή περιβαλλοντική κατάσταση του θαλάσσιου περιβάλλοντος της ΕΕ.

Κάθε Κράτος - Μέλος πρέπει συνεπώς να εκπονήσει μια θαλάσσια στρατηγική για τα θαλάσσια ύδατά του η οποία, αν και αφορά συγκεκριμένα τα ύδατά του, θα αντανακλά και τις συνολικές προοπτικές της αντίστοιχης θαλάσσιας περιφέρειας ή υποπεριφέρειας. Κορύφωση των θαλάσσιων στρατηγικών πρέπει να είναι η εκτέλεση προγραμμάτων μέτρων για την επίτευξη ή τη διατήρηση καλής περιβαλλοντικής κατάστασης.

Σύμφωνα με την αρχή της αναλογικότητας, δεν πρέπει να υποχρεώνονται τα Κράτη - Μέλη να λαμβάνουν συγκεκριμένα μέτρα, όταν δεν υφίσταται σημαντικός κίνδυνος για το θαλάσσιο περιβάλλον ή όταν το κόστος είναι δυσανάλογο



λαμβάνοντας υπόψη τους κινδύνους, εφόσον κάθε απόφαση για μη ανάληψη δράσης αιτιολογείται δεόντως. Ωστόσο, τα μέτρα αυτά πρέπει να σχεδιάζονται βάσει της αρχής της προφύλαξης και όλων των αρχών της ΟΙΚΟΠ, σύμφωνα με τις οποίες πρέπει να αναλαμβάνεται προληπτική δράση, να διορθώνεται η περιβαλλοντική ζημία και ο ρυπαίνων να πληρώνει.

Λόγω του δυναμικού χαρακτήρα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και των φυσικών τους διακυμάνσεων και επειδή οι πιέσεις και οι επιπτώσεις που υφίστανται μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με την εξέλιξη των διαφόρων μορφών ανθρώπινης δραστηριότητας και της κλιματικής αλλαγής, αναγνωρίζεται, ότι ο ορισμός της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης πρέπει να αναπροσαρμόζεται. Ως εκ τούτου, είναι σκόπιμο τα προγράμματα μέτρων προστασίας και διαχείρισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος να είναι ευέλικτα και ευπροσάρμοστα και να λαμβάνουν υπόψη την επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο. Κατά συνέπεια, η θαλάσσια στρατηγική πρέπει να επικαιροποιείται τακτικά.

#### *3.3.4. Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ*

Δεδομένου ότι τα προγράμματα μέτρων που εκτελούνται δυνάμει της θαλάσσιας στρατηγικής είναι αποτελεσματικά όταν βασίζονται σε αξιόπιστες γνώσεις για την κατάσταση του θαλάσσιου περιβάλλοντος μιας συγκεκριμένης περιοχής και είναι κατά το δυνατόν προσαρμοσμένα στις ανάγκες των οικείων υδάτων κάθε Κράτους - Μέλους στο πλαίσιο των γενικών προοπτικών της αντίστοιχης θαλάσσιας περιφέρειας ή υποπεριφέρειας, χρειάζεται η προπαρασκευή, σε εθνικό επίπεδο, κατάλληλου πλαισίου για την τεκμηριωμένη διαμόρφωση πολιτικής, συμπεριλαμβανομένων των ενεργειών θαλάσσιας έρευνας και παρακολούθησης. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η υποστήριξη της συναφούς έρευνας πρέπει να κατοχυρώνεται συνεχώς με τις πολιτικές έρευνας και ανάπτυξης.

Ως πρώτο βήμα στην προπαρασκευή μέτρων, τα Κράτη - Μέλη της εκάστοτε θαλάσσιας περιφέρειας ή υποπεριφέρειας πρέπει να διενεργούν ανάλυση των γνωρισμάτων ή των χαρακτηριστικών καθώς και των πιέσεων και των επιπτώσεων επί των θαλάσσιων υδάτων τους, εντοπίζοντας τις σημαντικότερες εξ αυτών, οικονομική και κοινωνική ανάλυση της χρήσης τους, καθώς και του κόστους της υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Μπορούν να χρησιμοποιούν ως βάση για τις αναλύσεις τους, τις αξιολογήσεις που έχουν ήδη γίνει στο πλαίσιο των περιφερειακών συμβάσεων για τις θάλασσες.

Βάσει των αναλύσεων αυτών, τα Κράτη - Μέλη πρέπει να αποφασίζουν για τα θαλάσσια ύδατά τους μια δέσμη χαρακτηριστικών ιδιοτήτων της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης. Προς τούτο, πρέπει να προβλεφθεί η ανάπτυξη κριτηρίων και μεθοδολογιών, ώστε να είναι δυνατή η συγκριτική μελέτη μεταξύ των θαλάσσιων περιφερειών, προκειμένου να διαπιστωθεί η έκταση στην οποία επιτυγχάνεται η καλή περιβαλλοντική κατάσταση. Αυτά θα πρέπει να αναπτυχθούν με τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών.

Περαιτέρω, για να εξασφαλιστεί η ενεργός συμμετοχή του ευρύτερου κοινού στη θέσπιση, την εφαρμογή και την επικαιροποίηση της θαλάσσιας στρατηγικής, χρειάζεται κατάλληλη ενημέρωση και για τις επικαιροποιήσεις που έχουν γίνει, καθώς και για τις πληροφορίες που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνησή της.

### 3.4. Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ ΣΤΗΝ ΟΠΘΣ

#### *3.4.1. Η ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΠΘΣ<sup>49</sup>*

Όπως προναφέρθηκε, η ΟΠΘΣ αποσκοπεί στην επίτευξη της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλάσσιων υδάτων της ΕΕ έως το 2020 και στην προστασία των φυσικών πόρων από όπου εξαρτώνται οι οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τη θάλασσα. Η καλή περιβαλλοντική κατάσταση αξιολογείται βάσει 11 χαρακτηριστικών ποιοτικής περιγραφής, τα οποία λαμβάνουν υπόψη την περιβαλλοντική κατάσταση, τις πιέσεις και τις επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα· η δε καλή κατάσταση προβλέπεται να επιτευχθεί με την ανάπτυξη και την εφαρμογή, σε κάθε Κράτος - Μέλος, στρατηγικής για τα θαλάσσια ύδατα που αντιμετωπίζει το σύνολο των επιπτώσεων και των πιέσεων που επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον. Η διασυνοριακή συνεργασία εντός των θαλάσσιων περιφερειών ή υποπεριφερειών βρίσκεται επίσης στο επίκεντρο της οδηγίας για τη θαλάσσια στρατηγική.(COM 2012, 662, final)

#### *3.4.2. Η ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ ΣΤΟ ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΟΠΘΣ*

Η ΟΙΚΟΠ όσον αφορά στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της ΟΠΘΣ, η οποία όχι μόνον την αναφέρει ρητά ως κατευθυντήρια αρχή αλλά και απαιτεί την εφαρμογή της στη θαλάσσια στρατηγική και καθίσταται, επομένως, νομικά δεσμευτική αρχή.

---

<sup>49</sup> Με βάση το άρθρο 20 παρ. 2 της ΟΠΘΣ.

Η ΟΠΘΣ ουσιαστικά είναι η πρώτη νομοθετική πράξη της ΕΕ, η οποία αφορά ρητά στην προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας στο σύνολό της. Περιλαμβάνει τον ειδικό ρυθμιστικό στόχο της διατήρησης της βιοποικιλότητας έως το 2020, που αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την επίτευξη της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης των ωκεανών και των θαλασσών.

Ειδικότερα, στα πλαίσια της ΟΙΚΟΠ εφαρμόζονται:

- α.** η αρχή της προφύλαξης, ως ειδικότερη αρχή της ΟΙΚΟΠ και η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» στο θαλάσσιο περιβάλλον,
- β.** η θέσπιση ΘΠΠ<sup>50</sup>, τις οποίες τα κράτη μέλη οφείλουν να συμπεριλάβουν στη θαλάσσια στρατηγική τους στο πλαίσιο της γενικής προσέγγισης για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Δεν παραβλέπεται, ότι μεγάλη έκταση των παράκτιων και θαλάσσιων περιοχών της ΕΕ έχει ήδη, βάσει Οδηγιών, χαρακτηριστεί τόπος Natura 2000,
- γ.** η ΟΔΠΖ και ο ΘΧΣ,
- δ.** η εστίαση στις συνολικές σωρευτικές επιπτώσεις αντί για τις επιμέρους ρυθμίσεις, διασφαλίζοντας έτσι τη συνέπεια, τη συνοχή και την ολοκλήρωση των μέτρων που λαμβάνονται δυνάμει διάφορων άλλων νομικών πράξεων της ΕΕ, που αφορούν λ.χ. την αλιεία, τις μεταφορές, τα ύδατα,
- ε.** η ευέλικτη διαχείριση με βάση τη γνώση, ενημέρωση και συμμετοχή του κοινού, σε συνδυασμό με την επικαιροποίηση των θαλάσσιων στρατηγικών,
- στ.** η πρόσβαση στις πληροφορίες, σχετικά με την κατάσταση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, την υποχρέωση των κρατών να εφαρμόζουν προγράμματα παρακολούθησης και έρευνας και τις αντίστοιχες υποχρεώσεις υποβολής εκθέσεων,
- ζ.** η ενσωμάτωση στην έννομη τάξη της ΕΕ για τα θαλάσσια ύδατα ειδικότερων δεσμεύσεων, οι οποίες απορρέουν από πολυμερείς περιβαλλοντικές συμφωνίες και άλλες διεθνείς συμφωνίες, όπως η ΣΔΘ,
- η.** ο τακτικός επαναπροσδιορισμός της έννοιας της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης, λόγω του δυναμικού χαρακτήρα των οικοσυστημάτων και της κλιματικής αλλαγής,
- θ.** η μέριμνα, ώστε οι περιφερειακές συμβάσεις για τη θάλασσα<sup>51</sup> και άλλες διεθνείς συμφωνίες να λαμβάνονται υπόψη σε όλα τα στάδια της χάραξης της θαλάσσιας

---

<sup>50</sup> Άρθρο 13 παρ. 4 της ΟΠΘΣ.

<sup>51</sup> π.χ. η OSPAR, η σύμβαση για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος της Βαλτικής Θάλασσας (HELCOM), η διεθνής σύμβαση για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

στρατηγικής, διασφαλίζοντας ότι χρησιμοποιείται ομοιόμορφη μεθοδολογία σε όλες τις θαλάσσιες περιοχές και ότι συνεκτιμώνται οι διασυνοριακές επιπτώσεις.

### 3.4.3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ

Η ΟΠΘΣ είναι μια Οδηγία-Πλαίσιο η οποία προωθεί μια ολοκληρωμένη και ευέλικτη διαχειριστική προσέγγιση όσον αφορά στις ανθρώπινες δραστηριότητες που επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον και αποτελεί μία από τις κυριότερες πολιτικές της ΕΕ για την υλοποίηση στην επικράτεια της των δεσμεύσεων του Ρίο+20 σχετικά με το θαλάσσιο περιβάλλον. Η ΟΠΘΣ ορίζει κατευθύνσεις και εξασφαλίζει την υλοποίηση διαφόρων υποχρεώσεων, δεσμεύσεων και πρωτοβουλιών σε ενωσιακό επίπεδο, συμβάλλοντας στην επίτευξη του στόχου της αειφόρου ανάπτυξης και της βιώσιμης χρήσης των θαλάσσιων πόρων μέσω της εφαρμογής της οικοσυστημικής διαχείρισης, που είναι απαραίτητη για την πορεία προς την πράσινη οικονομία και τη γαλάζια ανάπτυξη.

Βέβαια, το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της ΟΠΘΣ δεν καλύπτει το σύνολο των διεθνών δεσμεύσεων σχετικά με το θαλάσσιο περιβάλλον ή τις περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας. Είναι, όμως, ενθαρρυντική η διαπίστωση, ότι η νομοθεσία και γενικότερα η φιλοσοφία της ΟΠΘΣ είναι πολύ περισσότερο προσανατολισμένη στην ΟΙΚΟΠ στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ό,τι στα προηγούμενα κείμενα με περιβαλλοντικό περιεχόμενο.

## 3.5. Η ΟΔΗΓΙΑ 2014/89/ΕΕ ΓΙΑ ΤΟΝ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

### 3.5.1. ΓΕΝΙΚΑ

Καθώς θα συνεχίσουν να ευδοκimoύν οι θαλάσσιες δραστηριότητες, ο ανταγωνισμός μεταξύ τους για τη χρήση των ευρωπαϊκών παράκτιων υδάτων θα γίνεται εντονότερος. Χωρίς κάποιου είδους ενδεικτικό σχεδιασμό, οι επενδυτικές αποφάσεις θα προσκρούουν στην αβεβαιότητα του κατά πόσον η σχετική δραστηριότητα θα επιτραπεί ή κατά πόσο θα είναι αποδοτική. Αυτή την αβεβαιότητα και τη σύγκρουση των δραστηριοτήτων καλείται να επιλύσει η Οδηγία για τον ΘΧΣ.

Με τη θέσπισή της, ως ΘΧΣ νοείται η διαδικασία με την οποία οι αρχές ενός κράτους αναλύουν και οργανώνουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες στη θάλασσα για την επίτευξη οικολογικών, οικονομικών και κοινωνικών στόχων. Επειδή αυτές οι δραστηριότητες είναι συγκρουόμενες μεταξύ τους, η βιώσιμη συνύπαρξη

---

και των παρακτίων περιοχών της Μεσογείου (σύμβαση της Βαρκελώνης) και η σύμβαση για την προστασία του Εύξεινου Πόντου από τη ρύπανση (Σύμβαση του Βουκουρεστίου).

δραστηριοτήτων και η κατάλληλη χωροθέτησή τους απαιτούν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση προγραμματισμού και διαχείρισης, μέσω ενός σχεδιασμού, του ΘΧΣ.

Ο ΘΧΣ αναγορεύεται σε καίριο διατομεακό μέσο πολιτικής που επιτρέπει σε όλους τους ενδιαφερόμενους να εφαρμόζουν μια συντονισμένη, ολοκληρωμένη και διασυνοριακή προσέγγιση που εκτιμάται ότι θα συμβάλλει σημαντικά στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και στην αειφόρο χρήση των θαλάσσιων και παράκτιων πόρων<sup>52</sup>.

### *3.5.2. Η ΟΙΚΟΠ ΩΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΤΟΥ ΘΧΣ*

Από τον ορισμό του ΘΧΣ και στην παράγραφο 1 του άρθρου 5 της Οδηγίας, προκύπτει άμεσα η σχέση του με την ΟΙΚΟΠ και ότι καθίσταται αναγκαία η δημιουργία ενός συστήματος χωροταξικού σχεδιασμού για τις θαλάσσιες δραστηριότητες, εφαρμόζοντας μία προσέγγιση που βασίζεται στην ΟΙΚΟΠ και στην οικοσυστημική διαχείριση, σε αντίθεση δηλαδή με τον παραδοσιακό, τομεακό σχεδιασμό.

Το σύστημα αυτό πρέπει να καταρτίζεται με τη συμμετοχή όλων των σχετικών εμπλεκόμενων παραγόντων, απαιτείται η εξασφάλιση κατάλληλων εργαλείων διαχείρισης, προκειμένου η διαδικασία να καταστεί πολιτικά ευκολότερη και οικονομικά αποτελεσματικότερη, όπως συστήματα για την παροχή λεπτομερών δεδομένων χωροταξίας, Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και ΘΠΠ. Στις περιοχές δε αυτές ενσωματώνονται και άλλες συμβάσεις<sup>53</sup>.

Με την ΟΠΘΣ και τον ΘΧΣ αρχίζουν να σκούνται πιέσεις εκσυγχρονισμού μέσω της οικοσυστημικής διαχείρισης για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης. Περαιτέρω, καθώς οι οικονομικές δραστηριότητες θα μετατοπίζονται όλο και περισσότερο υπεράκτια, θα αναπτύσσονται όλο και πιο πολύ σε ύδατα που υπόκεινται στο δικαίωμα της αβλαβούς διέλευσης. Η ΕΕ και τα Κράτη-Μέλη χρειάζεται να αναλάβουν πρωτοβουλία για να εξασφαλίσουν ότι οι πολυμερείς κανόνες θα εξελιχθούν έτσι, ώστε να επιτρέψουν τη συνύπαρξη του εν λόγω δικαιώματος με την ανάγκη για χωροταξικό σχεδιασμό στην ανοικτή θάλασσα.

## 3.6. Η ΝΕΑ ΚΟΙΝΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΛΙΕΙΑ

### *3.6.1. ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΠΟΔΟΣΗ*

<sup>52</sup> Τα οφέλη του ΘΧΣ έχουν αναπτυχθεί ενδελεχώς στο τμ. 2.4.2.

<sup>53</sup> π.χ. Οδ. 2009/147/ΕΚ (διατήρηση άγριων πουλιών), η ΣΒΠ, η ΣΔΘ κ.ά.

Η ΚΑΠ<sup>54</sup> της ΕΕ είναι ένα σύνολο κανόνων για τη διαχείριση των ευρωπαϊκών αλιευτικών στόλων και τη διατήρηση των αλιευτικών αποθεμάτων. Καθιερώθηκε για πρώτη φορά τη δεκαετία του '70 και έκτοτε υπέστη πολλές μεταρρυθμίσεις, η τελευταία από τις οποίες τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2014. Η πολιτική αυτή επιβάλλει τα αποθέματα να βρίσκονται σε επίπεδα ανώτερα εκείνων που είναι ικανά να εξασφαλίσουν τη δυνατότητα παραγωγής της μέγιστης βιώσιμης απόδοσης και λαμβάνει υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας.

Η νέα ΚΑΠ εξακολουθεί να υιοθετεί την ΟΙΚΟΠ και θέτει ως κύριο στόχο την περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά βιώσιμη αλιεία και υδατοκαλλιέργεια. Η έννοια της μέγιστης βιώσιμης απόδοσης αποτελεί πλέον την κύρια αναφορά για τη διαχείριση των αποθεμάτων, ενώ η διαδικασία λήψης αποφάσεων στηρίζεται στα επιστημονικά δεδομένα, κατόπιν συμμετοχής των επιστημόνων και των ενδιαφερόμενων μερών<sup>55</sup>. Για το διάστημα 2015 - 2020 πρέπει να προβλεφθούν όρια αλιευμάτων, τα οποία θα είναι βιώσιμα και θα συμβάλουν στη μακροπρόθεσμη διατήρηση των ιχθυαποθεμάτων (αρχή αειφορίας) (COM 2011, 244 τελικό). Οι νέοι κανόνες, π.χ. κατά των απορρίψεων παρέχουν στους αλιείς κίνητρα για να αλιεύουν πιο επιλεκτικά από ό,τι προηγουμένως, με αποτέλεσμα να απορρίπτεται μικρότερος αριθμός ιχθύων.

Η ΚΑΠ τέλος, καλύπτει 4 κύριους τομείς πολιτικής, τη διαχείριση της αλιείας, τη διεθνή και την εμπορική πολιτική, καθώς και τη χρηματοδότησή της. Επίσης, η ΚΑΠ δρα συνεργατικά με την ΟΠΘΣ εξασφαλίζοντας τη σύνδεση μεταξύ των πολιτικών στον τομέα της αλιείας και άλλων βασικών πτυχών της περιβαλλοντικής προστασίας (π.χ. η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η προστασία των ενδιαιτημάτων και των συναφών ειδών).

