

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Εφαρμοσμένη Οικολογία & Διαχείριση Περιβάλλοντος

Μάθημα:

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Διδάσκων: Νταϊλιάνης Στέφανος (Καθηγητής)

**Ακαδημαϊκό Έτος
2024-2025**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΛΕΞΗΣ

- ❑ Προστασία παράκτιων περιοχών (Σύμβαση Βαρκελώνης)
- ❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»
 - ✓ Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον
 - ✓ Διαχείριση λυμάτων (Οδηγία 98/15/ΕΕ)
 - ✓ Τήρηση οδηγίας 2006/7/EK

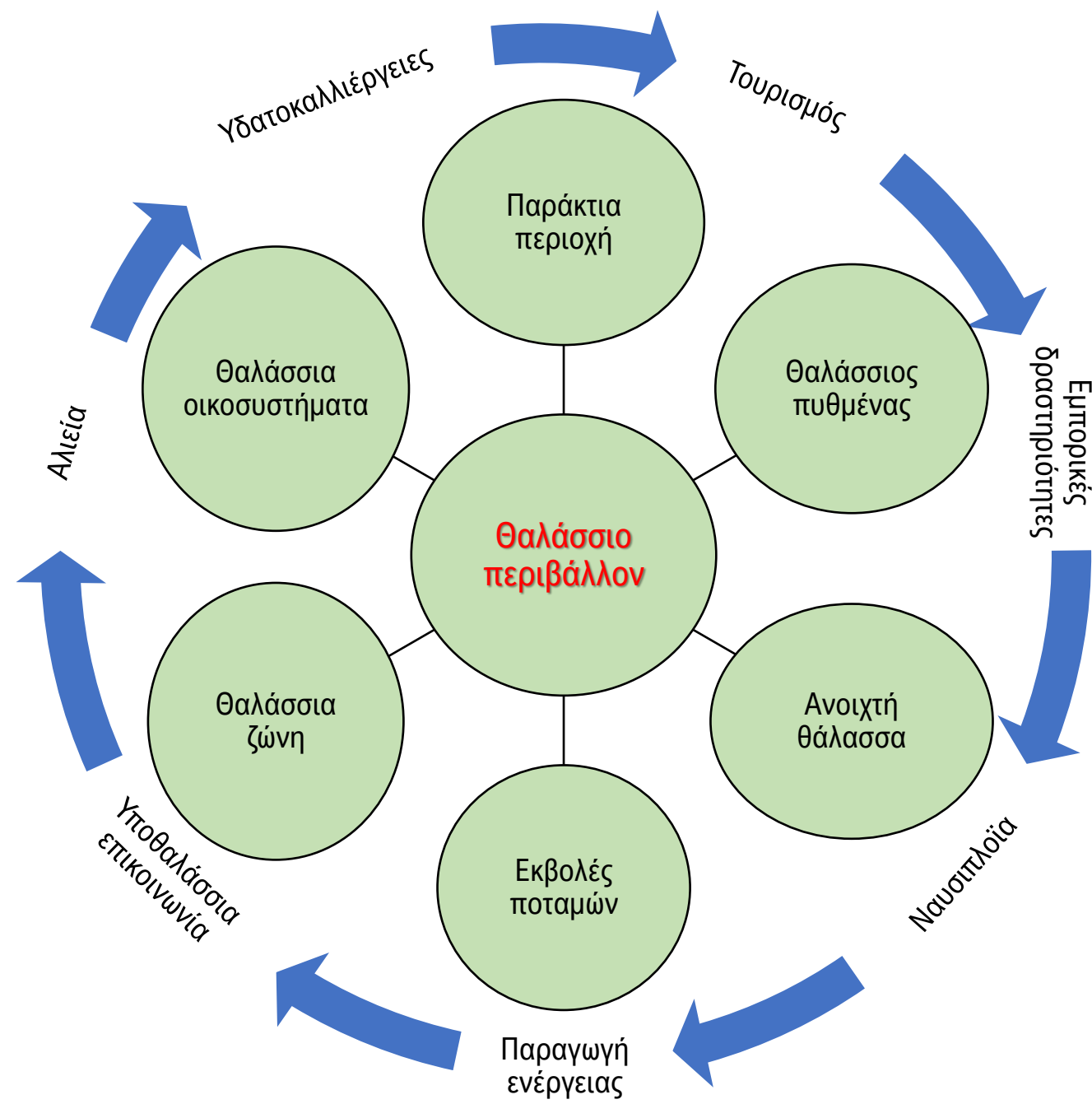
Βασικές έννοιες...

Θαλάσσιο περιβάλλον

- ❑ Περιλαμβάνει την **παράκτια περιοχή** και την παρακείμενη σε αυτήν **θαλάσσια ζώνη**, τις **εκβολές των ποταμών**, το τμήμα της **ανοιχτής θάλασσας**, τον **θαλάσσιο πυθμένα** και **όλα τα θαλάσσια οικοσυστήματα**.