### 3.6.2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ ΣΤΗΝ ΚΑΠ

Κατ' αρχήν, η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ στο πλαίσιο της ΚΑΠ δεν αφορά μόνον στα ευρωπαϊκά ύδατα αλλά στο σύνολο των ωκεανών του πλανήτη και είναι διατομεακή. Με την οικοσυστημική διαχείριση σκοπός είναι να εξασφαλίζεται μεγάλο όφελος από τους έμβιους θαλάσσιους πόρους, προκαλώντας όσο το δυνατό ηπιότερες επιπτώσεις από τις αλιευτικές δραστηριότητες στα θαλάσσια οικοσυστήματα, οι οποίες δεν θα είναι επιζήμιες για τη μελλοντική λειτουργία, τη βιοποικιλότητα και την

<sup>54</sup> <http://ec.europa.eu/fisheries>.

<sup>55</sup> Στόχος ο οποίος συμφωνήθηκε αρχικά στην Παγκόσμια Διάσκεψη κορυφής για την αειφόρο ανάπτυξη στο Γιοχάνεσμπουργκ το 2002.

ακεραιότητά τους. Η ΟΙΚΟΠ επομένως, αποτελεί μετεξέλιξη του παλαιότερου συστήματος της παραδοσιακής διαχείρισης της αλιείας. (COM 2008, 187 τελικό)

Ειδικότερα, με την ΟΙΚΟΠ:

- α. περιορίζονται οι άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις της αλιείας στα θαλάσσια οικοσυστήματα κατά τρόπον ώστε να εξασφαλίζεται η ευρωστία τους και η οικολογική βιωσιμότητα των πληθυσμών των ιχθύων, κάτι το οποίο μπορεί να επιτευχθεί με την ενσωμάτωση της γνώσης σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ αλιείας και θαλάσσιων οικοσυστημάτων στις αποφάσεις που λαμβάνονται στο πλαίσιο της ΚΑΠ,
- β. εξασφαλίζεται ότι τα μέτρα σχετικά με την αλιεία λαμβάνονται βάσει της διατομεακής θαλάσσιας στρατηγικής, της οδηγίας για τα ενδιαιτήματα και κάθε άλλου συναφούς νομοθετήματος και
- γ. επιτυγχάνεται ό,τι δεν μπορεί να επιτευχθεί μέσω της διαχείρισης της αλιείας μεμονωμένα, εξασφαλίζοντας την ανάκαμψη των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και τη διατήρησή τους σε υγιή κατάσταση για τις μελλοντικές γενεές.

## 4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ

### 4.1. Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

#### 4.1.1. ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

##### 4.1.1.1. Συνταγματικές διατάξεις

Από τις διατάξεις 24 παρ. 1 και 2, 79 παρ. 8, 101 παρ. 4 και 106 παρ. 1 του Συντάγματος συνάγεται η υποχρέωση του Κράτους για χωροταξικό σχεδιασμό και λήψη κάθε αναγκαίου μέτρου, προκειμένου, στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης, να διασφαλιστούν η προστασία του περιβάλλοντος και οι ιδιαίτερες συνθήκες των νησιών. Η περιβαλλοντική παράμετρος υπό το πρίσμα του άρθρου 24 συμπληρώνει το συλλογικό δικαίωμα για ανάπτυξη και αποτελεί μονόδρομο για την επίτευξη της αειφορίας. Είναι προφανές, ότι στο χωροταξικό σχεδιασμό νοείται και ο ΘΧΣ. Τα εθνικά θαλάσσια πάρκα της Αλοννήσου Β. Σποράδων και της Ζακύνθου αποτελούν παράδειγμα ΘΧΣ, καθώς και οι θαλάσσιες περιοχές δικτύου NATURA 2000.

##### 4.1.1.2. Ο Ν. 3983/2011 και ο πρόσφατος Ν. 4546/2018

Με το Ν. 3983/2011 (Α' 144) «Εθνική στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 2008 και άλλες διατάξεις» ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία η ΟΠΘΣ. Στόχος είναι η διατήρηση και αποκατάσταση της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος έως το έτος 2020. Για την επίτευξη του στόχου αυτού απαιτούνται συγκεκριμένες δέσμες δράσεων, οι οποίες θα πρέπει να ολοκληρώνονται βάσει ενός δεσμευτικού χρονοδιαγράμματος (Σερράος, Μέλισσας, 2018).

Με το Ν. 4546/2018 (Α' 101 & 102) «Ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2014/89/ΕΕ «περί θεσπίσεως πλαισίου για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό» και άλλες διατάξεις» ενσωματώθηκε το συμπλήρωμα της παραπάνω Οδηγίας, η Οδηγία 2014/89.

Ειδικότερα λοιπόν, για τον ΘΧΣ, προβλέπεται ρητά<sup>56</sup>, ότι στόχος είναι η βιώσιμη ανάπτυξη και η χωρική συνοχή μεταξύ του θαλάσσιου και του παράκτιου χώρου, μέσα από τη σύνθεση των οικολογικών, περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικών παραμέτρων, λαμβάνοντας υπόψη την ΟΙΚΟΠ και

---

<sup>56</sup> Βλ. παρ. 1 άρθρου 5 του οικείου νόμου.



γενικά τις αρχές της αειφορικής διαχείρισης, ώστε να διασφαλίζεται η ανθεκτικότητα στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Περαιτέρω, λαμβάνεται υπόψη η αλληλεπίδραση των χρήσεων και αναλυτικά κατονομάζονται:

- α) η αλιεία,
- β) η υδατοκαλλιέργεια,
- γ) οι εγκαταστάσεις, οι υποδομές και τα υποθαλάσσια έργα για την έρευνα, την εκμετάλλευση και την εξόρυξη πετρελαίου, φυσικού αερίου, καθώς και άλλων ενεργειακών πόρων, πρώτων υλών, ορυκτών και αδρανών υλικών και για την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και συμβατικές πηγές,
- δ) οι θαλάσσιες οδοί και οι κυκλοφοριακές ροές,
- ε) οι λιμενικές εγκαταστάσεις κάθε είδους,
- στ) οι περιοχές διεξαγωγής στρατιωτικών ασκήσεων,
- ζ) οι προστατευόμενες περιοχές και οι περιοχές, όπου εφαρμόζεται η νομοθεσία για την προστασία της βιοποικιλότητας και τα κρίσιμα ενδιαίτηματα των ειδών (ν. 3937/2011, Α' 60), καθώς και οι σχετικές διεθνείς συμβάσεις και συμφωνίες,
- η) η επιστημονική έρευνα,
- θ) οι οδεύσεις υποβρύχιων καλωδίων και αγωγών,
- ι) ο τουρισμός,
- ια) οι προστατευόμενοι ενάλιοι αρχαιολογικοί χώροι και τα ενάλια μνημεία, σύμφωνα με το ν. 3028/2002 και
- ιβ) οι παράκτιες χρήσεις γης.

Ο ΘΧΣ περιλαμβάνει και την εθνική χωρική στρατηγική για το θαλάσσιο χώρο<sup>57</sup> και τα θαλάσσια χωροταξικά σχέδια, ενώ εκτός πεδίου εφαρμογής είναι οι δραστηριότητες που αφορούν στην εθνική άμυνα και ασφάλεια.

Προθεσμία ολοκλήρωσης ορίζεται το αργότερο η 21<sup>η</sup> Μαρτίου 2021<sup>58</sup>. Αναμφίβολα, ο ΘΧΣ αποτελεί πρόκληση για τη Διοίκηση αλλά και για όλους του επιστημονικούς τομείς που εμπλέκονται, λόγω της ιδιαιτερότητας του ελληνικού θαλάσσιου χώρου, των πολυάριθμων εμπλεκομένων (κάτοικοι, χρήστες, Διοίκηση κεντρική και αποκεντρωμένη, ειδικοί και επιστήμονες κ.ά.) αλλά και της γραφειοκρατίας και του χρόνου που απαιτείται για τη σχεδίαση. Παράλληλα, όμως, αποτελεί το εργαλείο για την αναχαίτιση ανεξέλεγκτων έργων με δυσμενείς

---

<sup>57</sup> Βλ. σχετικά άρθρο 3 και άρθρο 4 του Ν. 4447/2016. Το Εθνικό Συμβούλιο Χωροταξίας γνωμοδοτεί για την εθνική χωρική στρατηγική.

<sup>58</sup> Βλ. παρ. 3 άρθρου 5 του οικείου νόμου.

επιπτώσεις, καθώς και το μέσο για την ενίσχυση της γαλάζιας ανάπτυξης. Το αποτέλεσμα θα εξαρτηθεί από την ποιότητα του σχεδιασμού και τη βούληση των εμπλεκομένων μερών.

#### 4.1.2. Η ΠΛΑ ΑΛΙΕΙΑ ΣΤΑ ΕΘΝΙΚΑ ΧΩΡΙΚΑ ΥΔΑΤΑ

Στα ΕΧΥ οι απαγορεύσεις που εφαρμόζονται σε περιοχές αλιείας είναι σύμφωνες με την υφιστάμενη εθνική και ευρωπαϊκή αλιευτική νομοθεσία που ισχύει για όλη την επικράτεια, ο έλεγχος της αλιείας διενεργείται από το Κέντρο Παρακολούθησης Αλιείας (ΚΠΑ) και οι κυρώσεις από τις Λιμενικές Αρχές επί παραβάσεων αλιείας, επιβάλλονται σύμφωνα με τη νομοθεσία αυτή.

Ειδικότερα, το εθνικό νομοθετικό πλαίσιο για την αλιεία από πλοία ξένης εθνικότητας καθορίζεται από τα άρθρα 32-34 Ν.Δ. 420/70 (Α'27) περί Αλιευτικού Κώδικα, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, από τα οποία επιγραμματικά προκύπτει ότι στην αιγιαλίτιδα ζώνη του Ελληνικού Κράτους απαγορεύεται η αλιεία με πλοία ανήκοντα, τόσο από πλευράς εθνικότητας, όσο και πλοιοκτησίας, κατά πλειοψηφία σε υπηκόους τρίτων χωρών. Σύμφωνα με το άρθρο 401 Π.Κ. *«αλλοδαπός που ψαρεύει χωρίς δικαίωμα στην αιγιαλίτιδα ζώνη του ελληνικού κράτους τιμωρείται με χρηματική ποινή ή με φυλάκιση μέχρι έξι μηνών»*.

Παράλληλα, Κανονισμοί της ΕΕ καθορίζουν το σύστημα πρόληψης, αποτροπής και εξάλειψης της ΠΛΑ αλιείας, στους οποίους ορίζεται, ότι η παράνομη αλιεία αναφέρεται σε αλιευτικές δραστηριότητες, οι οποίες διεξάγονται από ημεδαπά ή αλλοδαπά αλιευτικά σκάφη σε θαλάσσια ύδατα υπό τη δικαιοδοσία κράτους, χωρίς την άδεια του εν λόγω κράτους ή κατά παράβαση της νομοθεσίας και των κανονισμών του. Επίσης, καθορίζονται ειδικότερες λεπτομέρειες για τις περιπτώσεις εικαζόμενης ΠΛΑ αλιείας και έχει θεσπιστεί κοινοτικός κατάλογος σκαφών ΠΛΑ αλιείας, όπου Κράτη - Μέλη δύνανται να διαβιβάζουν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατάλληλα τεκμηριωμένες πληροφορίες από διοπεύσεις σκαφών που επιδίδονται σε ΠΛΑ αλιεία, χωρίς να απαιτείται η επί τόπου επιθεώρηση εν πλω, γεγονός που δυνητικά μπορεί να επιφέρει κυρώσεις και μέτρα από την ΕΕ τόσο κατά του σκάφους όσο και κατά του κράτους σημαίας του σκάφους, όπως π.χ. εγγραφή σκάφους στον κοινοτικό κατάλογο σκαφών ΠΛΑ αλιείας, απαγόρευση κατάπλου του σκάφους σε λιμένα της ΕΕ, προσωρινά μέτρα κατά του κράτους σημαίας του σκάφους, εφόσον δεν συνεργαστεί με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή κ.ά.<sup>59</sup>.

<sup>59</sup> Βλ. σχετικά παρ. 2 άρθρου 2 και παρ. 1 άρθρου 3 [Κανονισμός \(ΕΚ\) αριθ. 1005/2008 του Συμβουλίου](https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/?uri=CELEX%3A32008R1005), <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/?uri=CELEX%3A32008R1005>,

Περαιτέρω, σχετικά με τη διενέργεια αλιείας στα ΕΧΥ από αλιευτικά σκάφη ξένης εθνικότητας έχουν δοθεί οδηγίες, ώστε σε περίπτωση διαπίστωσης αλιείας εντός ΕΧΥ από Α/Κ σκάφη ξένης σημαίας να διαβιβάζεται το σχετικό υλικό στις αρμόδιες υπηρεσίες μέσω του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), λαμβανομένου υπόψη, ότι η Γενική Διεύθυνση Βιώσιμης Αλιείας του ΥΠΑΑΤ αποτελεί το σημείο επαφής με τα ευρωπαϊκά όργανα για την διαβίβαση συναφών στοιχείων, ώστε αυτά να γνωστοποιηθούν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και δυνητικά να επιφέρουν τις προβλεπόμενες κυρώσεις και μέτρα.

Συμπερασματικά, η αρχή της ΟΙΚΟΠ εφαρμόζεται και επιβάλλεται να εφαρμόζεται διατομεακά σε εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο. Τυχόν διασυννοριακά προβλήματα δεν μπορεί να στέκονται εμπόδιο για την εφαρμογή της. Τα αλιεύματα, επίσης, δεν αναγνωρίζουν εθνικότητα.

#### 4.1.3. Η ΝΟΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Οι επιχειρήσεις σχετικές με τις υδατοκαλλιέργειες αποτελούν παράγοντα ανάπτυξης της οικονομίας, ωστόσο έχει κριθεί<sup>60</sup>, ότι από τις διατάξεις του άρθρου 24, καθώς και των άρθρων 79 παρ. 8 και 106 παρ. 1 του Συντάγματος προκύπτει, ότι η εγκατάσταση ιχθυοτροφικών μονάδων είναι επιτρεπτή μόνο σε περιοχές που εκ των προτέρων και με βάση νόμιμα κριτήρια έχουν καθορισθεί ως περιοχές προοριζόμενες για την ανάπτυξη της δραστηριότητας αυτής. Μέχρις ότου δε εκπονηθούν και εγκριθούν τα ολοκληρωμένα χωροταξικά σχέδια, και εφόσον το ζήτημα του τόπου άσκησης της σχετικής δραστηριότητας δεν ρυθμίζεται με εγκεκριμένο ρυθμιστικό ή πολεοδομικό σχέδιο ή με Ζ.Ο.Ε., η εγκατάσταση μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας επιτρέπεται, κατ' εξαίρεση μόνον σε ζώνες ανάπτυξης ιχθυοτροφείων, εγκρινόμενες κατά το άρθρο 24 του ν. 1650/1986 (Α' 160), όπως ίσχυε πριν από την αντικατάστασή του με το άρθρο 10 παρ. 1 του ν. 2742/1999 (Α' 207), με το οποίο προβλεπόταν ο καθορισμός «ζωνών ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων». Εν όψει των παραπάνω τεκμαίρεται, ότι η λειτουργία τους μπορεί να βλάψει το θαλάσσιο περιβάλλον, ιδίως σε ευπαθή οικοσυστήματα και συνεπώς, πρέπει να ασκείται μόνο σε προκαθορισμένη ζώνη και να προβλέπεται σε χωροταξικό σχέδιο.

Για τις υδατοκαλλιέργειες υπάρχει από το 2011 το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης<sup>61</sup>. Έχει κριθεί<sup>62</sup> π.χ. ότι τα όρια της μισθωμένης θαλάσσιας έκτασης εγκατάστασης πλωτών εγκαταστάσεων μονάδων

<sup>60</sup> Βλ σχετ. ΣτΕ 907/2017.

<sup>61</sup> ΦΕΚ Β' 2505/2011.

<sup>62</sup> ΣτΕ 1267/2018.

θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας είναι σκόπιμο να απέχουν χίλια μέτρα τουλάχιστον από λιμενικές εγκαταστάσεις διακίνησης πετρελαιοειδών ή βιομηχανικών μονάδων που εγκυμονούν σοβαρούς κινδύνους θαλάσσιας ρύπανσης. Οι ανωτέρω περιορισμοί ισχύουν και αμφίδρομα.

#### 4.1.4. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιοποικιλότητα τα Κράτη - Μέλη καλούνται να χαρτογραφήσουν τα οικοσυστήματα της επικράτειάς τους, να αξιολογήσουν την κατάσταση διατήρησής τους και ταυτοχρόνως να χαρτογραφήσουν και να αξιολογήσουν τις παρεχόμενες από αυτά οικοσυστημικές υπηρεσίες. Μέσω αυτής της χαρτογράφησης γίνεται η αποτίμηση σε εθνικό επίπεδο και η σύνθεση των αποτελεσμάτων από τα Κράτη-Μέλη θα οδηγήσει στην αποτίμηση σε επίπεδο ΕΕ. Κάθε Κράτος-Μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει καταρτίσει ομάδα εργασίας για την Χαρτογράφηση και Αξιολόγηση των Οικοσυστημάτων και των Υπηρεσιών τους (Mapping and Assessment of Ecosystem and their Services - MAES), συμμετέχει σε ημερίδες ενημέρωσης και σεμινάρια κατάρτισης και τροφοδοτεί με αποτελέσματα τη βάση δεδομένων του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος. Στην Ελλάδα, το 2016 συγκροτήθηκε ομάδα εργασίας (Hellenic Ecosystem Services Partnership - HESP), με διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, ώστε να συντονιστεί η εθνική προσπάθεια στο αντικείμενο αυτό.

Η καταγραφή, η αξιολόγηση και κατανόηση του φυσικού κεφαλαίου αποτελεί πρωταρχικής σημασίας στόχο για τη λήψη διαχειριστικών, νομοθετικών και πολιτικών αποφάσεων κατά την κατάρτιση του αναπτυξιακού σχεδιασμού. Στην Εθνική Στρατηγική και το Σχέδιο Δράσης για τη Βιοποικιλότητα στην Ελλάδα<sup>63</sup>, η αποτίμηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών και η προβολή της αξίας της ελληνικής βιοποικιλότητας αποτελεί έναν διακριτό πυλώνα με ειδικούς στόχους, με συγκεκριμένες ενέργειες και δράσεις που υλοποιούνται σταδιακά και που στοχεύουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, στη διατήρηση του εθνικού φυσικού κεφαλαίου και στην αποκατάσταση των οικοσυστημάτων.

Το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας έχει αναλάβει τη σύνταξη και έκδοση του Τεχνικού Οδηγού χαρτογράφησης και αξιολόγησης των οικοσυστημικών υπηρεσιών

---

<sup>63</sup> Βλ. ΦΕΚ Β'2383/2014. Έγκριση Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα για τα έτη 2014–2029 και Σχεδίου Δράσης πενταετούς διάρκειας.

στην Ελλάδα, ο οποίος αποτελεί κυρίαρχο εργαλείο για τη μελέτη, την έρευνα και τη διαχείριση των φυσικών πόρων, συμβάλλοντας και στη λήψη αποφάσεων σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο.

#### 4.2. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΗΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΑ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ ΕΝ ΓΕΝΕΙ<sup>64</sup>

Τα ελληνικά νησιά χαρακτηρίζονται από ενότητα και λιτή συμμετρία του τοπίου τους, καθώς και από τη στενή αλληλεξάρτηση των ανθρωπογενών συστημάτων με το ευαίσθητο οικοσύστημα. Αποτέλεσαν τόπους ανάπτυξης μοναδικών πολιτισμών με ιδιαίτερα κοινωνικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά σε ένα ιδιαίτερο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Η ύπαρξη προϊστορικών και νεότερων πολιτισμών που δημιουργήθηκαν λόγω της θέσης τους συντέλεσαν στην ανάπτυξη του εμπορίου και της ναυτιλίας αλλά και στην εξάπλωση του πολιτισμού. Ο ελληνικός νησιωτικός χώρος με τον πολυνησιακό χαρακτήρα του και την άριστη ποιότητα των ακτών του διακρίνεται για τη μοναδικότητά του και αποτελεί πολύτιμο φυσικό κεφάλαιο που προσελκύει πλήθος τουριστών κάθε χρόνο.

Ωστόσο, η εποχικότητα της ζήτησης σε συνδυασμό με την υψηλή συγκέντρωση ανθρώπινης δραστηριότητας, τις αυξημένες απαιτήσεις σε εξοπλισμό και υποδομές, την ανάπτυξη ασύμβατων χρήσεων γης, την ανεξέλεγκτη οικιστική ανάπτυξη και την έλλειψη πολιτικής βούλησης μαρτυρούν, ότι προκύπτουν προβλήματα που άπτονται των ιδιαίτερα φυσικών και γεωγραφικών χαρακτηριστικών και των ευπαθών οικοσυστημάτων των νησιών. Η διαχείριση των υδάτων, η προστασία και διαχείριση των φυσικών πόρων των νησιών, οι θαλάσσιες μεταφορές και το εμπόριο, ο τουρισμός και η προστασία της ενάλιας αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, τα περιορισμένα αποθέματα γλυκού νερού και η αφαλάτωση νερού, η παράκτια διάβρωση, η διαχείριση απορριμάτων και άλλα θέματα, απαιτούν τη διαμόρφωση μιας κοινής, προσαρμοσμένης πολιτικής με ισορροπία ανάμεσα στους άξονες περιβάλλον, κοινωνία και οικονομία (Mandalakis et al, 2014). Σε όλα τα παραπάνω προστίθεται και το χαρακτηριστικό της Μεσογείου ως oligοτροφικής θάλασσας, όπου τα ύδατα μέχρι βάθους 150 μέτρων απαιτούν 80 χρόνια για να ανανεωθούν λόγω της δύσκολης οξυγόνωσής τους (Γρηγορίου, 1992).

---

<sup>64</sup>Ενδεικτικά, [https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/HTML/?uri=OJ:JOL\\_2009\\_034\\_R\\_0017\\_01&from=EL](https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/HTML/?uri=OJ:JOL_2009_034_R_0017_01&from=EL), Πρωτόκολλο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παρακτίων ζωνών της Μεσογείου 2009/89/ΕΚ, Μέρος IV της ΣΔΘ, Στόχος 14.7 AGENDA 2030, παρ. 2 άρθρου 5 Ν.4546/2014.

Τα ελληνικά νησιά χρήζουν ηπιότερης διαχείρισης, μιας διαχείρισης εναρμονισμένης με τη συνταγματικά κατοχυρωμένη αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης και με σεβασμό στη φέρουσα ικανότητά τους. Η ανάπτυξη, λοιπόν, μηχανισμών προστασίας από την άναρχη τουριστική ανάπτυξη είναι αναγκαία. Η ΟΙΚΟΠ επιτάσσει μια κοινωνία ισόρροπα αναπτυγμένη και ενταγμένη στο φέρον φυσικό θαλάσσιο οικοσύστημα. Στόχος είναι η άρση της απομόνωσης και η εξασφάλιση των αναγκαίων υποδομών παράλληλα με την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος με τη συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων και την ανάδειξη των πολιτισμικών μνημείων.

Επομένως, απαιτείται μια ολοκληρωμένη πολιτική βιώσιμης ανάπτυξης των νησιών. Στον ΘΧΣ, όπως ορίζεται στο νέο Ν. 4546/2018, λαμβάνεται υπόψη η νησιωτική πολιτική και ως μεθοδολογική βάση την ΟΙΚΟΠ, προβλέπεται η προσβασιμότητα και η εσωτερική κινητικότητα στις παραθαλάσσιες ζώνες, ιδίως στα μικρά νησιά, μέσω βελτιώσεων της υποδομής των μεταφορών. Προβλέπεται επίσης, η παροχή υπηρεσιών κοινής ωφέλειας (υγεία, εκπαίδευση, υδροδότηση και ηλεκτροδότηση, τηλεπικοινωνίες, ταχυδρομικές υπηρεσίες, αποχέτευση και επεξεργασία αποβλήτων) για να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής στις παραθαλάσσιες ζώνες, ιδίως κατά τη διάρκεια των τουριστικών περιόδων αιχμής. Άλλα μέτρα μπορεί να περιλαμβάνουν το χαρακτηρισμό των οδών θαλάσσιας κυκλοφορίας ή την τοποθέτηση υποθαλάσσιων καλωδίων (Τσάλτας, 2005). Το δίκτυο NATURA 2000, ως περιβαλλοντική διαχείριση μεμονωμένων περιοχών με ευαίσθητα οικοσυστήματα, αποτελεί καλή πρακτική ολοκληρωμένης περιβαλλοντικής διαχείρισης. Επίσης, η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα νησιά (ηλιακή, αιολική, υδροηλεκτρική, γεωθερμική ενέργεια και βιοενέργεια) μειώνει άμεσα την κατανάλωση της ηλεκτρικής, έχει πολύ μικρότερο κόστος και ενισχύει τη βιώσιμη ανάπτυξη. (Τσάλτας και Κλάδη – Ευσταθοπούλου, 2006)

Για την επίτευξη βιώσιμης κινητικότητας, απαιτούνται επίσης τεχνολογική ανάπτυξη και προηγμένες ιδέες, οι οποίες να μεγιστοποιούν την αποτελεσματικότητα της συνολικής αλυσίδας μεταφορών μέσω των θαλάσσιων μεταφορών μικρών αποστάσεων. Η ανάπτυξη της ναυτιλίας κοντινών αποστάσεων (short-sea shipping) είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον και συμβάλλει στη βιώσιμη κινητικότητα και στην εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων. Οι ελληνικοί λιμένες μπορούν να αποτελούν μέρος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ένας ολοκληρωμένος σχεδιασμός και η ανάπτυξη των λιμενικών υποδομών δημιουργεί την προϋπόθεση για την ενσωμάτωση των

νησιών στις μεταφορικές συνδέσεις. Σχετική είναι και η ανάπτυξη του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (ΔΕΔ – Μ) και η διασύνδεση και η διαλειτουργικότητα των μεταφορών, που στόχο έχει την ενίσχυση της προσβασιμότητας.

Στα πλαίσια του βιώσιμου παράκτιου σχεδιασμού εφαρμόζεται και η ΟΔΠΖ. Στη Διεθνή Σύμβαση της Βαρκελώνης<sup>65</sup> ορίζεται, ως ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών η δυναμική διαδικασία με σκοπό την αειφόρο διαχείριση και χρήση των ζωνών αυτών, κατά την οποία λαμβάνονται υπόψη η ευπαθής φύση των παράκτιων οικοσυστημάτων, η ποικιλομορφία των δραστηριοτήτων και χρήσεων.

Η ολοκληρωμένη, οικοσυστημική διαχείριση απαιτεί και πολύ καλή γνώση της λειτουργίας του οικοσυστήματος και περνάει μέσα από διεργασίες συλλογικές μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων φορέων. Τα προγράμματα πληροφόρησης και ενημέρωσης, η ανάπτυξη οικονομικών εργαλείων και οι χρηματοοικονομικές δυνατότητες εν γένει αποτελούν βασικά στοιχεία της διαχείρισης.

Σκοπός είναι να αναδειχθούν οι ιδιαιτερότητες του ελληνικού θαλάσσιου χώρου με την έντονη νησιωτικότητα και την εκτεταμένη ακτογραμμή αλλά και τον πλούσιο ορυκτό πλούτο σε σχέση και με την γεωπολιτική θέση της Ελλάδας. Η ανάπτυξη γίνεται με την ανάδειξη όλων των ιδιαιτεροτήτων και χαρακτηριστικών της νησιωτικής περιοχής. Η ΟΙΚΟΠ συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας νέας νησιωτικής πολιτικής με γνώμονα την αρχή της αειφορίας και της φέρουσας ικανότητας του οικοσυστήματος και των φυσικών πόρων. Και την απόδοση στις μελλοντικές γενιές του πλούσιου περιβαλλοντικού και πολιτισμικού αποθέματος των νησιωτικών συμπλεγμάτων<sup>66</sup>.

Ενδεικτικά, ήδη υπεγράφη Μνημόνιο Συνεργασίας μεταξύ του Λιμενικού Σώματος, του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και της WWF ΕΛΛΑΣ, που αφορά στην αξιοποίηση ολοκληρωμένου συστήματος ασφάλειας και επιτήρησης στην παράκτια και θαλάσσια ζώνη της νήσου Γυάρου (περιοχή δικαιοδοσίας Λ/Χ Σύρου), όπου ισχύει απαγόρευση αλιείας σε απόσταση 3ν.μ. περίξ της νήσου και έχει ιδρυθεί Θαλάσσιο Καταφύγιο Άγριας Ζωής περικλείοντας και χερσαία ζώνη 50 μέτρων από την ακτογραμμή.

Επίσης, στην Ελλάδα βρίσκονται δύο οικοπεριοχές που κρίθηκε ότι χρήζουν ειδικής προστασίας, λόγω των βιογεωγραφικών τους γνωρισμάτων και για τις οποίες

---

<sup>65</sup> Βλ. σχετικά και το Πρωτόκολλο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών της Μεσογείου.

<sup>66</sup> Βλ. σχετικά: Τρίτο παγκόσμιο συνέδριο για τους ωκεανούς, τις ακτές και τα νησιά: Η αναγκαιότητα υιοθέτησης της ΟΙΚΟΠ, <http://enb.iisd.org/download/pdf/sd/ymbvol68num3e.pdf>.

καταρτίζεται ειδικό Σχέδιο Εφαρμογής: η Ν.Α. Μεσόγειος και Αιγαίο και η Αδριατική και Ιόνιο Πέλαγος.

### 4.3. ΦΑΛΑΙΝΕΣ ΦΥΣΗΤΗΡΕΣ

#### 4.3.1. *ΕΝΑ ΘΑΥΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ*

Ήδη από το 350 π.Χ. στο *Περί ζώων ιστορία*, ο Αριστοτέλης έχει καταγράψει *δελφίς δε και φάλαινα και τα άλλα κήτη ζωοτοκούσιν*. Πράγματι, η περιοχή κατά μήκος της ελληνικής τάφρου αποτελεί το ενδιαίτημα ενός θαύματος της φύσης, των Φυσητήρων (*Physeter Macrocephalus*) της Μεσογείου, οι οποίες αποτελούν ένα διακριτό υποπληθυσμό του είδους τους, καθ' ότι είναι μόνιμοι κάτοικοι του Αιγαίου και του Ιονίου Πελάγους και δεν μεταναστεύουν, όπως συνηθίζουν οι πληθυσμοί στα υπόλοιπα μέρη του πλανήτη. Προτιμούν περιοχές με μεγάλα θαλάσσια ρήγματα και τους συναντάμε συνήθως νότια της Ρόδου, στο ανατολικό και βόρειο Αιγαίο, στο τρίγωνο ανάμεσα σε Ικαρία, Σάμο, Χίο και Τουρκία, στην Πύλο, νότια της Κρήτης και στο Ιόνιο. Δυστυχώς, σήμερα χαρακτηρίζονται ως ευάλωτο είδος («vulnerable»).

Πάνω από το 50% των φυσητήρων που εκβράστηκαν στις ελληνικές ακτές μεταξύ 1992 και 2014 οφείλονται σε συγκρούσεις πλοίων (IWC, 2015). Συγκρούσεις πλοίων με κητώδη έχουν αναφερθεί για διαφόρων ειδών κητώδη και τύπους πλοίων και έχουν προκαλέσει σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό στο κητώδες, βλάβη μέχρι και απώλεια του πλοίου, τραυματισμό πληρώματος ή επιβατών. Οι συγκρούσεις, λοιπόν, με πλοία αποτελούν τη σημαντικότερη απειλή για τον υποπληθυσμό των φυσητήρων αλλά όχι τη μοναδική. Απειλές, που οδηγούν σε θνησιμότητα των φυσητήρων και αποτελούν την αιτία μιας συνεχιζόμενης υποβάθμισής τους επηρεάζοντας την επιβίωσή τους, αποτελούν τα πλαστικά σκουπίδια (με την κατάποση των στερεών αυτών υπολειμμάτων και όχι μόνο) (Danovaro et al, 2010) και τα δίχτυα<sup>67</sup>, καθώς και οι επιβλαβείς επιπτώσεις του ανθρωπογενούς υποθαλάσσιου θορύβου από τα πλοία, της ρύπανσης αλλά και των δραστηριοτήτων παρακολούθησης φαλαινών, όταν γίνονται σε στενή προσέγγιση και σε περιόδους αναπαραγωγής (Notarbartolo di Sciara, 2013).

Ο εναπομένον πληθυσμός σήμερα ανέρχεται περίπου στις 180 φάλαινες, αριθμός που δεν αντιστοιχεί σε μεγάλη πληθυσμιακή ομάδα και που καταδεικνύει δραματική μείωση στο πέρασμα του χρόνου. Ήδη, τα τελευταία τριάντα χρόνια πάνω από 230 φάλαινες έχουν σκοτωθεί από παγίδευση σε αλιευτικά εργαλεία

<sup>67</sup> <https://news.nationalgeographic.com/2017/08/whale-shark-fishing-net-bycatch-rescue-video-spd/>



(αποτελώντας παραλίευμα), τα πλαστικά σκουπίδια και τις συγκρούσεις με πλοία και αν δεν ληφθούν μέτρα προστασίας, τότε είναι πιθανό ότι ο πληθυσμός τους θα μειωθεί σε επίπεδα μη βιώσιμα πλέον<sup>68</sup>. Η ανθρώπινη αλληλεπίδραση είναι τόσο άμεση όσο και έμμεση και έχει επηρεάσει δραματικά το είδος αυτό, το οποίο ήδη έχει περιορισμένη ικανότητα αναπαραγωγής και αύξησης του αριθμού του.

#### 4.3.2. Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΜΕ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η Μεσόγειος αποτελεί ένα από τα 64 μεγάλα θαλάσσια οικοσυστήματα, έχει σημαντική γεωστρατηγική θέση και κατέχει ιδιαίτερη αξία στο ναυτιλιακό γίγνεσθαι. Αποτελεί μέρος των μεγαλύτερων θαλάσσιων διαδρομών, για αυτό και η θαλάσσια κυκλοφορία είναι πολύ πυκνή, αφού από εκεί διέρχονται χιλιάδες πλοία ετησίως, που αναμένεται να αυξηθούν, καθώς η Μεσόγειος θα αποτελέσει το νέο δρόμο του μεταξιού (Ναυτικά Χρονικά, 2018). Από την άλλη, το ποσοστό θνησιμότητας φυσητήρων από συγκρούσεις με πλοία είναι ιδιαίτερα υψηλό σε σύγκριση με το συνολικό μέγεθος του πληθυσμού και αν αυτό συνδυαστεί με την επερχόμενη αύξηση των διερχόμενων πλοίων από τη Μεσόγειο η κατάσταση για τον πληθυσμό των φυσητήρων διαφαίνεται ως μη βιώσιμη. Πέρα, όμως, από τις συγκρούσεις απειλή αποτελεί, όπως προαναφέρθηκε και η υποθαλάσσια ηχορρύπανση από τα πλοία (και κάθε άλλη πηγή ηχορρύπανσης), καθ' ότι οι φάλαινες, που χρησιμοποιούν τον ηχοεντοπισμό για την επιβίωσή τους και την επικοινωνία τους, αποπροσανατολίζονται (Frantzis, 2004).

Η καταπολέμηση της θνησιμότητας λόγω συγκρούσεων με πλοία μπορεί να κάνει τη διαφορά μεταξύ εξαφάνισης και επιβίωσης αυτού του είδους και για αυτό το λόγο επιβάλλεται να ληφθούν μέτρα προστασίας. Αυτό απαιτεί πολύ καλή γνώση της συμπεριφοράς και των κινήσεων των κητοειδών και των πλοίων και μια πολύ καλύτερη διερεύνηση του αριθμού των συγκρούσεων και των συνθηκών υπό τις οποίες αυτές σημειώνονται. Η Διεθνής Επιτροπή Φαλαινοθηρίας συλλέγει αυτές τις πληροφορίες στη βάση δεδομένων της για συγκρούσεις πλοίων, προκειμένου να μπορέσουν να οριστούν ειδικές προστατευόμενες περιοχές και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα. Πρόκειται για μια παγκόσμια βάση δεδομένων για συγκρούσεις μεταξύ σκαφών και φαλαινών, που λειτουργεί ως ένα ανοιχτό ηλεκτρονικό σύστημα για την υποβολή σχετικών αναφορών από οποιονδήποτε έχει καταστεί μάρτυρας ενός περιστατικού. Κάθε αναφορά στη συνέχεια επαληθεύεται από επιστήμονες και οι

---

<sup>68</sup>Βλ. σχετικά Ινστιτούτο Κητολογικών Ερευνών ΠΕΛΑΓΟΣ, <http://www.pelagosinstitute.gr>.

πληροφορίες χρησιμοποιούνται για να κατανοήσουν καλύτερα τα αίτια των συγκρούσεων. Με αυτό τον τρόπο υποδεικνύονται τα σημεία με τα περισσότερα συμβάντα και δρομολογούνται ενέργειες για τη δημιουργία ειδικών προστατευόμενων περιοχών<sup>69</sup>.

Παρόλα αυτά, όμως, για κάθε περιστατικό που παρατηρείται και αναφέρεται αντιστοιχούν πολλά άλλα που δεν καταχωρίζονται. Οι αναφερόμενοι αριθμοί δεν θα παράσχουν ποτέ ακριβείς εκτιμήσεις για τον αριθμό των φαινομένων που εμπλέκονται και, ως εκ τούτου, υπάρχει ανάγκη για εκτιμήσεις βασισμένες στην ανάλυση κινδύνου και σε σχέση με τον αριθμό των πλοίων και τον πληθυσμό των φαινομένων. Αυτό καθιστά πολύ δύσκολη την εκτίμηση των επιπτώσεων των συγκρούσεων των πλοίων και τη διαχείρισή τους.

Ο ΔΝΟ έχει εκδώσει καθοδηγητικά κείμενα για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου συγκρούσεων πλοίων με κητώδη, ήδη από το 2009. Τα μέτρα για τη μείωση του ρίσκου μπορεί να περιλαμβάνουν ρυθμίσεις στην κυκλοφορία των πλοίων, περιορισμούς ταχύτητας, αναφορές, δημιουργία ειδικών προστατευόμενων περιοχών (IMO, 2016). Για τέτοιου είδους αλλαγές υποβάλλεται αίτημα στο ΔΝΟ για περαιτέρω έρευνα, αποδοχή και επισημοποίηση των μέτρων (IMO, 2003).