Πηγή: http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/coastal_tourism/index_el.htm



Βασικές έννοιες...

Παράκτια ζώνη

- ❑ Η γεωγραφική περιοχή στην οποία **οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ του θαλάσσιου και χερσαίου τμήματος** συμβαίνουν σε μορφή σύνθετων οικολογικών συστημάτων, που προκαλούνται από βιοτικά και αβιοτικά συστατικά.
- ❑ **Είναι η ζώνη στην οποία αναπτύσσονται οι κοινωνικο-οικονομικές δραστηριότητες του ανθρώπου.**

Άμεσο ζητούμενο αποτελεί η Ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών....

- ❑ «...τα μέρη (υπογράφοντα κράτη) υποχρεούνται να προάγουν την **ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών**, λαμβάνοντας υπόψη την προστασία των περιοχών οικολογικού και αισθητικού ενδιαφέροντος και τη λελογισμένη χρήση των φυσικών πόρων» (Πρωτόκολλο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιων Περιοχών, της Σύμβασης της Βαρκελώνης, 1976, με τροποποίηση το 1995, Άρθρο 4, παρ. 3).



Πηγή: http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/coastal_tourism/index_el.htm



Πηγή: <http://cosmoistorika.blogspot.gr/2013/10/blog-post.html>

Βασικές έννοιες...

Στόχοι της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

- ❑ Η **αιεφόρος ανάπτυξη της παράκτιας ζώνης και η ορθή/αιεφόρος εκμετάλλευση των υδάτινων πόρων** (ορθολογικός σχεδιασμός δραστηριοτήτων, εξασφάλιση οικονομικής, κοινωνικής και πολιτιστικής ανάπτυξης σε όφελος του περιβάλλοντος και των τοπίων).
- ❑ Η **διατήρηση της ακεραιότητας των παράκτιων οικοσυστημάτων και τοπίων**, καθώς και **της γεωμορφολογίας των παράκτιων ζωνών**.
- ❑ Η **αποτροπή ή/και μείωση των επιδράσεων των φυσικών κινδύνων** (π.χ. **αλλαγή του κλίματος**) που μπορούν να προκληθούν από φυσικές αιτίες ή ανθρωπογενείς δραστηριότητες.
- ❑ Η **επίτευξη συνοχής μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών πρωτοβουλιών**, καθώς και **όλων των αποφάσεων** που επηρεάζουν τη χρήση των παράκτιων ζωνών.



Πηγή: http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/coastal_tourism/index_el.htm



Πηγή: <http://cosmoistorika.blogspot.gr/2013/10/blog-post.html>

Βασικές έννοιες...

❑ Το θαλάσσιο περιβάλλον και ειδικά οι κλειστές θαλάσσιες λεκάνες (π.χ. Μεσόγειος) και οι παράκτιες ζώνες δέχονται **τεράστιες περιβαλλοντικές πιέσεις**, αφενός λόγω των **φυσικών διεργασιών** και αφετέρου **λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας** (2017/845/EK).

Φυσικές πιέσεις και θαλάσσιο περιβάλλον

- ❑ **Διάβρωση των ακτών** (π.χ. λόγω της δράσης των κυμάτων).
- ❑ **Άνοδος της στάθμης της θάλασσας** (π.χ. κλιματική αλλαγή).
- ❑ **Φυσικές καταστροφές** (π.χ. σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις).

Ανθρωπογενείς επιπτώσεις και θαλάσσιο περιβάλλον

- ❑ **Θαλάσσια ρύπανση**
- ❑ **Εντατική αλιεία**
- ❑ **Ιχθυοκαλλιέργεια**
- ❑ **Αλλοίωση της παράκτιας μορφολογίας** και **του θαλάσσιου πυθμένα**
- ❑ **Ραγδαίες κλιματικές αλλαγές** λόγω της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

❏ Προστασία παράκτιων περιοχών (Σύμβαση Βαρκελώνης).

Γενικές αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

Τα συμβαλλόμενα μέρη πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους ότι:

- η **εξασφάλιση της αειφόρου ανάπτυξης των παράκτιων ζωνών** (σχεδιασμός και διαχείριση) βασίζεται στα οικοσυστήματά της.
- ο **βιολογικός πλούτος**, η **φυσική δυναμική/λειτουργία της παλιρροιακής περιοχής** και η συμπληρωματική και αλληλεξαρτώμενη φύση του **θαλάσσιου και του χερσαίου τμήματος** συναποτελούν μια **ενιαία οντότητα**.
- όλα τα υδρολογικά, γεωμορφολογικά, κλιματολογικά, οικολογικά, κοινωνικοοικονομικά και πολιτιστικά συστήματα μελετώνται με ολοκληρωμένο τρόπο, ώστε **να μην σημειώνεται υπέρβαση της φέρουσας ικανότητας των παράκτιων ζωνών** (πρόληψη αρνητικών επιπτώσεων).
- ο τοπικός πληθυσμός και τα μέλη της κοινωνίας πρέπει **να συμμετέχουν έγκαιρα και με διαφανή τρόπο** στις διαδικασίες λήψης των αποφάσεων.
- η διαχείριση των παράκτιων ζωνών απαιτεί **διατομεακό συντονισμό διοικητικών υπηρεσιών και αρμόδιων περιφερειακών και τοπικών αρχών**.
- η αστική ανάπτυξη και οι λοιπές δραστηριότητες πραγματοποιούνται με βάση **χωροταξικές στρατηγικές, σχέδια και προγράμματα**.
- η **πολλαπλότητα και η ποικιλότητα των δραστηριοτήτων στις παράκτιες ζώνες** αποτελεί άμεση προτεραιότητα των δημόσιων υπηρεσιών.
- **απαιτείται ισόρροπη κατανομή χρήσεων** στο σύνολο των παράκτιων ζωνών και **αποφυγή περιττής συγκέντρωσης** και υπερβολικής αστικής ανάπτυξης.
- **απαιτείται η εκτέλεση προκαταρκτικών αξιολογήσεων των κινδύνων** που συνδέονται με τις διάφορες **ανθρωπογενείς δραστηριότητες** και υποδομές, προς **αποφυγή ή περιορισμό του αρνητικού αντίκτυπού τους στις παράκτιες ζώνες**.
- η **αποτροπή ζημιών** στο παράκτιο περιβάλλον απαιτεί τη **λήψη κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης**.

❑ Προστασία παράκτιων περιοχών (Σύμβαση Βαρκελώνης).

Γενικές αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

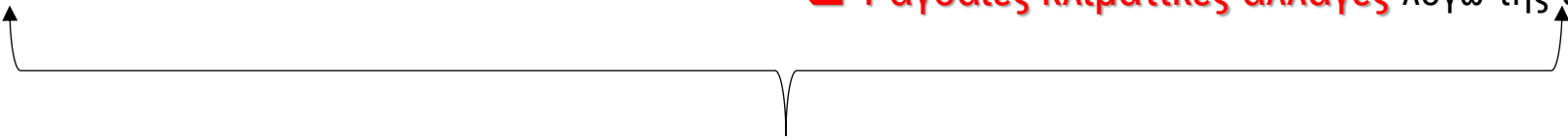
- ❑ Το θαλάσσιο περιβάλλον και ειδικά οι κλειστές θαλάσσιες λεκάνες (π.χ. Μεσόγειος), καθώς και οι παράκτιες ζώνες δέχονται **τεράστιες περιβαλλοντικές πιέσεις**, αφενός λόγω των **φυσικών διεργασιών** και αφετέρου **λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας** (2017/845/EK).

Φυσικές πιέσεις και θαλάσσιο περιβάλλον

- ❑ **Διάβρωση των ακτών** εξαιτίας της δράσης των κυμάτων.
- ❑ **Άνοδος της στάθμης της θάλασσας** λόγω των φυσικών κλιματικών αλλαγών.
- ❑ **Φυσικές καταστροφές** (π.χ. σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις, τσουνάμι).

Ανθρωπογενείς επιπτώσεις και θαλάσσιο περιβάλλον

- ❑ **Θαλάσσια ρύπανση**
- ❑ **Εντατική αλιεία**
- ❑ **Ιχθυοκαλλιέργεια**
- ❑ **Αλλοίωση της παράκτιας μορφολογίας και του θαλάσσιου πυθμένα**
- ❑ **Ραγδαίες κλιματικές αλλαγές** λόγω της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.



Στόχος...

- **Θέσπιση θαλάσσιων στρατηγικών** για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση των θαλασσών και των θαλάσσιων πόρων (<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg14>)
- Εναρμόνιση χωρών της ΕΕ με την **οδηγία πλαίσιο για την θαλάσσια στρατηγική** (2008/56/EK)*

*Οδηγία 2008/56/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Ιουνίου 2008, περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον, ΕΕ L 164 της 25.6.2008, σ. 19-40.

❑ Προστασία παράκτιων περιοχών (Σύμβαση Βαρκελώνης).

Γενικές αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

❑ Το θαλάσσιο περιβάλλον και ειδικά οι κλειστές θαλάσσιες λεκάνες (π.χ. Μεσόγειος), καθώς και οι παράκτιες ζώνες δέχονται **τεράστιες περιβαλλοντικές πιέσεις**, αφενός λόγω των **φυσικών διεργασιών** και αφετέρου **λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας** (2017/845/EK).

Πιέσεις και επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον (Οδηγία 2008/56/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου).