Ένα κράτος, το οποίο έχει εντοπίσει θέμα με συγκρούσεις πλοίων ενός συγκεκριμένου κητοειδούς στα ύδατά του μπορεί ή επιβάλλεται να συνεργαστεί και με άλλα κράτη αλλά και με τους αρμόδιους οργανισμούς σε διεθνή φόρα, όπως ο ΔΝΟ και η Διεθνής Επιτροπή Φαλινοθηρίας (IMO, 2009). Επίσης, στα άρθρα 65 και 120 της ΣΔΘ υπενθυμίζεται ο ρόλος του ανθρώπου στη διατήρηση των θαλάσσιων θηλαστικών και αναφέρεται, ότι τα κράτη συνεργάζονται για τη διατήρηση, τη διαχείριση και τη μελέτη των κητοειδών.

Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να μειωθεί ο κίνδυνος σύγκρουσης είναι να παραμείνουν οι φάλαινες και τα πλοία χωριστά και, όταν αυτό δεν είναι δυνατό, τα σκάφη να επιβραδύνουν και να παρακολουθούν για τυχόν σύγκρουση. Εκτεταμένες αναλύσεις δεδομένων κατανομής των φουσητήρων και δρομολογίων των πλοίων κατά μήκος της ελληνικής τάφρου μαρτυρούν, ότι μικρές παρεμβάσεις στη ρότα των πλοίων μπορούν να μειώσουν θεαματικά την πιθανότητα των συγκρούσεων<sup>70</sup>.

Συμπερασματικά, προκειμένου να διατηρηθούν οι φουσητήρες της Μεσόγειου επιβάλλεται η τήρηση των υφιστάμενων κανονισμών για την αλιεία, η αντιμετώπιση

---

<sup>69</sup> <https://iwc.int/ship-strikes>

<sup>70</sup> [https://iwc.int/private/downloads/dr1UJzeCuNpAWs9Xf9caBw/IWC\\_Strategic\\_Plan\\_on\\_Ship\\_Strikes\\_Working\\_Group\\_FINAL.pdf](https://iwc.int/private/downloads/dr1UJzeCuNpAWs9Xf9caBw/IWC_Strategic_Plan_on_Ship_Strikes_Working_Group_FINAL.pdf)

της ρύπανσης, η εισαγωγή κανονισμών για την πρόληψη του υποθαλάσσιου θορύβου και της θαλάσσιας κυκλοφορίας σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από υψηλό πληθυσμό φουσητήρων. Επίσης, η τακτική παρακολούθηση της συμπεριφοράς και της θνησιμότητας του πληθυσμού των φουσητήρων σε τοπική και περιφερειακή κλίμακα, η κατανόηση της αιτώδους συνάφειας μεταξύ των παρατηρούμενων φαινομένων και των πιθανών αιτίων τους μπορούν να συμβάλουν στην αντιμετώπιση άλλων πιθανών απειλών, όπως είναι η εξάντληση αποθεμάτων τροφής και η κλιματική αλλαγή, και να υποστηρίξουν την ανάκαμψη του είδους<sup>71</sup>.

#### 4.3.3. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΜΙΜΗΣΗ

##### 4.3.3.1. Μαύρη Φάλαινα – Κόλπος Αγίου Λαυρέντιου, Β. Ατλαντικός

Με γνώμονα πάντα την υποχρέωση του πολιτισμένου κόσμου να φροντίσει, ώστε ο πλούτος των θαλασσών να διατηρηθεί και στις επόμενες γενιές και σε μια προσπάθεια να μειωθεί η θνησιμότητα των μαύρων φαλαινών λόγω των συγκρούσεων με πλοία, η κυβέρνηση του Καναδά, έχοντας παράδοση στην εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ (Forget and Lebel, 2001<sup>72</sup>), εφάρμοσε προσωρινό περιορισμό ταχύτητας των πλοίων μήκους είκοσι μέτρων και άνω στη μέγιστη ταχύτητα των δέκα κόμβων, όταν αυτά ταξιδεύουν στο δυτικό κόλπο του Αγίου Λαυρεντίου (με συγκεκριμένες συντεταγμένες).

Από σχετικές αναφορές επιβεβαιώθηκαν 18 θάνατοι φαλαινών από συγκρούσεις πλοίων στην περιοχή του κόλπου μέσα στο καλοκαίρι του 2017. Το μέτρο τέθηκε σε ισχύ στις 11 Αυγούστου 2017 και διατηρήθηκε μέχρι οι φάλαινες να μεταναστεύσουν, στις 2 Ιανουαρίου 2018. Στα πλοία που δεν συμμορφώθηκαν με τον περιορισμό ταχύτητας επιβλήθηκαν πρόστιμα. Το μέτρο, όμως, εξακολουθεί να ισχύει κατά μήκος της ανατολικής ακτής των ΗΠΑ, ανάλογα με τις κινήσεις των φαλαινών. Περαιτέρω, δημιουργούνται άμεσα πρόσθετες ζώνες περιορισμού ταχύτητας, οι περιοχές δυναμικής διαχείρισης (Dynamic Management Areas), όταν παρατηρούνται φάλαινες σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία. Αυτές ανακοινώνονται από την Εθνική Ωκεανική και Ατμοσφαιρική Διοίκηση των ΗΠΑ (NOAA) μέσω NAVTEX, VHF και INTEPNET (Ναυτικά Χρονικά, 2018).

---

<sup>71</sup> Σχετικά βλ. και [www.oceana.org](http://www.oceana.org), [www.cetaceanalliance.org](http://www.cetaceanalliance.org), [www.alnitak.info](http://www.alnitak.info), [www.tethys.org](http://www.tethys.org), [www.delphismdc.org](http://www.delphismdc.org), [www.earthocean.tv](http://www.earthocean.tv).

<sup>72</sup> Η οικοσυστημική προσέγγιση αναπτύχθηκε για πρώτη φορά στη Βόρεια Αμερική, σε σχέση με τον τρόπο διαχείρισης των φυσικών πόρων, όπως είναι οι Μεγάλες Λίμνες της Βόρειας Αμερικής στις Ηνωμένες Πολιτείες και στον Καναδά και έχει ισχυρές ρίζες στον Καναδά.

#### 4.3.3.2. Γαλάζια φάλαινα – Δυτική Ακτή των ΗΠΑ

Οι φάλαινες μεταναστεύουν από την Αρκτική στις ζεστές θάλασσες της Κάτω Καλιφόρνιας είτε για να ζευγαρώσουν είτε για να γεννήσουν και κολυμπούν τόσο κοντά στις ακτές, ώστε πλήθος ανθρώπων να τις παρακολουθεί και το φαινόμενο να ονομάζεται «η παρέλαση του Μόμπυ Ντικ» (Κουστώ, 1975).

Η Πολιτεία της Καλιφόρνια είναι γνωστή για τους αυστηρούς κανονισμούς που έχει επιβάλλει για την ατμοσφαιρική ρύπανση. Από την επιβεβλημένη μείωση της ταχύτητας παρατηρήθηκε ότι μειώθηκαν και οι θάνατοι των γαλάζιων φαλαινών από τις συγκρούσεις με πλοία. Στα πλαίσια του προγράμματος «Γαλάζια Φάλαινα – Γαλάζιος Ουρανός» η Καλιφόρνια εφαρμόζει μέτρα για να βοηθήσει πραγματικά στην προστασία των φαλαινών και προσφέρει οικονομικά κίνητρα για τα πλοία που επιβραδύνουν. Έχουν καθιερωθεί ζώνες εθελούσιας μείωσης της ταχύτητας κατά τη διάρκεια περιόδων που συμπίπτουν με την εμφάνιση των φαλαινών και την περίοδο με τα υψηλά επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης (Ναυτικά Χρονικά, 2018).

Αξίζει να σημειωθεί, ότι η πολιτεία της Καλιφόρνια εφαρμόζει αυστηρότερους περιβαλλοντικούς κανονισμούς από αυτούς του ΔΝΟ σχετικά και με τη διαχείριση της εισβολής μικροοργανισμών από τα ύφαλα των πλοίων (Ναυτικά Χρονικά, 2018).

#### 4.3.3.3. Μέτρα προστασίας που έχουν ληφθεί παγκοσμίως

Μέτρα προστασίας για την αποφυγή συγκρούσεων φαλαινών με πλοία έχουν επιβληθεί είτε μόνιμα είτε εποχιακά είτε ως προτεινόμενα – εθελοντικά είτε διάρκειας ορισμένων ημερών ή βδομάδων και αφορούν στην κυκλοφορία των πλοίων σε περιπτώσεις όπου τα πλοία πρέπει να απέχουν από τις φάλαινες και στον περιορισμό της ταχύτητας σε συγκεκριμένη τοποθεσία. Όπως προαναφέρθηκε, υπάρχουν και οι περιοχές δυναμικής διαχείρισης. Τέλος, ως μέτρο μπορεί να ληφθεί και ειδικό σύστημα συναγερμού για την πρόληψη σύγκρουσης.

#### 4.3.4. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΦΑΛΑΙΝΩΝ

Η υγεία ενός οικοσυστήματος βασίζεται και εξαρτάται από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ειδών μέσα στο οικοσύστημα. Η εξαφάνιση ενός είδους έχει αλληλέπληλες επιδράσεις, επιδρώντας αρνητικά στην ικανότητα του οικοσυστήματος να προσφέρει τις ωφέλιμες υπηρεσίες του. Σημειωτέον, ότι η Μεσόγειος βρίσκεται υπό μεγάλη πίεση και εφαρμόζοντας την ΟΙΚΟΠ θα είμαστε σε θέση να αντιμετωπίσουμε καλύτερα, αποτελεσματικότερα και με διάρκεια τα υπάρχοντα προβλήματα και τις μελλοντικές απειλές. Άλλωστε, στα πλαίσια του ΘΧΣ οι διάδρομοι της ναυσιπλοΐας, αντιμετωπίζονται με συνεκτικό τρόπο.

Τα μέτρα προστασίας των φαλαινών, πέρα από την ενίσχυση της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας που πρέπει να παραμείνει πρώτη προτεραιότητα των ναυτιλιακών εταιρειών, στοχεύουν στην αποκατάσταση του θαλάσσιου οικοσυστήματος μέσω της επιβίωσης των θαλάσσιων θηλαστικών, όπως είναι οι φάλαινες, η παρουσία των οποίων είναι απαραίτητη για την υγεία των ωκεανών και όλου του οικοσυστήματος.

Πιο συγκεκριμένα, χωρίς να χρησιμοποιηθούν στην παρούσα όροι βιολογίας, μπορεί να σημειωθεί ότι με την κίνησή τους και μόνο, λόγω του όγκου τους αναδεύουν το νερό και συμβάλλουν στην ανακύκλωση των θρεπτικών συστατικών με τη μεταφορά τους από τις βαθιές ωκεάνιες περιοχές, όπου καταδύονται στην επιφάνεια της θάλασσας, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης και την ανάπτυξη του πλαγκτόν. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στη Μεσόγειο Θάλασσα που χαρακτηρίζεται ως ολιγοτροφική. Και όταν οι φάλαινες αναπνέουν στην επιφάνεια απελευθερώνουν θρεπτικά συστατικά, αφού έχουν τραφεί σε πιο βαθιά νερά. Επίσης, απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα και το εναποθέτουν στη βαθιά θάλασσα (UNEP/TEEB, 2012). Η φυσική αυτή διαδικασία είναι βέβαια πολύπλοκη αλλά αποδεδειγμένη. Αυτό που δεν έχει ακόμα καθορισθεί είναι η τεράστια αξία της, η οποία όμως μάλλον είναι μοναδική και ανυπολόγιστη.

Περαιτέρω, σε σχέση με τα δελφίνια έχει από δεκαετίες αποδειχθεί η θεραπευτική επίδραση των συχνοτήτων που εκπέμπουν στο κεντρικό νευρικό σύστημα του ανθρώπου. Αναφορικά όμως με τις φάλαινες, οι μελέτες είναι πιο αργές και χρονοβόρες για ευνόητους λόγους. Ωστόσο, από εμπειρίες δυτών αποκαλύπτεται, ότι τα ηχοκλικς των φαλαινών είναι τόσο ισχυρά, ώστε να δονούν εσωτερικά τα σώματα των δυτών. Από τις μαρτυρίες, προκύπτει ότι όχι μόνο δεν υπάρχει επιθετική πρόθεση (παρά μόνο αν κινδυνεύσουν από τον άνθρωπο και αν πάλι αντιδράσουν θα είναι στα πλαίσια της αναλογικότητας, ώστε να αποφευχθεί τυχόν θάνατος) αλλά προστατεύουν τον άνθρωπο σε περίπτωση κινδύνου.

Σημειωτέον, ότι η επικοινωνία στην κοινωνία των φαλαινών είναι ιδιαίτερα σημαντική. Είναι θηλαστικά με ισχυρούς δεσμούς μεταξύ τους και τα ηχοκλικς τους «ταξιδεύουν» στους ωκεανούς. Άραγε πόση και ποιά είναι η επίδραση αυτών των συχνοτήτων στον πλανήτη ολόκληρο; Δυστυχώς, οποιεσδήποτε παρεμβολές στην επικοινωνία τους με τη χρήση σόναρ ή άλλων ηλεκτρομαγνητικών μεθόδων επηρεάζουν αρνητικά κάθε πτυχή τους, βιολογική και κοινωνική. Ο όγκος τους επίσης και η δύναμή τους δεν σημαίνει ότι έχουν και ανοσία στα χημικά, στην τοξικότητα και

στη ρύπανση κάθε είδους. Η ΟΙΚΟΠ επιβάλλει να αντιμετωπιστεί το ζήτημα με πολυεπίπεδη σκέψη.

Επίσης, οι φάλαινες έχουν εγκεφαλικά συμπλέγματα που αντιστοιχούν σε υψηλού επιπέδου λειτουργίες, όπως η συνειδητή σκέψη, ο μελλοντικός σχεδιασμός και η γλώσσα, με τη διαφορά ότι είναι έξι φορές του αντίστοιχου ανθρώπινου εγκεφάλου. Επίσης, η εγκεφαλική τους δομή έχει τέτοια σύσταση, ώστε να αναπτύσσεται η αγάπη, η επικοινωνία, η συμπόνια κ.ά. Αυτό όμως που είναι θεαματικό και θα πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ότι, πέρα από την ποσοτική ανωτερότητα των κυττάρων, αυτές είναι λειτουργίες που έχουν αναπτυχθεί και αναπτύσσονται ήδη 50 εκατομμύρια χρόνια πριν από τον άνθρωπο<sup>73</sup>.

Ανεξάρτητα από την αναγκαιότητά τους και την ιδιαιτερότητά τους ως θηλαστικά, κανείς δε μπορεί να αμφισβητήσει τον ενθουσιασμό και την ευχαρίστηση που προκαλεί η θέασή τους στον άνθρωπο, ο οποίος απολαμβάνει να παρατηρεί αυτά τα θαλάσσια θηλαστικά ελεύθερα στη φύση τους.

#### 4.3.5. ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ – ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος επιτάσσει την ανάγκη λήψης και στην ελληνική επικράτεια όλων των απαραίτητων μέτρων, προκειμένου ο πληθυσμός των φαλαινών - φουσητήρων να ανακάμψει. Και η προστασία τους πρέπει να αντιμετωπιστεί ως μια δυναμική και συνεχής διαδικασία, με ουσιαστική σύμπραξη και πνεύμα συναίνεσης. Στόχος πάντα πρέπει να είναι η μακροπρόθεσμη συντονισμένη δράση για την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Κατ' αρχήν, η ενημέρωση των πολιτών για το εν λόγω ζήτημα είναι ουσιαστικής σημασίας, δεδομένου ότι ελάχιστοι το γνωρίζουν. Γενικότερα, όπως έχει προκύψει από σχετική έρευνα, οι πολίτες που δεν είναι επιστημονικά προσανατολισμένοι για τις απειλές στο περιβάλλον κρίνουν τη ρύπανση από πετρελαιοκηλίδα πιο σημαντική από την υπεραλίευση ή τον ανθρωπογενή υποθαλάσσιο θόρυβο. Ναι μεν ο βαθμός της ρύπανσης σε κάθε περίπτωση μπορεί να κάνει τη διαφορά στο αποτέλεσμα αλλά στην πραγματικότητα τα δύο τελευταία δεν είναι ίσσοι σημασίας από το πρώτο (Easman et al, 2018). Εν προκειμένω, υπάρχει άγνοια σε δύο επίπεδα: πρώτον, στο ότι υπάρχουν στις ελληνικές θάλασσες φάλαινες που απειλούνται και δεύτερον στις απειλές που διατρέχουν.

---

<sup>73</sup> Βλ. σχετικά <https://vimeo.com/204245868>

Περαιτέρω, κατ' εφαρμογήν της ΟΠΘΣ<sup>74</sup> και κατόπιν πολυετούς έκκλησης της επιστημονική κοινότητας, η ελληνική πολιτεία οφείλει να δραστηριοποιηθεί και να προωθήσει σχετικό αίτημα στον ΔΝΟ, αφού έχει ήδη πραγματοποιηθεί σχετική μελέτη και αναμένεται η αρμόδια Διεύθυνση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής να ενεργήσει τις περαιτέρω δικές της ενέργειες. Η υλοποίηση της προστασίας θα αποτελέσει ένα παράδειγμα διατομεακής συνεργασίας και του πως η ορθή επιστημονική γνώση μπορεί να διαμορφώσει την κυβερνητική πολιτική σε θέματα διατήρησης της βιοποικιλότητας και περιβαλλοντικής προστασίας, δεδομένου ότι η βιώσιμη ανάπτυξη και η διατήρηση των ειδών για τις επόμενες γενιές αποτελούν χρέος όλων. Πρωτίστως, αποτελούν ηθική υποχρέωση.

Τέλος, επισημαίνεται ότι αυτή είναι μόνο μια πτυχή αντιμετώπισης του ζητήματος, καθώς όλες οι αιτίες υποβάθμισης δρουν σωρευτικά με πολλαπλάσιες επιδράσεις.



### **Εικόνα 1**

A near-miss between a whale and a container vessel. Picture: CINMS/NOAA (<https://iwc.int/ship-strikes>)

---

<sup>74</sup> Και άρθρο 3 παρ. 5 της ΟΠΘΣ.

#### 4.4. Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΠ ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

##### *4.4.1. Ο ΜΕΓΑΛΟΣ ΚΟΡΑΛΛΙΟΓΕΝΗΣ ΥΦΑΛΟΣ ΚΑΙ Ο ΥΠΕΡΑΣΠΙΣΤΗΣ ΤΟΥ*

Στα θαλάσσια οικοσυστήματα οι κοραλλιογενείς ύφαλοι παίζουν σημαντικό ρόλο αλλά δυστυχώς ένα σχετικά μεγάλο μέρος τους έχει μολυνθεί/ρυπανθεί σοβαρά ή βρίσκεται σε κίνδυνο (UNEP/TEEB, 2012).