Πιέσεις	Επιπτώσεις
Φυσικές απώλειες	1. Κάλυψη (π.χ. κατασκευή ανθρωπογενών δομών, απομάκρυνση της λάσπης από βυθοκορήσεις, όπως η απομάκρυνση υλικών από το βυθό θαλασσών, λιμνών και ποταμών) 2. Σφράγιση (που οφείλεται σε μόνιμες κατασκευές).
Φυσικές ζημίες	1. Μεταβολές της προσάμμωσης (π.χ. απορροή, βυθοκόρηση, απορρίψεις/απομάκρυνση λάσπης από βυθοκορήσεις). 2. Διάβρωση (π.χ. επίπτωση στον βυθό από εμπορική αλιεία, ναυσιπλοΐα, αγκυροβόληση). 3. Επιλεκτική εξαγωγή (π.χ. εξερεύνηση και εκμετάλλευση έμψυχων και άψυχων πόρων στον πυθμένα και το υπέδαφος).
Άλλες φυσικές οχλήσεις	1. Υποβρύχιες ηχητικές οχλήσεις (π.χ. από ναυτιλία, υπόγειο ακουστικό εξοπλισμό). 2. Θαλάσσια ρύπανση από απορρίμματα.
Αλληλεπίδραση με υδρολογικές διαδικασίες	1. Σημαντικές μεταβολές της θερμικής κατάστασης (π.χ. απορροές από σταθμούς παραγωγής ενέργειας) 2. Σημαντικές μεταβολές της αλατότητας (π.χ. από κατασκευές που εμποδίζουν τις κινήσεις των υδάτων, υδροληψία)
Ρύπανση από επικίνδυνες ουσίες	1. Εισαγωγή συνθετικών ενώσεων (π.χ. ουσίες προτεραιότητας της οδηγίας 2000/60/EK, όπως φυτοφάρμακα, αντιρρυπαντικές ουσίες, φαρμακευτικές ουσίες, π.χ. λόγω διαρροών από πηγές διάχυσης, ρύπανσης από πλοία, ατμοσφαιρικών εναποθέσεων και βιολογικά δραστικές ουσίες). 2. Εισαγωγή μη συνθετικών ουσιών και ενώσεων (π.χ. βαρέα μέταλλα, υδρογονάνθρακες π.χ. λόγω ρύπανσης από πλοία και πετρέλαιο, αέριο και μεταλλευτική έρευνα και εκμετάλλευση, ατμοσφαιρικών εναποθέσεων, εισροών ποταμίων υδάτων). 3. Εισαγωγή ραδιενεργών νουκλεϊδίων.

❑ Προστασία παράκτιων περιοχών (Σύμβαση Βαρκελώνης).

Γενικές αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

- ❑ Το θαλάσσιο περιβάλλον και ειδικά οι κλειστές θαλάσσιες λεκάνες (π.χ. Μεσόγειος), καθώς και οι παράκτιες ζώνες δέχονται **τεράστιες περιβαλλοντικές πιέσεις**, αφενός λόγω των **φυσικών διεργασιών** και αφετέρου **λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας** (2017/845/EK).

Πιέσεις και επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον (Οδηγία 2008/56/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου).

Πιέσεις	Επιπτώσεις
Συστηματική ή/και σκόπιμη ελευθέρωση ουσιών	1. Εισαγωγή άλλων ουσιών, στερεών, υγρών ή αερίων, σε θαλάσσια ύδατα, λόγω συστηματικής ή/ και σκόπιμης ελευθέρωσης στο θαλάσσιο περιβάλλον, όπως επιτρέπουν, η κοινοτική νομοθεσία ή/και οι διεθνείς συμβάσεις.
Εμπλουτισμός με θρεπτικές ουσίες και οργανική ύλη	1.Εναποθέσεις λιπασμάτων και άλλων ουσιών πλούσιων σε άζωτο και φωσφόρο (π.χ. γεωργία, οι υδατοκαλλιέργειες, ατμοσφαιρικές εναποθέσεις). 2.Εισαγωγή οργανικής ύλης (π.χ. υπόνομοι, υδατοκαλλιέργειες, εισροές ποταμίων υδάτων).
Βιολογικές οχλήσεις	1.Εισαγωγή παθογόνων μικροβιακών οργανισμών 2. Εισαγωγή μη αυτοχθόνων ειδών και μετατοπίσεις 3. Επιλεκτική εξαγωγή βιολογικών ειδών, συμπεριλαμβανομένης συμπτωματικής παράπλευρης αλίευσης (π.χ. μέσω εμπορικής και ψυχαγωγικής αλιείας).

❑ Προστασία παράκτιων περιοχών (Σύμβαση Βαρκελώνης).