Δεν υπάρχει αμφισβήτηση, ότι ο Μεγάλος Κοραλλιογενής Ύφαλος (Αυστραλία)<sup>75</sup> αντιμετωπίζει πληθώρα εχθρών, όπως είναι η υπερθέρμανση του πλανήτη, η όξυνση των ωκεανών, απειλητικά είδη (είδος αστερία που σκοτώνει τα κοράλλια) αλλά και ο άνθρωπος που αλιεύει (λαθραία) τα κοράλλια για εμπορικούς λόγους. Ερευνητές στο Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας του Κουήνσλαντ εφηύραν ένα σύμμαχο του υφάλου: ένα αυτόνομο υποβρύχιο ρομπότ, που ονομάζεται RangerBot (Queensland University of Technology, 2018). Το πολυμήχανο αυτό ρομπότ κυκλοφόρησε επίσημα μετά από δύο χρόνια έρευνας και είναι ικανό να ανιχνεύει τη ρύπανση ή τη μόλυνση, να ελέγχει την ποιότητα του νερού, να ανιχνεύει τυχόν αλλοιώσεις στα κοράλλια και να «χαρτογραφεί» την ευρύτερη περιοχή πιο γρήγορα και πιο οικονομικά από ποτέ. Ουσιαστικά, αυτό που κάνει είναι να υπερασπίζεται τον κοραλλιογενή ύφαλο με κάθε τρόπο. Σε περίπτωση ανίχνευσης αστερία – θηρευτή διοχετεύει στον αστερία ξίδι ή άλατα με ακρίβεια 99%, σκοτώνοντας το παράσιτο. Επίσης, μπορεί να παραμείνει υποβρύχια σε λειτουργία τρεις φορές όσο ένας δύτες, χωρίς οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες να το αποτρέπουν.

Ο σχεδιασμός του έγινε με όσο το δυνατό πιο οικονομικά υλικά, ώστε η λειτουργία μόλις έξι τέτοιων ρομπότ – υπερασπιστών του υφάλου - να αρκούν για την ολοκληρωμένη και διαρκή παρακολούθησή του, δηλαδή να μπορούν καλύψουν ολόκληρο το μήκος του υφάλου 14 φορές μέσα σε ένα χρόνο με λειτουργικό κόστος περίπου 720.000 δολάρια. Συγκριτικά, έξι δύτες θα μπορούσαν να καλύψουν μόνο το μισό ύφαλο με κόστος 1,44 εκατομμύρια δολάρια, εκτελώντας όμως μια λειτουργία τη φορά.

Στη Μεσόγειο πρόσφατα χρησιμοποιήθηκαν νέες τεχνολογίες για την εξερεύνηση των κοραλλιών στη βαθιά θάλασσα, όπως είναι τα ROVs (Remotely Operated Vehicles) και ειδικά σόναρ (και Danovaro et al, 2010).

---

<sup>75</sup> Great Barrier Reef Marine Park, έκτασης 344.000 τετρ. χλμ. <http://www.gbrmpa.gov.au/>



#### 4.4.2. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΚΩΣ ΝΟΟΥΜΕΝΗΣ ΓΑΛΑΖΙΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Στις Μαλδίβες (και σε πολλές άλλες περιοχές), αντίθετα, οι αρχές στην προσπάθειά τους να προσελκύσουν λουόμενους παραθεριστές δημιούργησαν «περισσότερη» παραλία καταστρέφοντας τα κοράλλια και δημιουργώντας και προβλήματα διάβρωσης. Αυτό είναι ένα παράδειγμα κακώς νοούμενης γαλάζιας ανάπτυξης, με την έννοια, ότι προσωρινά μεν υπάρχει ανάπτυξη, μακροπρόθεσμα δε υποβαθμίζεται και το περιβάλλον αλλά και εξαλείφεται η προοπτική για μελλοντική υποβρύχια κατάδυση στους υφάλους και πολλά άλλα (Howard, 2018).

#### 4.4.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ - ΠΡΟΤΑΣΗ

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας αιχμής και της Τεχνητής Νοημοσύνης και των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν συμβάλλει στην ολοκληρωμένη λήψη και διεξοδικότερη ανάλυση των δεδομένων και παράλληλα οδηγεί σε πιο πραγματική και ολοκληρωμένη λήψη αποφάσεων, κατόπιν αξιολόγησης περισσότερων εναλλακτικών τρόπων αντιμετώπισης και επιλογής εκείνης της λύσης που θα πραγματοποιήσει πιο αποδοτικά και αποτελεσματικά τον τεθέντα στόχο. Η παροχή ικανοποιητικής ποιότητας ζωής εξασφαλίζεται και με εμπιστοσύνη στις νέες τεχνολογίες. Το ιδανικό είναι τεχνολογία και κοινωνία να λειτουργούν σε συνεργασία μεταξύ τους, προκειμένου να επιτευχθούν αλλαγές, να αποφεύγονται λάθη και να εξοικονομείται χρόνος αλλά και χρήμα.

Η εφαρμογή αυτού του ρομπότ στο θαλάσσιο χώρο της Ελλάδας και της Μεσογείου εν γένει θα είναι ωφέλιμη σε πολλά επίπεδα. Το ιδιόμορφο, πλούσιο αλλά και εύθραστο μεσογειακό θαλάσσιο περιβάλλον με την πολυμορφία του βυθού, με τάφρους, μεγάλα βάθη και εκτεταμένες υφαλοκρηπίδες έχει ανάγκη από τακτικό έλεγχο, ενώ παράλληλα με αυτή την τεχνολογία αιχμής μπορούν να «προσφερθούν» υπηρεσίες υψηλού επιπέδου και με ακρίβεια σε όλους του τομείς της γαλάζιας ανάπτυξης, στη μέτρηση της ρύπανσης, ακόμα και στις ρότες των φαλαινών, σε συνδυασμό με την προαναφερθείσα περίπτωση.

Η τεχνολογία αυτή μπορεί να αναβαθμίσει σημαντικά τον τρόπο ελέγχου της περιβαλλοντικής κατάστασης της ελεγχόμενης περιοχής και με τη διενέργεια δειγματοληπτικών ελέγχων να ενισχύσει τη λήψη των κατάλληλων και πιο αποδοτικών μέτρων για την προστασία του οικοσυστήματος.

Τέλος, η μεταφορά τεχνολογίας και επιστημονικών γνώσεων προβλέπεται σε πολλά νομοθετικά κείμενα, ενδεικτικά, στο άρθρο 144 της ΣΔΘ. Στην ΕΕ ο διαμοιρασμός της γνώσης με την παραγωγή, διάχυση και αξιοποίησή της αποτελεί τον

πυρήνα του ερευνητικού συστήματος<sup>76</sup>. Το σύστημα δημοσιοποίησης των επιστημονικών πληροφοριών έχει ζωτική σημασία για την επικύρωση και διάδοσή τους, και συνεπώς για την αριστεία της ευρωπαϊκής έρευνας. Η επιστήμη δεν γνωρίζει σύνορα, τα δε ζητήματα με τα οποία καλείται να ασχοληθεί η έρευνα αποκτούν όλο και περισσότερο παγκόσμιο χαρακτήρα. Η τελευταίας τεχνολογίας γνώση είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία της έρευνας σε όλα τα επιστημονικά πεδία και για την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ, καθώς λειτουργεί όχι μόνο ως δείκτης αλλά και ως παράγοντας βιωσιμότητας.

Η έρευνα, συμμετοχική και διεπιστημονική, είναι απαραίτητη σε κάθε προσπάθεια βελτίωσης της υγείας του οικοσυστήματος και επομένως και της βελτίωσης της ανθρώπινης υγείας. Το στοίχημα είναι να διασφαλισθεί ότι η διεθνής επιστημονική και τεχνολογική συνεργασία θα συμβάλει ουσιαστικά στη επίτευξη του στόχου για βιώσιμη ανάπτυξη και στην εφαρμογή της οικοσυστημικής διαχείρισης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (και) στο θαλάσσιο περιβάλλον.

---

<sup>76</sup> Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας.

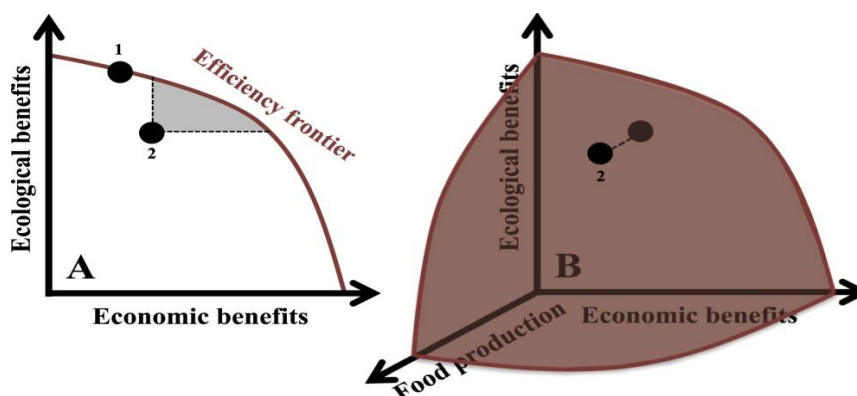
## 5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 5.1. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

#### 5.1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η οικοσυστημική διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος πρέπει να αποτελεί την ουσία κάθε πρακτικής και θεσπιζόμενου μέτρου γιατί μόνο με την υιοθέτηση και την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ μπορούν να αντιμετωπιστούν οι απειλές του θαλάσσιου οικοσυστήματος. Όπως προαναφέρθηκε, οι φορείς που επιθυμούν να την εφαρμόσουν καλούνται να αντιμετωπίσουν και το γεγονός, ότι δεν διατίθενται άμεσα περιβαλλοντικές και κοινωνικο-οικονομικές στατιστικές ακόμα και για τις παράκτιες και θαλάσσιες περιοχές. Το «γνωστικό κενό» πρέπει να αντιμετωπιστεί με την ανάληψη επικεντρωμένης έρευνας παγκοσμίως και με τη μεταφορά της γνώσης τεχνολογίας.

Η επιτυχής διαχείριση απαιτεί επαρκή κατανόηση της δραστηριότητας και του πλαισίου στο οποίο πραγματοποιείται, ιδίως στην περίπτωση που τα καθήκοντα διαχείρισης διαχωρίζονται μεταξύ πολλών παραγόντων. Κατ' αρχήν πρέπει να αναγνωριστεί ποιες είναι οι αλληλεπικαλύψεις των δραστηριοτήτων (Klinger, et al, 2018). Παράλληλα, πρέπει να εξετάζονται με τα οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά θέματα, αφού αυτά είναι άρρηκτα συνδεδεμένα. Απαιτείται ο συντονισμός και η συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων μερών. (Potschin et al, 2011)



« Efficiency with multiple objectives. When managing for multiple objectives, efficiency is a state from which it is impossible to improve in any objective without regressing in at least one other. Panel A (in the style of Burgess et al.'s [105] figure 1) illustrates this in a hypothetical scenario with two objectives: economic benefits and ecological benefits. Point 1 is efficient, while point 2 is not—any outcome in the gray shaded region improves upon point 2 with respect to both objectives. Panel B illustrates how it is possible for a point that appears inefficient when considering a subset of objectives (point 2) to actually be efficient with respect to a larger set of objectives. Point 2 sits on the 3-D efficiency frontier between economic benefits, ecological benefits, and food production, but its projection into the economic benefits-ecological benefits plane sits below the efficiency frontier, creating the illusion of inefficiency when only considering those objectives and not food production»

**Εικόνα 2:** (Burgess et al, 2018, pg. 332).

Επιπλέον, ο περιβαλλοντικός τομέας πρέπει να δράσει σε συνδυασμό με τους τομείς της ανθρωπιστικής βοήθειας και των σχεδίων έκτακτης ανάγκης, ώστε να βελτιωθεί ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η διαχείριση των φυσικών καταστροφών. (Sudmeier et al, 2006)

Για τη λήψη μέτρων γενικότερα χρειάζεται η υιοθέτηση κατάλληλων κανόνων, κανονισμών και διαδικασιών που αποσκοπούν α) στην πρόληψη, μείωση και έλεγχο της ρύπανσης και των άλλων κινδύνων που απειλούν το θαλάσσιο περιβάλλον και β) στην προστασία και διατήρηση των φυσικών θαλάσσιων πόρων και στην πρόληψη ζημιών στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα<sup>77</sup>.

Πέρα, λοιπόν, από όσα περιγράφηκαν στο υποκεφάλαιο 2.4 προστίθενται τα παρακάτω:

#### 5.1.2. ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ

Βαθύτερη κατανόηση της δομής και της λειτουργίας του οικοσυστήματος και της αντιμετώπισής του ως ενιαίου. Στον τομέα της αλιείας για παράδειγμα, οι αλιείς πρέπει να κατανοήσουν τον πολύπλοκο τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν τα φυσικά, χημικά, βιολογικά και ανθρώπινα στοιχεία ενός οικοσυστήματος και πως αυτό συντελεί στην βιώσιμη παραγωγικότητα των έμβιων θαλάσσιων πόρων.

##### 5.1.2.1. Χαρτογράφηση των θαλάσσιων οικοσυστημικών υπηρεσιών

Η χαρτογράφηση και η αξιολόγηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών αποσκοπεί στην αιεφόρο διατήρηση των φυσικών πόρων με στόχο την κοινωνική και οικονομική ευημερία και αφορά στην ανάπτυξη επιστημονικών μεθόδων και πρακτικών για τη χαρτογράφηση των διαφόρων τύπων οικοσυστημάτων και την αξιολόγηση της κατάστασής τους. Οι περιβαλλοντικές επιστήμες καλούνται να προτείνουν δείκτες συσχέτισης της βιοποικιλότητας με τις οικοσυστημικές υπηρεσίες. Οι κοινωνικές και οικονομικές επιστήμες καλούνται να αξιολογήσουν την αξία της κάθε οικοσυστημικής υπηρεσίας για την ευημερία του ανθρώπου αλλά και να την αποτιμήσουν με οικονομικούς όρους, όπου αυτό είναι δυνατό, στη χάραξη του τοπικού, περιφερειακού και εθνικού χωροταξικού σχεδιασμού και στην τροποποίηση ή συμπλήρωση της νομοθεσίας για το περιβάλλον σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Συνεπώς, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες έχουν εφαρμογή σε όλους τους τομείς, κοινωνικό, οικονομικό, πολιτιστικό και περιβαλλοντικό.

Η χαρτογράφηση αυτή είναι άμεσα συνδεδεμένη με την καταγραφή των λειτουργιών τους και των υπηρεσιών που προσφέρουν άμεσα ή έμμεσα στον

---

<sup>77</sup> Βλ. και ΣΔΘ, άρθρο 145.

άνθρωπο<sup>78</sup>. Αυτό που αποτυπώνεται τελικά με τις διάφορες μεθόδους χαρτογράφησης είναι το φυσικό κεφάλαιο μιας περιοχής. Η καταγραφή, η αξιολόγηση και κατανόηση του φυσικού κεφαλαίου αποτελεί πρωταρχικής σημασίας στόχο για τη λήψη διαχειριστικών, νομοθετικών και πολιτικών αποφάσεων κατά την κατάρτιση του αναπτυξιακού σχεδιασμού.

#### 5.1.2.2. Περιβαλλοντικά πρότυπα ποιότητας

Ανάπτυξη μεθόδων για την πρόβλεψη της επίδρασης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα οικοσυστήματα και τη μελέτη των επιπτώσεων αλλά και καθιέρωση περιβαλλοντικών προτύπων ποιότητας, όπως είναι η Διαχείριση Ολικής Ποιότητας (TQEM), καθώς και ανάπτυξη μεθόδων διαχείρισης, που λαμβάνουν υπόψη και προσαρμόζονται στη χρονική υστέρηση μεταξύ της δράσης διαχείρισης και της βιολογικής αντίδρασης.

#### 5.1.2.3. Βασικοί δείκτες απόδοσης και βιολογικοί δείκτες

Η παρακολούθηση είναι απαραίτητη γιατί στηρίζει την οικοσυστημική διαχείριση και είναι τρόπος ελέγχου των αλλαγών και αιτία για τον σχεδιασμό νέων πολιτικών. Η επιλογή των κατάλληλων δεικτών είναι μία από τις σημαντικότερες συνιστώσες στην εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ. Η διαδικασία πρέπει να παρακολουθείται σε όλα τα επίπεδα και οι δείκτες συμβάλλουν στο να παρέχεται ανατροφοδότηση των πληροφοριών, ώστε να καθίσταται αντιληπτό ποιοι τομείς χρήζουν βελτιώσεων.

Οι δείκτες έχουν πολλές χρήσεις. Ο κύριος σκοπός για τη θέσπισή τους είναι η μέτρηση και η παρακολούθηση της προόδου και της επίτευξης των στόχων της ΟΙΚΟΠ. Με τους δείκτες ποσοτικοποιείται η τυχόν ζημιά, αξιολογούνται οι συνθήκες και οι τάσεις, καθώς και η πρόβλεψη αυτών αλλά και η αποτελεσματικότητα των μέτρων διαχείρισης. Ένας δείκτης είναι ένα μέτρο, ποσοτικό ή ποιοτικό για τους στόχους και τα αποτελέσματα. Οι τρεις κύριες λειτουργίες των δεικτών είναι η απλούστευση, η ποσοτικοποίηση και η επικοινωνία.

Με την ανάπτυξη και επεξεργασία δεικτών βιώσιμης ανάπτυξης επιτυγχάνεται ο καθορισμός της οικολογικής αντοχής μιας περιοχής και η ανίχνευση της χρυσής τομής μεταξύ ανάπτυξης και διατήρησης της βιοποικιλότητας: της φέρουσας ικανότητας του θαλάσσιου οικοσυστήματος, μέχρι ποιου ορίου δηλαδή δεν επηρεάζεται η φυσική του δομή, λειτουργία, ποικιλία και παραγωγική ικανότητα. Για παράδειγμα, έχει βρεθεί, ότι τα οικοσυστήματα των βαθέων θαλασσών λειτουργούν ως δείκτες της κλιματικής αλλαγής: η αντίδραση των βενθικών κοινοτήτων στις

---

<sup>78</sup>Βλ. σχετικά και <https://www.cbd.int/doc/world/gr/gr-nbsap-01-el.pdf>.

κλιματικές επιδράσεις τους καθιστά ισχυρούς δείκτες βιογεωχημικών και άλλων περιβαλλοντικών αλλαγών στους ωκεανούς (Larkin, et al, 2009). Ωστόσο, χρειάζεται μόνιμη παρακολούθηση γιατί αλλαγές στο θαλάσσιο περιβάλλον είναι δύσκολο να ανιχνευθούν με ακρίβεια, αλλιώς σημαντικά γεγονότα μπορεί να αγνοηθούν ή να παραφρασθούν. Άλλο παράδειγμα ενός οικολογικού δείκτη αποτελεί ο EEI (Ecological Evaluation Index) (12<sup>th</sup> Panhellenic Symposium on Oceanography & Fisheries, 2018) ή οι Remote Sensing Indicators.

#### 5.1.2.4. Πιστοποίηση και οικολογική σήμανση

Η πιστοποίηση των προϊόντων των επιχειρήσεων με το οικολογικό σήμα (eco-label) συμβάλλει στο να αποκτούν οικολογικό προφίλ κι έτσι γίνονται πιο ελκυστικά σε ευαισθητοποιημένους πελάτες: Η οικολογική σήμανση αφορά ένα σύστημα πιστοποίησης φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων και υπηρεσιών, το οποίο υιοθετήθηκε από την ΕΕ με τον Κανονισμό 1980/2000, όπου λαμβάνεται υπόψη ολόκληρος ο κύκλος ζωής ενός προϊόντος, από την εξόρυξη των πρώτων υλών, την κατανάλωση της ενέργειας που απαιτείται για την παραγωγή του μέχρι και τη φάση της διάθεσης μέρους από το προϊόν και της συσκευασίας του στο περιβάλλον ως απόρριμμα.