Γενικές αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

- ❑ Μέχρι σήμερα τα κράτη μέλη της ΕΕ ακολουθούν τη **νομοθεσία που άπτεται της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος**, όπως:
 - **την οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα** (Οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19ης Νοεμβρίου 2008, για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών/ΕΕ L 312 της 22.11.2008, σ. 3).
 - **την οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα** (Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2000, για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων/ΕΕ L 327 της 22.12.2000, σ. 1).
 - **την οδηγία για τα πτηνά** (Οδηγία 2009/147/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Νοεμβρίου 2009, περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών/ΕΕ L 20 της 26.1.2010, σ. 7).
 - **την οδηγία για τους οικοτόπους** (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 21ης Μαΐου 1992, για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας/ΕΕ L 206 της 22.7.1992, σ. 7).
 - **την οδηγία για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων** (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 21ης Μαΐου 1991, για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων/ΕΕ L 135 της 30.5.1991, σ. 40).
 - **τον κανονισμό για την κοινή αλιευτική πολιτική** (1380/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2013, σχετικά με την κοινή αλιευτική πολιτική, την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 1954/2003 και (ΕΚ) αριθ. 1224/2009 του Συμβουλίου και την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 2371/2002 και (ΕΚ) αριθ. 639/2004 του Συμβουλίου και της απόφασης 2004/585/ΕΚ του Συμβουλίου/ΕΕ L 354 της 28.12.2013, σ. 22).
 - **τη χρήση μέτρων χωροπροστασίας**, σύμφωνα με το **άρθρο. 14 της οδηγίας 2008/56/ΕΚ** (π.χ. δημιουργία συνεκτικών και αντιπροσωπευτικών **δικτύων θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών**, όπως είναι οι ειδικές ζώνες διατήρησης σύμφωνα με την οδηγία για τους οικοτόπους, οι ζώνες ειδικής προστασίας σύμφωνα με την οδηγία για τα πτηνά ή άλλες προστατευόμενες περιοχές).

❑ Προστασία παράκτιων περιοχών (Σύμβαση Βαρκελώνης).

Γενικές αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ

- Αξιολόγηση της ποιοτικής κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος
- Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»*
- Καθορισμός κατάλληλων περιβαλλοντικών στόχων
- Κατάρτιση κατάλληλων Προγραμμάτων Παρακολούθησης (Monitoring)
- Εφαρμογή μέτρων για την επίτευξη του βασικού στόχου, δηλ. της διασφάλισης της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης» όλων των θαλάσσιων υδάτων της ΕΕ έως το 2020.

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Γενικές αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών

Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

*** Η περιβαλλοντική κατάσταση προσδιορίζεται μέσω των ακόλουθων χαρακτηριστικών ποιοτικής περιγραφής (απόφαση (ΕΕ) 2017/848):**

- D2 – Μη αυτόχθονα είδη (NIS)
- D3 – Εμπορικά εκμεταλλεύσιμοι ιχθύες και οστρακόδερμα
- D5 – Ευτροφισμός (π.χ. εισροή θρεπτικών ουσιών)
- D7 – Υδρογραφικές αλλοιώσεις/αλλαγές
- D8 – Ρυπογόνες ουσίες στη θάλασσα
- D9 – Ρυπογόνες ουσίες σε ψάρια και άλλα θαλασσινά
- **D10 – Θαλάσσια απορρίμματα**
- D11 – Ενέργεια, συμπεριλαμβανομένου του υποθαλάσσιου θορύβου.

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

- D1 – Βιοποικιλότητα
- D4 – Δίκτυα θαλάσσιας τροφής
- D6 – Ακεραιότητα του θαλάσσιου βυθού

Μέτρα αντιμετώπισης της κατάστασης της θαλάσσιας βιοποικιλότητας

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D2 – Μη αυτόχθονα είδη (NIS)

- Απειλή για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα όταν γίνονται «χωροκατακτητικά¹».
- Έλεγχος των θαλάσσιων μεταφορών και των υδατοκαλλιεργειών (κύριες αιτίες εισαγωγής και εξάπλωσης των μη ενδημικών ειδών).

¹ η είσοδος και εξάπλωση ενός μη αυτόχθονου είδους σε μία περιοχή/οικοσύστημα, εις βάρος των αυτόχθονων ειδών σε πολλές περιπτώσεις.

D3 – Εμπορικά εκμεταλλεύσιμοι ιχθύες και οστρακόδερμα

- Έλεγχος υπεραλίευσης (προς αποφυγή εξάντλησης αποθεμάτων).
- Ελαχιστοποίηση της πίεσης από την εμπορική και ερασιτεχνική αλιεία.
- Τήρηση μέγιστης βιώσιμης απόδοσης των αλιευτικών αποθεμάτων (επίτευξη του στόχου της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης που θέτει η οδηγία-πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική).
- Μείωση της πίεσης επί των αποθεμάτων που υφίστανται υπερ-εκμετάλλευση (π.χ. χρήση ειδικών αλιευτικών εργαλείων, στοχευμένοι χρονικοί/χωρικοί περιορισμοί και απαγορεύσεις).
- Μείωση μεγέθους του αλιευτικού στόλου, των συνολικών αλιευμάτων και απαγόρευση της αλιείας ή ορισμένων αλιευτικών πρακτικών (π.χ. αλιεία με τράτες) σε ορισμένες περιοχές.
- Θέσπιση μέτρων χωροπροστασίας (π.χ. δίκτυα Natura 2000, κ.λπ.).

❑ **Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»**

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D5 - Εισροή θρεπτικών ουσιών

- **Αποφυγή φαινομένων ευτροφισμού**, λόγω υπερβολικών εισροών θρεπτικών και οργανικών ουσιών (κυρίως μέσω της γεωργίας, της βιομηχανίας, των αστικών λυμάτων, των υδατοκαλλιεργειών και της ναυτιλίας σε ορισμένες περιπτώσεις), με δυσμενείς επιπτώσεις για τις παράκτιες περιοχές και σε ύδατα μεγαλύτερου βάθους.
- **Εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών, σύμφωνα με τις οδηγίες**
 - 2000/60/ΕΚ (οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα)
 - 91/271/ΕΟΚ (οδηγία επεξεργασίας αστικών λυμάτων)
 - 91/676/ΕΚ (οδηγία για τη νιτρο-ρύπανση)
 - 2010/75/ΕΕ (οδηγία για τις βιομηχανικές εκπομπές)
 - 2007/60/ΕΚ (οδηγία για τις πλημμύρες)
- Προώθηση **πρακτικών βιώσιμης υδατοκαλλιέργειας και γεωργίας**.
- Καθορισμός περιοχών ελέγχου των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NOx) για τη ναυσιπλοΐα.
- Η **κατασκευή κατάλληλης λιμενικής υποδομής** για το υγροποιημένο φυσικό αέριο.
- Έλεγχος των απορριμμάτων και των μη επεξεργασμένων λυμάτων από πλοία.

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D7 – Υδρογραφικές αλλοιώσεις/αλλαγές

- Αποφυγή μεταβολής των φυσικών ιδιοτήτων των υδάτων, λόγω παράκτιας ανάπτυξης υποδομών (π.χ. μεταβολές θαλάσσιων ρευμάτων, κυμάτων, παλίρροιας, θερμοκρασίας, pH, αλατότητας ή θολότητας, λόγω βυθοκόρησης, αμμοληψίας και αφαλάτωσης).
- Εφαρμογή οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα, οδηγίας για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και οδηγίας για τη στρατηγική εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Τήρηση/θέσπιση κατάλληλων διαδικασιών αδειοδότησης που θα πρέπει να καλύπτουν όλες τις πιθανές πιέσεις και επιπτώσεις (π.χ. ανάπτυξη οδηγιών για τα σχετικά έργα υποδομής).

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D8 – Ρυπογόνες ουσίες στη θάλασσα και D9 – Ρυπογόνες ουσίες σε ψάρια και άλλα θαλασσινά

- **Εξασφάλιση χαμηλών επιπέδων (εντός ασφαλών ορίων) των ρυπογόνων ουσιών** στο θαλάσσιο περιβάλλον, μέσω τήρησης:
- της **οδηγίας 1881/2006/EK** (καθορισμός μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα, ΕΕ L 364 της 20.12.2006, σ. 5).
 - των **ρυθμιστικών προτύπων που εφαρμόζονται στην αλιεία και τα προϊόντα υδατοκαλλιέργειας** (π.χ. ιχνηλασιμότητα, απαιτήσεις υγειονομικής ποιότητας, τις συνθήκες αναπαραγωγής και εκτροφής, κ.λπ.).
 - των **οδηγιών για τη νιτρο-ρύπανση, τα αστικά λύματα, τις ατμοσφαιρικές εκπομπές** (Οδηγία 2016/2284/EK), τη **ρύπανση από τα πλοία** (Οδηγία 2009/123/EK).
 - του **κανονισμού REACH** (καταχώριση, αξιολόγηση, αδειοδότηση και περιορισμοί χημικών προϊόντων).

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D10 – Θαλάσσια απορρίμματα

- **Μακρο- και μικρο-απορρίμματα, κυρίως από πλαστικό**, καταλήγοντας στον βυθό της θάλασσας και στις παραλίες.
- **Πηγές θαλάσσιων απορριμμάτων θεωρούνται:**
 - ο τουρισμός και οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες
 - τα αστικά απόβλητα
 - οι βιομηχανικές δραστηριότητες
 - η ναυτιλία
 - η εμπορική αλιεία.
- **Τήρηση της νομοθεσίας για τη διαχείριση των αποβλήτων και των αστικών λυμάτων ή για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων** (Οδηγία 2000/59/EK).
- **Τήρηση της οδηγίας 2006/7/EK** της 15^{ης} Φεβρουαρίου 2006 σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ.
- **Λήψη μέτρων διαχείρισης αποβλήτων στον τομέα της αλιείας.**

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D10 – Θαλάσσια απορρίμματα

➤ Τήρηση της νομοθεσίας για τη διαχείριση των αποβλήτων και των αστικών λυμάτων ή για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων (Οδηγία 2000/59/EK).