#### 5.1.3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ

##### 5.1.3.1. Περιβαλλοντική οικονομική

Η ΟΙΚΟΠ είναι ευρεία μέθοδος που βρίσκει έρεισμα σε όλους τους τομείς. Στα πλαίσια της «περιβαλλοντικής οικονομικής» εφαρμόζονται οι αρχές της οικονομικής επιστήμης στη μελέτη του πως οι φυσικοί πόροι αναπτύσσονται και υφίστανται εκμετάλλευση. Μέσω της επιστήμης αυτής, με την οικονομική ανάλυση και την ανάπτυξη και εξειδίκευση των οικονομικών εργαλείων και μεθόδων για την αποτίμηση της αξίας των φυσικών συστημάτων, ερευνάται πως μια πολιτική μπορεί να τροποποιηθεί, ώστε να εναρμονιστούν η ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών με τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

##### 5.1.3.2. Ανάλυση κόστους – οφέλους κ.ά. οικονομικά εργαλεία

Η ανάλυση κόστους – οφέλους (CBA) (Remoundou et al, 2009), η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η εκτίμηση και ανάλυση του κύκλου ζωής, η περιβαλλοντική λογιστική και κοστολόγηση, η εκτίμηση και διαχείριση κινδύνου είναι μερικά από τα εργαλεία για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιλογών και τη βιώσιμη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οικονομικά κίνητρα και ορθή κατανομή του κόστους, όπως για παράδειγμα ανάπτυξη κινήτρων σε βιολογικώς

φτωχές περιοχές για την προώθηση της βιοποικιλότητας τη διατήρηση, την αειφόρο χρήση των συνιστωσών της και την ευνοϊκή μεταβολή της χρήσης της γης προς βιολογικά πλούσια συστήματα, είναι βασικές μέθοδοι προώθησης της ΟΙΚΟΠ. Προς αυτή την κατεύθυνση υιοθετούνται και οι περιβαλλοντικές επιδοτήσεις, όπου το κράτος προβαίνει σε απευθείας διάθεση χρηματικών ποσών ή προβαίνει σε φορολογικές απαλλαγές, ώστε οι επιχειρήσεις να εφαρμόσουν αντιρρυπαντικές τεχνολογίες.

#### 5.1.3.3. Περιβαλλοντική ευθύνη

Επιπλέον, οικονομικά εργαλεία άσκησης περιβαλλοντικής πολιτικής αποτελούν και οι περιβαλλοντικοί φόροι, πρόστιμα και επιβαρύνσεις, που σκοπό έχουν να αποθαρρύνουν, με έμμεσο τρόπο, τη ρύπανση του περιβάλλοντος από τις επιχειρήσεις. Οι περιβαλλοντικοί φόροι εφαρμόζονται κυρίως στον τομέα της ενέργειας, των μεταφορών και σε περιπτώσεις ρύπανσης. Η εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει» αποτελεί χαρακτηριστική περίπτωση περιβαλλοντικής οικονομικής.

Η καθιέρωση της περιβαλλοντικής ευθύνης<sup>79</sup> έχει σκοπό να ωθήσει τις επιχειρήσεις να προβούν, κατά τον σχεδιασμό της δραστηριότητάς τους και κατά την επιλογή των υλικών και των τεχνολογιών, σε μια ανάλυση των πιθανών συνεπειών της δραστηριότητάς τους προς τρίτους και του πιθανού κόστους για τις ίδιες. Η διαδικασία αυτή απαλλάσσει το κράτος από την ανάγκη να προβαίνει διαρκώς σε θέσπιση νέων κανονιστικών μέτρων και προτύπων, δεδομένου ότι η περιβαλλοντική ευθύνη μετατοπίζεται στις επιχειρήσεις. Επίσης, με αυτό τον τρόπο οι επιχειρήσεις αναζητούν τρόπους μείωσης της ρύπανσης και αναπτύσσουν την έρευνα για την αντιρρυπαντική τεχνολογία.

#### 5.1.4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ

##### 5.1.4.1. Ανάλυση ατομικής, συλλογικής, πολιτικής ευθύνης

Πολλές φορές οι άνθρωποι δε γνωρίζουν πόσο θετικό ή αρνητικό αντίκτυπο μπορεί να έχουν οι ενέργειές τους, όπως η ανακύκλωση ή οι εν γένει καταναλωτικές τους συνήθειες στο θαλάσσιο περιβάλλον. Χρειάζεται ανάληψη προσωπικής ευθύνης από τον καθένα χωριστά για τις πράξεις του. Παράλληλα, σε επίπεδο διοίκησης χρειάζεται η συνειδητοποίηση της ανάγκης προσαρμοστικής και αποτελεσματικής διαχείρισης (Easman et al, 2018). Επαφίεται πάντα στην ευαισθητοποίηση και στη συνείδηση του κάθε πολίτη ατομικά αλλά και συλλογικά, ως κοινωνία και ως

---

<sup>79</sup> Βλ. σχετικά και στο τμ. 5.1.4.6. για την ΕΚΕ.

Πολιτεία, η στροφή προς επιλογές που οδηγούν σε μια πιο ολιστική προσέγγιση στη διαχείριση του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, η κατασκευή και χρήση υλικών και τελικών προϊόντων που είναι βιοαποικοδομήσιμα προσθέτει αξία στην προστασία του περιβάλλοντος αλλά προϋποθέτει συνειδητή επιλογή και για τον κατασκευαστή να τα κατασκευάσει και για το χρήστη για να τα επιλέξει. Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ αντιπροσωπεύει ένα νέο τρόπο σκέψης, όπου οι πολιτικές, κοινωνικές, οικονομικές επιστήμες μαζί με την περιβαλλοντική ηθική παντρεύονται σε ένα σύστημα, όπου συμμετέχουν ο κάθε πολίτης χωριστά, τα εμπλεκόμενα μέρη, οι κυβερνήσεις και οι διεθνείς οργανισμοί. Μια αποτελεσματική πολιτική έχει ως απώτερο στόχο την κοινωνική ευημερία.

*Ν' αγαπάς την ευθύνη. Να λες: Εγώ, εγώ μονάχος μου έχω χρέος να σώσω τη γη. Αν δε σωθεί, εγώ φταίω.* (Καζαντζάκης Ν., 2014, σελ. 32).

Η δημοσιονομική προσέγγιση επίσης, πρέπει να διασφαλίζει τη βάση για την εφαρμογή της οικοσυστημικής διαχείρισης. Εν τέλει, κάθε πρακτική διαχείρισης πρέπει να είναι περιβαλλοντικά βιώσιμη, τεχνικά εφικτή, οικονομικά βιώσιμη, κοινωνικά ανεκτή, νομικά επιτρεπτή, διαχειριστικά κατορθώσιμη και πολιτικά σκόπιμη. Η περιβαλλοντική διάσταση πρέπει να καθορίζει την ίδια τη στοχοθεσία και να ενσωματώνεται στη λήψη κάθε απόφασης.

Περαιτέρω, οι συμμετοχικές αποφάσεις και η εμπλοκή των ενδιαφερόμενων φορέων και στον τομέα της θαλάσσιας πολιτικής συμβάλλουν στο στόχο της αειφόρου ανάπτυξης μέσω της εκτεταμένης διαβούλευσης, της διάδοσης της περιβαλλοντικής πληροφορίας και της καθολικής συναίνεσης για το τι υπάρχει ανάγκη να διατηρηθεί, με σεβασμό προς τη βιογεωγραφική, πολιτιστική και κοινωνικοοικονομική ποικιλομορφία σε τοπικό, εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο. Η διαδικασία της διαβούλευσης συμβάλλει στην επίλυση συγκρούσεων που προκύπτουν από διαφορετικούς στόχους των εμπλεκόμενων σε περιοχές με πολλαπλές και αντιφατικές χρήσεις των φυσικών πόρων και παράλληλα τονώνει το αίσθημα της κοινής ευθύνης (Howard, 2018).

#### 5.1.4.2. Παροχή σύγχρονης επιστημονικής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Είναι χαρακτηριστικό το μεγάλο κενό μεταξύ της σύγχρονης τεχνολογίας και της διδακτέας ύλης σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες. Χρειάζεται κατανόηση από όλους τους εμπλεκόμενους της αξίας της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων. Σε αυτό συμβάλλει η παροχή σύγχρονης επιστημονικής εκπαίδευσης, με την εισαγωγή



περιβαλλοντικής πληροφόρησης και εκπαίδευσης στα σχολεία, γιατί μόνο μέσα από τη γνώση και την ενημέρωση καλλιεργείται η περιβαλλοντική συνείδηση. Σημειώνεται, παράλληλα και το ψυχολογικό κριτήριο, το πόσο αργά δηλαδή αλλάζει μια νοοτροπία που περνάει από γενιά σε γενιά.

Παρεμφερής είναι και η διαμόρφωση της οικοτουριστικής συνείδησης που μπορεί να καλλιεργείται σε όλα τα κοινωνικά πλαίσια, οικογένεια, σχολείο κλπ. Η ανάπτυξη της οικολογικής σκέψης επιτυγχάνεται καλύτερα όταν οι ενδιαφερόμενοι φορείς, στα πλαίσια κοινοτικής ενημέρωσης, ενημερώνονται και μαθαίνουν από τις βέλτιστες πρακτικές (12<sup>th</sup> Panhellenic Symposium on Oceanography & Fisheries, 2018).

#### 5.1.4.3. Η «κοινωνική καινοτομία»

Ουσιαστικά αυτό που χρειάζεται είναι η «κοινωνική καινοτομία», η οποία επέρχεται με τις αλλαγές στο πλαίσιο των υφιστάμενων κοινωνικών σχέσεων. Η ιδέα είναι ότι τα κενά στην έρευνα καθώς και οι δυσμενείς ανθρώπινες επιδράσεις στο θαλάσσιο οικοσύστημα μπορούν να μετριασθούν με τις κατάλληλες προσαρμογές των θεσπιζόμενων κανόνων, των αξιών και της κοινωνικής συμπεριφοράς. Με την αλλαγή στη στάση, τη συμπεριφορά και τις αντιλήψεις των ανθρώπων προς ένα βελτιωμένο τρόπο συνεργασίας, που περαιτέρω οδηγεί σε νέες κοινωνικές δομές (Soma et al, 2018).



**Εικόνα 3:** Blue Growth and Social Innovation (Soma, 2018).

#### 5.1.4.4. *Ο ρόλος των κοινωνικών μέσων δικτύωσης*

Ο «ωκεάνιος οπτιμισμός» είναι ένας σχετικά πρόσφατος τρόπος που αναπτύχθηκε με στόχο τη διάδοση των καλών ειδήσεων και των καλών πρακτικών μέσω των κοινωνικών μέσων δικτύωσης (Easman et al, 2018). Διαδίδοντας τα θετικά νέα και εστιάζοντας στη συνεργασία και την εξεύρεση λύσεων στα περιβαλλοντικά (και όχι μόνο) ζητήματα, ο ωκεάνιος οπτιμισμός μπορεί να εμπνεύσει τον πολίτη να ενεργεί φιλοπεριβαλλοντικά αποκαθιστώντας έτσι την ισορροπία στα κοινωνικά μέσα δικτύωσης που αλλιώς ρέπουν προς τον αρνητισμό. Αυτό γίνεται μέσα από κανάλια διεπιστημονικά και με συνεργασία των φορέων.

#### 5.1.4.5. *Ο ρόλος της επιστημονικής κοινότητας*

Πέρα από το γεγονός, ότι οι επιστήμονες οι ίδιοι ως άτομα έχουν μεγαλύτερη επίγνωση για τα περιβαλλοντικά θέματα και είναι πιο συνειδητοποιημένοι για την αξία της προληπτικής δράσης, ουσιαστικής σημασίας είναι και η ενίσχυση του ρόλου αυτού καθ'εαυτού της επιστημονικής κοινότητας (ενδεικτικά και Larkin, et al, 2009). Δεδομένου ότι τα κέντρα αποφάσεων πολλές φορές δεν ακολουθούν τις επιστημονικές προτάσεις αλλά και όταν το κάνουν το πιο πιθανό είναι να υπάρχει απόκλιση από το συνολικά προτεινόμενο μέτρο, προκύπτει η ανάγκη μεγαλύτερης συνεργασίας και ενσωμάτωσης των επιστημονικών ευρημάτων στον τρόπο διαχείρισης. Παράλληλα, οι επιστημονικές προτάσεις πρέπει να είναι σαφείς και κατανοητές για αυτούς προς τους οποίους προορίζονται (Galland et al, 2018). (SEAMBOR, 2010).

Κι ενώ υπάρχουν πολλές εκθέσεις που τεκμηριώνουν την υποβάθμιση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, συνήθως αυτή δεν ταυτίζεται και δεν συσχετίζεται με τη συνεπαγόμενη κοινωνικοοικονομική υποβάθμιση. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται η διεπιστημονική συνεργασία θεωρητικών και θετικών επιστημόνων, η σωστή συλλογή και επεξεργασία των απαραίτητων και κατάλληλων δεδομένων, όπως και ο κατάλληλος τρόπος σύνδεσής τους με την πολιτική διαχείρισης και εφαρμογής, καθώς και με την θεσπιζόμενη νομοθεσία και την επιβολή της για την πιο αποτελεσματική και αποδοτική χρήση των πόρων, των διαθέσιμων κεφαλαίων και για τη επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η ΟΙΚΟΠ στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος επιτάσσει τον συντονισμό, τη συνεργασία και την ανάπτυξη ολοκληρωμένης στρατηγικής στον περιβαλλοντικό τομέα με εκπόνηση μελετών, προγράμματα επιστημονικής έρευνας και κατάλληλη προώθηση πληροφοριών και στοιχείων για τη θαλάσσια ρύπανση, καθώς και να μετουσιωθεί η έρευνα σε καινοτόμες λύσεις. Αυτή η συνέργεια των

σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής και της ενεργητικής συμμετοχής όλων των επιστημονικών κλάδων και των κέντρων διοίκησης οδηγεί στην επίτευξη της οικοσυστημικής διαχείρισης. Παραδείγματα τέτοιας οργάνωσης είναι το HORIZON 2020 και το GOOS<sup>80</sup>, στα πλαίσια της ΕΕ και του IOC της UNESCO αντίστοιχα.

#### 5.1.4.6. Υψηλή Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη

Σε επίπεδο επιχειρήσεων ειδικότερα, πρέπει να ληφθεί υπόψη, ότι οι επιχειρήσεις αποτελούν οικονομικούς αλλά και κοινωνικούς θεσμούς με κοινωνικές επιπτώσεις, που η διοίκησή τους πρέπει να λαμβάνει υπόψη όταν αναπτύσσει επιχειρηματικές στρατηγικές και πολιτικές, ώστε να δημιουργούνται συνθήκες ευημερίας στην κοινωνία. Στη διαχείριση της εταιρείας πρέπει να παρέχονται τρόποι εσωτερικοποίησης του κοινωνικού κόστους παραγωγής, που καλείται εξωτερικό κόστος και το οποίο περιλαμβάνει και τις περιβαλλοντικές καταστροφές. Οι επιχειρήσεις πρέπει να λειτουργούν στη βάση μιας υψηλής Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ), που θα προάγει την περιβαλλοντική προστασία. Γιατί μακροπρόθεσμα, πώς θα παραμείνουν βιώσιμες σε μια κοινωνία που υπονομεύει τη βιώσιμη ανάπτυξη; Η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ στο στρατηγικό μάνατζμεντ εξασφαλίζει στην επιχείρηση μια μακροπρόθεσμη προοπτική μέσα σε ένα διαρκώς εξελισσόμενο περιβάλλον (Καρβούνης και Γεωργακέλλος, 2003).

Επίσης, οι εταιρείες, με την ιδιότητα του ρυπαίνοντος, πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι δεν πρέπει να ρυπαίνουν. Με εφαρμογή στον κλάδο της ναυτιλίας και δεδομένου, ότι οι τελικοί χρήστες επικεντρώνονται όλο και περισσότερο στο επίπεδο «οικολογικότητας» των εταιρειών σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα, οι δε φορτωτές ζητούν περιβαλλοντικά ορθές μεταφορές, η βιωσιμότητα και η κοινωνική υπευθυνότητα των ναυτιλιακών εταιρειών κερδίζουν συνεχώς έδαφος ως παράγοντες ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

#### 5.1.4.7. Διαρκής διάλογος σε νομικό επίπεδο και μηχανισμοί επιτήρησης

Η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου νομικού πλαισίου είναι αναγκαία για την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ. Προκειμένου το δίκαιο να ακολουθεί άμεσα τις εξελίξεις χρειάζεται διαρκής διάλογος και ανταλλαγή απόψεων σε νομικοπολιτικό επίπεδο και συσχέτιση των κανόνων του διεθνούς και του περιφερειακού δικαίου, ώστε να έχει αντίκτυπο σε πιο άμεση νομοπαραγωγική διαδικασία και σε πιο αποτελεσματική εφαρμογή των κανόνων για την προστασία και τη διαχείριση του θαλάσσιου

---

<sup>80</sup>[http://www.goosocan.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21&Itemid=271](http://www.goosocan.org/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=271),

περιβάλλοντος. Επίσης, μια αποτελεσματική προστασία καθιστά αναγκαία και την ενίσχυση των μηχανισμών επιτήρησης και εφαρμογής των κανόνων.

#### 5.1.5. *ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*

Η Ναυτιλία, ως παράγοντας του εμπορίου υπόκειται στην Προσφορά και Ζήτηση για να ικανοποιήσει τη βασική ανθρώπινη επιθυμία για αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου και επηρεάζεται από τις μεγάλες οικονομικές και κοινωνικές δυνάμεις που δημιουργούνται. Καθώς ο πληθυσμός αυξάνεται, η ζήτηση για φυσικούς πόρους, όπως σιτάρι, πετρέλαιο, άνθρακα, φυσικό αέριο και μεταλλεύματα, αυξάνεται, καθώς και η μεταφορά τους από τα κέντρα παραγωγής στα κέντρα κατανάλωσης. Οι απαιτήσεις, επίσης, για πρόσθετη χωρητικότητα σε πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, φορτηγά και δεξαμενόπλοια αυξάνεται, όπως και η ανάγκη γεώτρησης για πετρέλαιο και αέρια σε ολόενα και μεγαλύτερο βάθος. Η ολοκληρωμένη θεώρηση του πλοίου από το λίκνο ως την ταφή του και το νέο όριο για το θείο στα καύσιμα των πλοίων αποτελούν τεράστια περιβαλλοντική πρόκληση για τον κλάδο. Το ζητούμενο είναι η επίτευξη της βιώσιμης κινητικότητας και τα πράσινα καύσιμα είναι μονόδρομος για μια βιώσιμη ναυτιλία.

Πέρα από όσα ήδη αναφέρθηκαν και σε συνδυασμό με τα αναφερόμενα στο τμ. 3.1.2., στον τομέα των μεταφορών η ΟΙΚΟΠ επιτάσσει α) την προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών, αφού μια αλυσίδα μεταφοράς καθίσταται πιο αποτελεσματική, αποδοτική και βιώσιμη με τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης αλλά και την ευελιξία στις μεταφορές, β) αναβαθμισμένους και λειτουργικούς λιμένες, γ) τη διείδυση στην αγορά φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών και δ) την επίτευξη της «καθαρής» ναυτιλίας με το όσο το δυνατόν μικρότερο οικονομικό κόστος.

Στις θαλάσσιες μεταφορές (ποντοπόρος ναυτιλία, ακτοπλοΐα, Κρουαζιέρα) υπάρχει ανάγκη για την ανάπτυξη προηγμένων τεχνολογικών και περιβαλλοντικών προτύπων και για την εύρεση των πιο αποτελεσματικών μεθόδων επιθεώρησης και παρακολούθησης. Η τεχνολογία της πληροφορίας είναι θεμελιώδης και διευκολύνει την οργάνωση και την επιτάχυνση των συνδυασμένων και μη μεταφορών. Τεχνολογία, συστήματα και θεσμοί αποτελούν το τρίπτυχο για παροχή σύγχρονων υπηρεσιών εμπορευματικών μεταφορών.

Περαιτέρω, υπάρχει ευρύ περιθώριο για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των πλοίων, μείωση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων, ελαχιστοποίηση των κινδύνων ατυχημάτων και παροχή καλύτερης ποιότητας ζωής στη θάλασσα. Μπορούν

να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες που παρέχουν οι άλλοι τομείς της γαλάζιας ανάπτυξης και να υπάρξει συνέργεια με απώτερο σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας και την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, με τη χρήση αιολικής, ηλιακής ενέργειας και βιοκαυσίμων, την κατασκευή πιο αποδοτικών προπελών κ.ά.

Σημειώνεται, ότι η χρήση ορυκτών καυσίμων αποτελεί μια παροδική λύση και όχι λύση για το απώτερο μέλλον. Στόχο πρέπει να αποτελεί η εξάλειψη της χρήσης των ορυκτών καυσίμων, ώστε να μην υπάρχει και συμμετοχή στις εκπομπές αερίων ρύπων κλπ. Ήδη, ναυπηγούνται πλοία (φορτηγά) με ειδικό άκαμπτο πανί και ηλιακό σύστημα ισχύος, με ηλιακούς συλλέκτες και μονάδες αποθήκευσης ενέργειας (Ναυτικά Χρονικά, 2017). Και προφανώς, τα έξοδα αρχικά ίσως να είναι αυξημένα, όμως η γρήγορη απόσβεση τεκμαίρεται δεδομένη, καθώς το πλοίο γίνεται ανταγωνιστικό, επιτυγχάνεται ελάχιστη κατανάλωση καυσίμων και παράλληλα μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα<sup>81</sup>.

Συνεπώς, ειδικά στη ναυτιλία, η τεχνολογική πρόοδος - που στηρίζεται στην καινοτομία, έρευνα και ανάπτυξη - θα αποτελέσει κλειδί για την κάλυψη της αυξανόμενης ζήτησης από διάφορες πηγές ενέργειας. Η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα των καινοτομιών μπορούν να οδηγήσουν σε πολλή μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων. Διαφαίνεται, τουλάχιστον για την αντιμετώπιση των αερίων ρύπων, ότι η έμφαση στη τεχνολογία μετατίθεται από την απλή επιβολή μέτρων περιορισμού των εκπομπών στην τροποποίηση της συνολικής παραγωγικής διαδικασίας.

Περαιτέρω, προς υποβοήθηση των ναυτιλιακών εταιρειών στην αναζήτηση πιο οικολογικών μεθόδων εφαρμόζονται τεχνικοί δείκτες επιβεβλημένοι από τη MARPOL (EEDI, EEOI, SEEMP) αλλά και ειδικοί περιβαλλοντικοί δείκτες πλοίου<sup>82</sup>, όπως ο Environmental Ship Index (ESI) στα πλαίσια του προγράμματος «World Ports Sustainability Program» (WPSP), ο Clean Shipping Index (CSI), ο Existing Vessel Design Index (EVDI) και άλλα σχήματα, όπως το Green Award, το BetterFleet και το Clean Cargo Working Group (CCWG), τα οποία παρέχουν περιβαλλοντική καθοδήγηση στους ιδιοκτήτες φορτίου/ναυλωτές, τις ναυτιλιακές εταιρείες, τις λιμενικές αρχές, τους χρηματοδότες αλλά και προς άλλους ενδιαφερόμενους φορείς (Poulsen et al, 2018). Ωστόσο, ο σκεπτικισμός (δικαιολογημένος ή μη) των ναυτιλιακών φορέων γύρω και από το σύστημα Παρακολούθησης (Monitoring),

<sup>81</sup> <https://futurism.com/images/high-tech-transport-future-ships/>

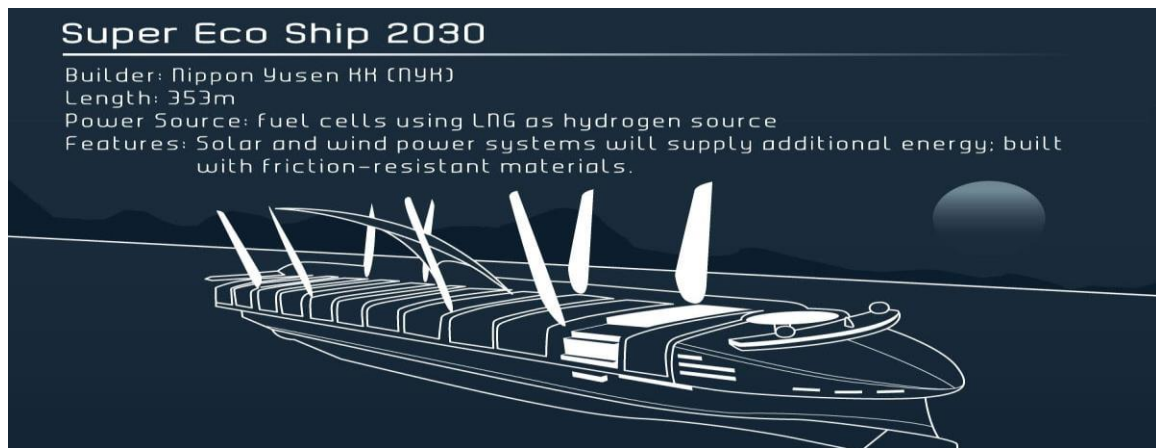
<sup>82</sup> <http://www.environmentalshipindex.org/Public/Home>, <https://cleanshippingindex.com>, <https://site.rightship.com/sustainability/port-incentive-programs>

Υποβολής Εκθέσεων (Reporting) και Επαλήθευσης (Verification) (MRV) της ΕΕ ή η έλλειψη επαρκών δεδομένων από την εφαρμογή των δεικτών αποκαλύπτει ότι υπάρχει ακόμα αρκετός δρόμος προς τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας βιώσιμης, ολοκληρωμένης θαλάσσιας στρατηγικής με την πλήρη συνεργασία όλων των μερών.

Παράλληλα, η ανάγκη για βιώσιμη λιμενική διαχείριση καθίσταται επιτακτική και πρέπει να αντιμετωπίζεται με μια ολιστική θεώρηση και όχι περιστασιακά. Και αυτό είναι εφικτό μόνο με την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ, όπου σκοπός είναι να αναζητηθεί η χρυσή τομή μεταξύ της περιβαλλοντικής προστασίας και της ανάπτυξης με τον εκσυγχρονισμό της λιμενικής δραστηριότητας, πάντα με χρήση περιβαλλοντικών δεικτών απόδοσης και με επιστημονικά κριτήρια. Το στοίχημα για τη λιμενική βιομηχανία είναι η δημιουργία προστιθέμενης αξίας στην οικονομία με παράλληλη διατήρηση της αειφορίας.

Στις θαλάσσιες μεταφορές ο ρυθμός αύξησης της κατανάλωσης ενέργειας είναι ταχύτερος από τα λοιπά μέσα μεταφοράς. Εμφανίζουν, όμως, σχετικά χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση ανά τόνο μεταφερόμενων εμπορευμάτων και για αυτό παραμένουν ως η ελκυστική εναλλακτική λύση σε σχέση με τα λοιπά μεταφορικά μέσα. Ωστόσο, γενικευμένες μη βιώσιμες πρακτικές, όπως το σύστημα των ανοιχτών νηολογίων, οδηγούν στην εγγενή αδυναμία της διεθνούς κοινότητας να εσωτερικοποιήσει το πραγματικό κόστος (περιβαλλοντικό, κοινωνικό, εργατικό κ.ά.) που σχετίζεται με τη ναυτιλία, σε βάρος κυρίως του περιβάλλοντος. Στα πλαίσια της ΟΙΚΟΠ, η επιστημονική γνώση και η έρευνα μπορούν να κατευθύνουν τη ναυτιλιακή βιομηχανία στο να ενσωματώσει καλύτερα βιώσιμες ναυτιλιακές πρακτικές (McGuire, 2011).

Η ναυτιλία, λοιπόν, θα παραμείνει ο σημαντικότερος τρόπος μεταφοράς για το διεθνές εμπόριο και για αυτό οφείλει να είναι «καθαρή» και οι ναυτιλιακές πρακτικές περιβαλλοντικά βιώσιμες. Ειδικά για την Ελλάδα και τη σχέση της με το ναυτιλιακό κλάδο και το πλήθος των συναφών ναυτιλιακών δραστηριοτήτων αλλά και την πολυσχιδή σχέση της με τη θάλασσα και τις ιδιαιτερότητες των πλούσιων οικοσυστημάτων της, η εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ αποτελεί τεράστια πρόκληση.



Εικόνα 4: Super Eco Ship 2030, <https://www.nyk.com/english/csr/envi/ecoship/>

## 5.2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

*Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι, θεωρητικά, η προσέγγιση αυτή (ΟΙΚΟΠ) αποτελεί την ιδανικότερη μορφή σύγχρονης διαχείρισης, απόλυτα εναρμονισμένης με τα πορίσματα της οικολογίας. (Σαμιώτης, 2006, σελ. 245).*

Τα σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη, που κατά 73% καλύπτεται από νερό, μπορούν να επιλυθούν με την επίτευξη των βιώσιμων στόχων ανάπτυξης και τη συνεργασία σωρευτικά σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο. Λαμβανομένου υπόψη, ότι ένα μεγάλο μέρος ναυτιλιακών/θαλάσσιων δραστηριοτήτων εξαιρούνται από ρυθμίσεις και κανονισμούς, όπως αυτές του Πολεμικού Ναυτικού και της αλιείας, καθώς και τις προερχόμενες από έκνομες δραστηριότητες, συμπεραίνει κανείς, ότι το πραγματικό μερίδιο της ανθρωπογενούς ρύπανσης στη θάλασσα και τα ύδατα γενικότερα, είναι πολλαπλάσιο.

Η ΟΙΚΟΠ είναι η προσέγγιση που προϋποθέτει, ενισχύει και επιβάλλει την ισότιμη και ισοδύναμη συμμετοχή της περιβαλλοντικής, της κοινωνικής και της αναπτυξιακής - οικονομικής παραμέτρου στο δρόμο προς την επίτευξη της αειφορίας. Το μεγάλο εύρος των ωφελειών και οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται με τη γαλάζια ανάπτυξη καθιστούν αναγκαίο τον επαναπροσδιορισμό των σχέσεων των αναπτυξιακών συντελεστών προς την κατεύθυνση περιβαλλοντικά φιλικών λύσεων. Με την ΟΠΘΣ και τον ΘΧΣ, ως εργαλεία της οικοσυστημικής διαχείρισης, αρχίζουν να ασκούνται πιέσεις εκσυγχρονισμού για την επίτευξη της βιώσιμης γαλάζιας ανάπτυξης.

Ουσιαστικά, όμως, τί είναι αυτό που αποτελεί την οικοσυστημική διαχείριση;

Δεν υπάρχει ένα εργαλείο που είναι καλύτερο και μια πρακτική που είναι πιο σύντομη για την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ. Γιατί η ΟΙΚΟΠ δεν είναι απλά μια αρχή του

διεθνούς περιβαλλοντικού δικαίου ή μια στατική αρχή ή μέσο που έχει συγκεκριμένο τρόπο εφαρμογής. Στην πραγματικότητα, η ΟΙΚΟΠ παρέχει ένα πλαίσιο για την επίτευξη της αειφορίας. Στο πλαίσιο αυτό κάθε περίπτωση κρίνεται ad hoc και η πρακτική που σήμερα αποτελεί «καλή πρακτική» αύριο μπορεί να εκτιμηθεί ως πεπερασμένη, δεδομένου ότι η ΟΙΚΟΠ εξελίσσεται δυναμικά και με την εμπειρία εξελίσσονται συνεχώς και τα μοντέλα διαχείρισης και δημιουργούνται νέες καλές πρακτικές. Και εφαρμόζεται όχι μόνο γιατί προστατεύει την ποικιλομορφία αλλά γιατί προάγει και την ανθρώπινη υγεία, ζωή και ευημερία.

Τίποτα δεν είναι στάσιμο και όλα βρίσκονται σε μια συνεχή εξέλιξη, για αυτό το λόγο, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οικοσυστημάτων και οι περιβαλλοντικοί δείκτες πρέπει να αναθεωρούνται περιοδικά. Η οικοσυστημική διαχείριση αποτελεί ένα νέο τρόπο σκέψης και είναι μέθοδος που εξελίσσεται διαρκώς με το χρόνο και την πρακτική. Τυχόν άγνοια της αλληλεπίδρασης και λειτουργίας των οικοσυστημάτων δεν δικαιολογεί «αποχή» από την εφαρμογή της ΟΙΚΟΠ.

Μέχρι σήμερα, είθισται να εφαρμόζεται η ΟΙΚΟΠ ως *ultimum refugium* σε περιπτώσεις έντονης περιβαλλοντικής υποβάθμισης και με ορατές τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Οι άνθρωποι, ως κοινωνία, είναι το συνδυασμένο σύνολο των ατομικών σκέψεων, αξιών και πράξεων. Είναι προφανές, ότι χρειάζεται ένα νέο, βιώσιμο, μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης. Η νοοτροπία που έχει επικρατήσει ως σήμερα δε μπορεί να συνεχιστεί χωρίς παράλληλη θαλάσσια περιβαλλοντική υποβάθμιση. Μέχρι τότε ο άνθρωπος θα σκοτώνει τις φάλαινες και τα δελφίνια από απληστία; Οι ενέργειες του ανθρώπου και η ευαισθητοποίησή του σε περιβαλλοντικά θέματα αντικατοπτρίζουν και το επίπεδο της συνειδητότητάς του.

Ποιό είναι το καθοριστικό στοιχείο για την υλοποίηση της ΟΙΚΟΠ;

Η ουσιαστική και πραγματική πρόθεση της υλοποίησης αυτής της οικοσυστημικής στρατηγικής αποτελεί τον θεμέλιο λίθο του αποτελέσματος. Ο άνθρωπος ως πολίτης, εργαζόμενος, τουρίστας και χρήστης των οικοσυστημικών υπηρεσιών, πρέπει να κατανοεί, να συνειδητοποιεί και να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις της νέας εποχής και, εν όψει της κλιματικής αλλαγής και δη της ανθρωπογενούς και των ταχέως μεταβαλλόμενων συνθηκών, να συμβάλει κατά το λόγο της μερίδας του στην επίτευξη της αειφορίας. Η παροχή επιστημονικής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι το μόνο μέσο για να επιφέρει αλλαγή στις πεποιθήσεις και τις συνήθειες του ανθρώπου και εν τέλει να κάνει την ΟΙΚΟΠ ουσιαστική πράξη.



Η ΟΙΚΟΠ λοιπόν επιτάσσει ακριβώς αυτό: ο άνθρωπος να ξαναβρεί τη χαμένη ισορροπία με τη φύση.

*... Η Γης αλάκερη, με τα νερά και τα δέντρα της, με τα ζώα, με τους ανθρώπους και τους θεούς της μέσα στο στήθος σου φωνάζει... (Καζαντζάκης, 2014, σελ.48).*

## **Βιβλιογραφία**

### **Ελληνική**

- Γρηγορίου, Π., (1992) *Το Νομικό Σύστημα Προστασίας του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Μεσογείου κατά της Ρύπανσης*, Αθήνα, Εκδ. Παπαζήση.
- Γρηγορίου, Π., Σαμιώτης, Γ., Τσάλτας, Γρ., (1993) *Η Συνδιάσκηψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη. Νομική και Θεσμική Διάσταση*, Αθήνα, Εκδ. Παπαζήσης.
- Καζαντζάκης, Ν., (2014) *Ασκητική - Salvatores Dei*, Αθήνα, Εκδ. Καζαντζάκη.
- Καρβούνης Κ. Σ., Γεωργακέλλος Δ., (2003) *Διαχείριση του Περιβάλλοντος. Επιχειρήσεις και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, Εκδ. Βαρβαρήγου.
- Κουστό, Ζακ-Υβ, (1975) *Οι υποβρύχιοι ανακαλύψεις του Ζακ – Υβ Κουστό, η Φάλαινα, Ο ισχυρός μονάρχης της Θάλασσας*, Αθήνα, Εκδ. Αλκυών.
- ΟΟΣΑ, (2000) *Εκθέσεις Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Ελλάδα*. Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης & Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.
- Σαμιώτης, Γ., (2006) *Διαχείριση θαλάσσιων οικοτόπων: Το διεθνές καθεστώς και οι προοπτικές του*, στο Τσάλτας, Γρ., Κλάδη – Ευσταθοπούλου, Μ., (Επιμ.), (2006), *Περιβάλλον και θαλάσσιος χώρος*, Αθήνα, Εκδ. Ι. Σιδέρης.
- Σερράος, Κ., Μέλισσας, Δ., (Επιμ.), 2018, *Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός*, Αθήνα – Θεσσαλονίκη, Εκδ. Σάκκουλα.
- Τσάλτας, Γρ., (2005) *Αειφορία και Περιβάλλον, ο Νησιωτικός Χώρος στον 21<sup>ο</sup> αιώνα*, Αθήνα, Εκδ. Σιδέρης.
- Τσάλτας, Γρ., Κλάδη – Ευσταθοπούλου, Μ., (Επιμ.), (2006) *Περιβάλλον και θαλάσσιος χώρος*, Εκδ. Ι. Σιδέρης, Αθήνα.
- Τσελέντης, Β., (2008) *Διαχείριση θαλάσσιου περιβάλλοντος και ναυτιλία*, Αθήνα, Εκδ. Σταμούλη.

### **Ξενόγλωσση**

- AGENDA 2030, (2015) *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, [http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf)
- Clarke, P. and Jupiter, S., (2010) *Principles and Practice of Ecosystem-Based Management: A Guide for Conservation Practitioners in the Tropical Western Pacific*, Wildlife Conservation Society, Suva, Fiji.
- Crober, A. M., (1999) *The ecosystem approach to ecosystem management*, A Senior Honours Thesis – University of Waterloo.
- DG Maritime Affairs and Fisheries, (2014) *Facts and figures on the Common Fisheries Policy, Basic Statistical Data*, 2014 Edition, [http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/pcp\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/pcp_en.pdf)
- EEA, (2015) *The European environment — state and outlook 2015: synthesis report*, European Environment Agency, Copenhagen.
- Ehler, Ch., Douvère, F., (2009) *Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management*, IOC, Commission and Man and the Biosphere Programme, IOC Manual and Guides no. 53, ICAM Dossier no.6. Paris: UNESCO.