Αστικά λύματα: τα υγρά απόβλητα που προέρχονται κυρίως από χώρους υγιεινής, κουζίνες, πλυντήρια και γενικά από διαδικασίες καθαριότητας κατοικιών, γραφείων, καταστημάτων κ.λ.π.

Υγρά βιομηχανικά λύματα: τα απόβλητα που απορρίπτονται από κτίρια και χώρους που χρησιμοποιούνται για οποιαδήποτε εμπορική ή βιομηχανική δραστηριότητα και τα οποία δεν είναι οικιακά λύματα ή όμβρια ύδατα (οδηγία 91/271/EOK 21.05.1991). Είναι δηλαδή τα υγρά απόβλητα των βιομηχανικών ή βιοτεχνικών εγκαταστάσεων, που δημιουργούνται κατά την παραγωγική διαδικασία και μπορεί να περιέχουν υπολείμματα των υλών που χρησιμοποιούνται.

Στην Ελλάδα η οδηγία 98/15/EE έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο με την Κ.Υ.Α. 5673/400/1997 (Φ.Ε.Κ. 192B/14-3-1997) με τίτλο "Μέτρα και Όροι για την επεξεργασία των Αστικών Λυμάτων".

- Αποτελούνται κατά 99,9% από νερό.
- Το υδάτινο οικοσυστήματα αποτελούν τον τελικό αποδέκτη, με αποτέλεσμα την δημιουργία πληθώρας περιβαλλοντικών προβλημάτων (ρύπανση και μόλυνση).
- Πρωταρχική επιδίωξη είναι η επεξεργασία των αποβλήτων για την:
 - Απαλλαγή από ρύπους και μολυσματικούς παράγοντες.
 - Εξουδετέρωση/αδρανοποίηση των ρύπων.

- ✓ Ορίζει την ελάχιστη αναγκαία τεχνική υποδομή σε δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων που πρέπει να διαθέτουν οι πόλεις και οι οικισμοί.
- ✓ Καθορίζει τα ανώτατα επιτρεπτά όρια των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων λυμάτων που πρέπει να επιτυγχάνονται στις εκροές των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων.
- ✓ Προβλέπει συγκεκριμένα χρονικά όρια μέσα στα οποία οι οικισμοί, που εμπίπτουν στις διατάξεις της, οφείλουν να ολοκληρώσουν την απαιτούμενη σε κάθε περίπτωση υποδομή συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης των αστικών τους λυμάτων.

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον
D10 – Θαλάσσια απορρίμματα

✓ Τα λύματα χαρακτηρίζονται από τα παρακάτω ποιοτικά χαρακτηριστικά:

• Βιολογικά χαρακτηριστικά

Μικρόβια (π.χ., κολοβακτηριοειδή, εντερόκοκκοι, κλωσθήδια, εντεροβακτηρίδια), εντερικά παράσιτα (π.χ., αμοιβάδες, νηματώδεις σκώληκες, κ.λπ), ιοί (ιός της ηπατίδας, πολυομυελίτιδας, κ.λπ) και σαπροφυτικοί οργανισμοί (βακτήρια, μύκητες, φύκη, πρωτόζωα κ.λπ).

• Οργανικές ουσίες

Αποτελούν το θρεπτικό υπόστρωμα για την ανάπτυξη των σαπροφυτικών οργανισμών.

• Στερεές ουσίες

Συνολικά στερεά (total solids, TS)
Αιωρούμενα στερεά (suspended solids, SS), καθιζάνοντα και μη-καθιζάνοντα.
Διαλυμένα στερεά (dissolved solids, DS)

• Τοξικές ουσίες

Βαρέα μέταλλα, κυανιούχες ουσίες, απορρυπαντικά, φαινόλες, αλογονομένοι υδρ/κες, κ.λπ.

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης» - Διαχείριση λυμάτων (Οδηγία 98/15/ΕΕ).

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

Επεξεργασία αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων/λυμάτων.

- Κύριος στόχος της επεξεργασίας είναι η ελάττωση της συγκέντρωσης των διαφόρων ρυπογόνων ουσιών και η εξασφάλιση της ποιότητας των τελικών αποδεκτών τους.
- Η επεξεργασία πραγματοποιείται σε ειδικές Μονάδες Επεξεργασίας.

Επιθυμητή ποιότητα επεξεργασμένων αποβλήτων.	
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΟΡΙΑ ΟΔΗΓΙΑΣ 91/271
BOD ₅	<=25
COD	<=125
Αιωρούμενα στερεά	<=35*
Ολικό Άζωτο (Kjeldahl)	<=10*
Ολικός Φώσφορος	<=1**
* Για πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων	
** Για πληθυσμό άνω των 100.000 κατοίκων	



Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων στην Ψυττάλεια (πηγή: <http://www.ypeka.gr>).