- FAO, (2003) *The ecosystem approach to fisheries*, Rome, FAO Fisheries technical paper 443, <http://www.fao.org/3/a-y4773e.pdf> - EAF.
- FAO, (2008) *Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries: an overview of context, concepts, tools and methods*, Rome, FAO Fisheries technical paper 489, <http://www.fao.org/docrep/pdf/010/i0163e/i0163e.pdf>
- FIELD, (2012) *Protecting the marine environment in Areas Beyond National Jurisdiction*, London, Foundation for International Environmental Law and Development, [www.field.org.uk](http://www.field.org.uk)
- Grandjean Ph., (2013) *Only One Chance. How Environmental Pollution Impairs Brain Development — and How to Protect the Brains of the Next Generation*, Environmental Ethics and Science Policy Series, New York, Oxford University Press.
- ICES, (2005) *Guidance on the Application of the Ecosystem Approach to Management of Human activities in the European Marine Environment*, Cooperative Research Report, No. 273, 22pg.
- ICES, (2005) *Strategic Environmental Assessment – integrated ecosystem understanding*, <http://www.ices.dk/explore-us/Documents/ICES%20and%20EBM.pdf>
- ICES, (2014) *The ICES Strategic Plan (2014 – 2018)*, Copenhagen.
- Laffoley, D.d'A., Maltby, E., Vincent, M.A., Mee, L., Dunn, E., Gilliland, P., Hamer, J.P., Mortimer, D., and Pound, D., (2004) *The Ecosystem Approach. Coherent actions for marine and coastal environments*, A report to the UK Government, Peterborough, English Nature, 65pp.
- Lloyd's Register, QinetiQ, University of Southampton, (2015) *Global Marine Trends 2030*, (Ocean Space, pg. 169).
- MedWaves, (2009) *The Economics of the Ecosystem Approach*, MedWaves' news, articles and Interviews, the magazine of the Mediterranean Action Plan, Issue 58, UNEP/MAP, [www.unepmap.org](http://www.unepmap.org)
- OECD, (2016), *The Ocean Economy in 2030*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264251724-en>
- Potschin, M., Haines-Young, R. and Fish, R., (2011) *Embedding an Ecosystems Approach in Decision Making: Measuring the Added Value*. Overview Report, Defra Project Code: NR0135, CEM Report No 18, 53 pp.
- SEAMBOR, (2010) *Science dimensions of an Ecosystem Approach to Management of Biotic Ocean Resources*, European Science Foundation, Marine Board-ESF Position Paper 14.
- Shepherd, G. (ed.), (2004) *The Ecosystem Approach: Five Steps to Implementation*, IUCN (International Union for Conservation of Nature), Gland, Switzerland and Cambridge, UK, x +58pp.
- Shepherd, G. (ed.), (2008) *The Ecosystem Approach: Learning from Experience*, IUCN (International Union for Conservation of Nature), Gland, Switzerland, x +190pp.
- Sherman, K. and Hempel, G. (Editors), (2008) *The UNEP Large Marine Ecosystem Report: A perspective on changing conditions in LMEs of the world's Regional Seas*, UNEP Regional Seas Report and Studies, No. 182, UNEP, Nairobi, Kenya.
- Smith, R.D. and Maltby, E., (2003) *Using the Ecosystem Approach to Implement the Convention on Biological Diversity: Key Issues and Case Studies*, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. x + 118 pp.

- Sudmeier – Rieux, K., Masundire, H., Rizvi, A., Rietbergen, S., (eds), (2006) *Ecosystems, Livelihoods and Disasters: An Integrated Approach to Disaster Risk Management* IUCN (International Union for Conservation of Nature), Gland, Switzerland, x +190pp, <https://www.iucn.org/content/ecosystems-livelihoods-and-disasters-integrated-approach-disaster-risk-management>
- UN, (1998) *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, United Nations, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- UNCTAD, (2017) *Review of Maritime Transport*, <http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1890>
- UNEP, (2010) *Application of the ecosystem approach in integrated environmental assessments*.
- UNEP, (2012) *The Future We Want*, Rio de Janeiro, Brazil, Outcome document of the United Nations Conference on Sustainable Development.
- UNEP-MAP, (2010) *The Mediterranean Sea Biodiversity: state of the ecosystems, pressures, impacts and future priorities*, By Bazairi, H., Ben Haj, S., Boero, F., Cebrian, D., De Juan, S., Limam, A., Lleonart, J., Torchia, G., and Rais, C., Ed. RAC/SPA, Tunis; 100 pages.
- UNEP/TEEB, (2012) Why value the oceans a discussion paper, <http://www.teebweb.org/publication/why-value-the-oceans-a-discussion-paper>
- UNESCO, (2006) *The Ecosystem Approach to Integrated Ocean and Coastal Management*, The Global Forum on Oceans, Coasts, and Islands Reports: from the Third Global Conference on Oceans, Coasts, and Islands, January 23-28, 2006, Paris.
- UNESCO, (2017) *Global Ocean Science Report - The current status of ocean science around the world – Executive Summary*, Paris, (IOC) UNESCO Publishing.
- United Nations General Assembly, (2016) *Summary of the First Global Integrated Marine Assessment*, World Ocean Assessment I, Resolution 70/235.
- Vierros M., Douvère F. and Arico S., (2006) *Implementing the Ecosystem Approach in Open Ocean and Deep Sea Environments. An analysis of stakeholders, their Interests and Existing Approaches*, United Nations University – Institute of Advanced Studies.
- World Commission on Environment and Development, (1987) *Our Common Future (Brundtland Report)*, Oxford: Oxford University Press.
- World Resource Institute, (2009) *Measuring Nature's Benefits: A preliminary roadmap for improving ecosystem service indicators*, (Working Paper, Layke C.).

## Αρθρογραφία

- 12<sup>th</sup> Panhellenic Symposium on Oceanography & Fisheries, (2018) *The challenge of evaluating the effectiveness of an information and awareness campaign about the reduction of plastic bag in marine environment: the life debag case study*, Corfu, Ionian University.
- Burgess M. G., Clemence, M., Grant R. McD., Costello, C., Gaines, S.D, (2018) *Five rules for pragmatic blue growth*, Marine Policy 87, 331–339, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X16307916>
- Costanza, R. & M. Mageau, (1999) *What is a healthy ecosystem?* Aquatic ecology 33: 105–115, <https://doi.org/10.1023/A:1009930313242>
- Danovaro, R., Joan Batista Company, Corinaldesi, C., D’Onghia, G., Galil, B., Gambi, C., Gooday, A. J., Lampadariou, N., Luna, G. M., Morigi C., Olu, K., Polymenakou, P., Ramirez-

- Llodra, Eva, Sabbatini, A., Sarda, F., Sibuet, M., Tselepides, A., (2010) *Deep-Sea Biodiversity in the Mediterranean Sea: The Known, the Unknown, and the Unknowable*, August 2010, Vol.5, Issue 8, e11832, [www.plosone.org](http://www.plosone.org)
- Durden J.M., Lallier, L. E., Murphy, K., Jaekel A., Gjerde K., Jones, D. O.B., (2018) *Environmental Impact Assessment process for deep-sea mining in ‘the Area’*, *Marine Policy* 87 194–202, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17305316>
- Easman, S. E., Abernethy, K. E., Godley, B. J., (2018) *Assessing public awareness of marine environmental threats and conservation efforts*, *Marine Policy* 87, pg. 238 – 239, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17303615>
- Ehlers, P., (2016) *Blue growth and ocean governance—how to balance the use and the protection of the seas*, *WMU J Marit Affairs* 15:187–203, <https://link.springer.com/article/10.1007/s13437-016-0104-x>
- Eikeset, A. M., Mazzarella, A. B., Davíðsdóttir, Brynhildur, Klinger D. H., Levin S. A., Rovenskaya, E., Stenseth, N. Chr., (2018) *What is blue growth? The semantics of “Sustainable Development” of Marine environments*, *Marine Policy* 87, 177–179, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17306905>
- Forget, G. and Lebel, J., (2001) *An ecosystem approach to human health*, *International Journal of Occupational and Environmental Health*, Philadelphia Vol. 7 No2.
- Frantzis, A. (2004) *The first mass stranding that was associated with the use of active sonar (Kyparissiakos Gulf, Greece, 1996)*. In: *Proceedings of the workshop: “Active sonar and cetaceans “*, 8 March 2003, Las Palmas, Gran Canaria. ECS newsletter 42 (special issue): pp. 14-20.
- Galland, Gr.R., Nickson, A.E.M., Hopkins, R., Miller, S. K., (2018) *On the importance of clarity in scientific advice for fisheries management*, *Marine Policy*, 250–254, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17304906>
- Grumbine, R. Ed., (1994) *What Is Ecosystem Management?* *Conservation Biology*, Vol. 8, No. 1, pp. 27-38 Published by: Blackwell Publishing for Society for Conservation Biology, <http://www.jstor.org/stable/2386718>
- Howard B. C., (2018) *Blue growth: Stakeholder perspectives*, *Marine Policy* 87 375–377, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17306930>
- IPCC, (2014) *Summary for Policymakers*, In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1-32.
- IWC, (2015) *Report of the Scientific Committee*, San Diego, (SC66a), 7.2.2.4, p. 21-22, [https://www.ascobans.org/sites/default/files/document/AC22\\_Inf\\_16.1.b\\_IWC\\_SC2015.pdf](https://www.ascobans.org/sites/default/files/document/AC22_Inf_16.1.b_IWC_SC2015.pdf)
- Klinger, D.H., Eikeset, A. M., Davíðsdóttir, Br., Winter A.-M., Watson, J. R., (2018) *The mechanics of blue growth: Management of oceanic natural resource use with multiple, interacting sectors*, 3. *Interactions between sectors*, *Marine Policy* 87, 356–362 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17305869>

- Larkin, K.E., Ruhl, H.A., Bagley, P., Benn, A., Bett, B.J., Billett, D.S.M., Boetius A., Chevaldonné, P., Colaço, A., Copley, J., Danovaro, R., Escobar-Briones, E., Glover A., Gooday, A.J., Hughes, J.A., Kalogeropoulou, V., Kelly-Gerreyn, B.A., Kitazato H., Klages, M., Lampadariou, N., Lejeusne, C., Perez, T., Priede., I.G., Rogers A., Sarradin, P.M., Sarrazin, J., Soltwedel, T., Soto, E.H., Thatje, S., Tselepides, A., Tyler, P.A., van den Hove, S., Vanreusel, A., Wenzhöfer, F., (2009) *Benthic biology time-series in the deep-sea: indicators of change*, στο συνέδριο: OceanObs'09: Sustained Ocean Observations and Information for Society, <https://archimer.ifremer.fr/doc/00280/39112/>
- Mandalakis, M., Polymenakou, P., Tselepides, A., Lampadariou, N., (2014) *Distribution of aliphatic hydrocarbons, polycyclic aromatic hydrocarbons and organochlorinated pollutants in deep-sea sediments of the southern Cretan margin, eastern Mediterranean Sea: A baseline assessment*, Chemosphere 106 (2014) 28–35.
- McGuire, C., (2011) *The Nonexistence of sustainability in International Maritime Shipping: Issues for consideration*, Journal of sustainable development, February, Vol. 4, No 1, pg. 72-78.
- Notarbartolo di Sciara, (2013) *Ecology, Behaviour and Conservation of Sperm Whale in the Mediterranean Sea*, Aquatic Conservation, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/aqc.2409>.
- Oxford Economics, (2017) *The economic value of the EU shipping industry –2017 update*, A report for the European Community Shipowners' Associations (ECSA), [https://www.ecsa.eu/images/NEW\\_Position\\_Papers/2017-02-27-Oxford-Economics-Update-2017---FINAL.pdf](https://www.ecsa.eu/images/NEW_Position_Papers/2017-02-27-Oxford-Economics-Update-2017---FINAL.pdf)
- Poulsen, R. T., Hermann, R. R., Smink, C. K., (2018) *Do eco-rating schemes improve the environmental performance of ships?*, Marine Policy 87 94–103, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17304475>
- Queensland University of Technology, (2018) *This Autonomous Drone Is Ready to Defend the Great Barrier Reef from Predators*, τμ. Robots & Machines, στο Australian Associated Press
- Remoundou, K., Koundouri, P. Kontogianni, A. Nunes, P, Skoutros, M, (2009) *Valuation of natural marine ecosystems: an economic perspective*, Environmental Science & Policy 12, 1040-1051, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901109000823>
- Soma, K., van den Burg S.W.K., Hoefnagel, E. W.J., Stuiver M., van der Heide, C. M., (2018) *Social innovation – A future pathway for Blue growth?*, τμ.2: *Blue growth and social innovation?*, Marine Policy 87 363–370, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17305870>.

## **Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων**

Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τα ενδαιτήματα

Οδηγία – Πλαίσιο 2000/60 ΕΕ για τη διαχείριση υδάτινων πόρων

Οδηγία 2009/147/ΕΚ -Διατήρηση άγριων πουλιών

Οδηγία – Πλαίσιο 2008/56/ΕΕ ΟΠΘΣ

Οδηγία 2014/89/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23<sup>ης</sup> Ιουλίου 2014, περί θεσπίσεως πλαισίου για τον Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0089&from=el>

Οδηγία (ΕΕ) 2016/802 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Μαΐου 2016, σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο.

Πράσινη Βίβλος (2006 ), [COM (2006) 275 τελικό], *Προς μια μελλοντική Θαλάσσια Πολιτική για την Ένωση: Ένα Ευρωπαϊκό όραμα για τους ωκεανούς και τις θάλασσες*, Βρυξέλλες, 7-6-2006.

COM (2007) 575 τελικό και SEC (2007) 1278 (ΟΠΘ)

COM (2007) 607, τελικό, *Σχέδιο δράσης για την εφοδιαστική εμπορευματικών μεταφορών*,  
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0607:FIN:EL:PDF>.

COM (2008) 187 τελικό - ΚΑΠ με βάση την ΟΙΚΟΠ

<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0187:FIN:EL:PDF>

COM (2008) 534 final, Ευρωπαϊκή στρατηγική για θαλάσσια και ναυτιλιακή έρευνα,

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex:52008DC0534>

COM (2008) 767 τελικό (Διάλυση πλοίων)

<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2008/EL/1-2008-767-EL-F1-1.Pdf>,

COM (2010) 2020 τελικό - Στρατηγική για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη,

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:52010DC2020>.

COM (2011) 244 τελικό - Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=celex:52011DC0244>.

COM (2012) 662 final (2008/56/EE) Έκθεση για τη συμβολή της Οδηγίας 2008/56/EK

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52012DC0662>

Κανονισμός 1980/2000, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=LEGISSUM:128020>.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1005/2008 του Συμβουλίου,

<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/?uri=CELEX%3A32008R1005>

## **ΔΝΟ**

IMO, (2003) *Guidance note on the preparation of proposals on ships routing systems and ship reporting systems for submission to the sub-committee on safety of navigation* MSC/circ.1060/6-1-2003, Rf. T2/8.03,

IMO, (2005) *Ballast Water Convention 2004*, London: International Maritime Organization

IMO, (2009) MEPC 1/ Circ. 674/31-7-2009, Ref. 15/1.01

IMO, (2016) MEPC 69/10/3, 12-2-2016

## **Ναυτικά Χρονικά**

Ναυτικά Χρονικά, (2017), Α.Φ. 203, Οκτ., σελ. 94.

Ναυτικά Χρονικά, (2018), Α.Φ. 212/Αύγ.-Σεπτ., σελ.12-13 και 37, Α.Φ. 208, Μάρτιος, σελ. 34 επ. και 38-40.

## **Ιστότοποι**

[www.alnitak.info](http://www.alnitak.info)

[www.bycatch.org](http://www.bycatch.org)

<https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf>

<https://www.cbd.int/conferences/2018>

[www.cbd.int/ecosystem](http://www.cbd.int/ecosystem)

<https://www.cbd.int/programmes/cross-cutting/ecosystem/cs.aspx>.

<https://bch.cbd.int/protocol/background>  
<https://www.ccamlr.org/en/ccamlr-xxvii/bg/25>  
<https://www.ccsbt.org/en/content/basic-documents-commission>  
[www.ccsenet.org/jsd](http://www.ccsenet.org/jsd)  
[www.cetaceanalliance.org](http://www.cetaceanalliance.org)  
<https://cleanshippingindex.com>  
[www.delphismdc.org](http://www.delphismdc.org)  
[www.earthocean.tv](http://www.earthocean.tv)  
<http://www.environmentalshipindex.org/Public/Home>  
[https://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-brochure\\_el.pdf](https://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-brochure_el.pdf)  
[www.ecoports.com](http://www.ecoports.com)  
[www.embed.org.uk](http://www.embed.org.uk)  
<http://www.esf.org/marineboard>  
<http://www.eu-hermes.net>  
[http://www.eurocean2004.com/pdf/galway\\_declaration.pdf](http://www.eurocean2004.com/pdf/galway_declaration.pdf)  
<http://www.fao.org/aquaculture>  
[www.field.org.uk](http://www.field.org.uk)  
<https://www.fisheries.noaa.gov/national/endangered-species-conservation/reducing-ship-strikes-north-atlantic-right-whales>  
<https://futurism.com/images/high-tech-transport-future-ships/>  
<http://www.gbrmpa.gov.au/>  
<http://www.gefweb.org/>  
[http://www.gooseocean.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21&Itemid=271](http://www.gooseocean.org/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=271)  
[http://www.hnms.gr/emv/el/meteorology/meteorologia\\_arxaia\\_ellada?pageno=8](http://www.hnms.gr/emv/el/meteorology/meteorologia_arxaia_ellada?pageno=8)  
<http://www.hydratech.bham.ac.uk>  
<https://www.iucn.org/news/secretariat/201807/draft-mining-regulations-insufficient-protect-deep-sea-%E2%80%93-iucn-report>  
<http://www.igme.gr/anaximander>  
<http://www.imo.org/en/about/conventions/listofconventions/pages/the-hong-kong-international-convention-for-the-safe-and-environmentally-sound-recycling-of-ships.aspx>  
<http://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/BWM/Pages/default.aspx>  
<https://msp.ioc-unesco.org>  
<https://www.isa.org.jm/mining-code/Recommendations>  
<https://msp.ioc-unesco.org>  
[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)  
<https://iwc.int/ship-strikes>  
<http://news.mit.edu/2008/aquaculture-0902>  
<https://news.nationalgeographic.com/2017/08/whale-shark-fishing-net-bycatch-rescue-video-spd/>  
<https://www.nyk.com/english/csr/envi/ecoship/>  
[www.oceana.org](http://www.oceana.org)  
[https://www.ospar.org/site/assets/files/1169/pages\\_from\\_ospar\\_convention\\_a5.pdf](https://www.ospar.org/site/assets/files/1169/pages_from_ospar_convention_a5.pdf)  
<https://www.ospar.org/work-areas/bdc/marine-protected-areas/mpas-in-areas-beyond-national-jurisdiction>  
<http://www.pelagosinstitute.gr>  
<https://www.qut.edu.au/science-engineering/about/news?id=135110>  
<https://www.ramsar.org/>  
<https://site.rightship.com/sustainability/port-incentive-programs>  
[www.stateoftheocean.org](http://www.stateoftheocean.org)  
<https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/greece>



[www.tethys.org](http://www.tethys.org)

<https://www.thegef.org/topics/areas-beyond-national-jurisdiction>

<http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/>

[http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/WSSD\\_PlanImpl.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf).

<https://vimeo.com/204245868>

[www.wdpa-marine.org](http://www.wdpa-marine.org)

- Σημ. οι τελευταίες επισκέψεις στις παρατιθέμενες ιστοσελίδες πραγματοποιήθηκαν έως 10-10-2018.