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης» - Διαχείριση λυμάτων (Οδηγία 98/15/ΕΕ).

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

Επεξεργασία αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων/λυμάτων.

Βασικά στάδια επεξεργασίας λυμάτων:

- ❖ **Πρωτοβάθμια επεξεργασία** (αφαίρεση στερεών και αιωρούμενης οργανικής/ανόργανης ύλης).
 - Προ-επεξεργασία
 - Πρωτοβάθμια Καθίζηση.
- ❖ **Δευτεροβάθμια Επεξεργασία ή Βιολογικός καθαρισμός** (απομάκρυνση BOD μέσω αποικοδόμησης των οργανικών ουσιών με τη μεσολάβηση σαπροφυτικών μικροοργανισμών).
- ❖ **Τριτοβάθμια Επεξεργασία** (αφαίρεση βαρέων μετάλλων και τοξικών ή άλλων συστατικών, επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων, π.χ. στην βιομηχανία, για άρδευση ή για χώρους αναψυχής).
 - Κροκίδωση-Ιζηματοποίηση
 - Διύλιση
 - Προσρόφηση σε Ενεργό Άνθρακα και διεργασίες με Μεμβράνες.
- ❖ **Απολύμανση** (επεξεργασία αποβλήτων με στόχο την καταστροφή των παθογόνων μικροοργανισμών, ώστε να αποφευχθεί η μόλυνση του αποδέκτη και η διάδοση ασθενειών)
 - Χλωρίωση
 - Οζονισμός
 - UV ακτινοβολία

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης» - Τήρηση οδηγίας 2006/7/EK

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D10 – Θαλάσσια απορρίμματα

➤ Τήρηση της οδηγίας 2006/7/EK της 15ης Φεβρουαρίου 2006 σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ.

Μικρόβια και Ασθένειες

Μικροοργανισμός	Ασθένεια	Πιθανές εστίες μόλυνσης
<i>Vibrio cholera</i>	Χολέρα	Ύδατα υπονόμων και μολυσμένων υδάτων.
<i>Salmonella typhi</i>	Τυφοειδής πυρετός	Επιδημιολογική κατάσταση σε ύδατα υπονόμων.
<i>Salmonella paratyphi</i>	Παράτυφος, Βακτηριακή	Μολυσμένα νερά σε κόπρανα και ανθρώπινες ακαθαρσίες.
<i>Shingela spp</i>	δυσεντερία.	
<i>Bacillua anthracia</i>	Άνθρακας	Νερά υπονόμων (σπάνια περίπτωση).
<i>Brucella spp</i>	Βρουκέλωση ή μελιταίος πυρετός	Μολυσμένο γάλα και διαφυγή σε υδάτινες πηγές, νερά υπονόμων.
<i>Mycobacterium turberculosis</i>	Φυματίωση	Νερά υπονόμων και υδατικά λύματα.
<i>Leptospira icterohaemorrhagiae</i>	Ικτεροαιμορραγική απειροχαιτίαση ή νόσος του Weil.	Τρωκτικά υπονόμων.
<i>Entamoeba istolytica</i>	Αμοιβαδική δυσεντερία	Νερά υπονόμων.
<i>Schistosoma spp</i>	Σχιστοσωμίαση ή βιλαρζίωση	Νερά των υπονόμων.
<i>Taenia spp.</i>	Ταινία	Ανθεκτικά αυγά σε νερά υπονόμων.

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης» - Τήρηση οδηγίας 2006/7/EK

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D10 – Θαλάσσια απορρίμματα

- Τήρηση της οδηγίας 2006/7/EK της 15ης Φεβρουαρίου 2006 σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ.
- ❑ Παρακολούθηση της ποιότητας των παράκτιων υδάτων και των επιπέδων μόλυνσης, μέσω μεθόδων ανίχνευσης του κολοβακτηριδίου *Escherichia coli* και εντερόκοκκων.

Παράκτια και μεταβατικά ύδατα				
A	B	Γ	Δ	Ε
Παράμετρος	Εξαιρετική ποιότητα	Καλή ποιότητα	Επαρκής ποιότητα	Μέθοδοι ανάλυσης αναφοράς
Εντερόκοκκοι (cfu/100 mL)	100 (*)	200 (*)	185 (*)	ISO 7899 - 1 / ISO 7899 – 2
Κολοβακτηρίδια (cfu/100 mL)	250 (*)	500 (*)	500 (**)	ISO 9308 - 3/ ISO 9308 - 1

(*) Βάσει αξιολόγησης σύμφωνα με το 95ο εκατοστημόριο.
(**) Βάσει αξιολόγησης σύμφωνα με το 90ό εκατοστημόριο.

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D11 - Ενέργεια, συμπεριλαμβανομένου του υποθαλάσσιου θορύβου

- Αποφυγή **διάχυσης και χρήσης ενέργειας** (π.χ. συστήματα θέρμανσης και ηλεκτροδότησης, ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες, ραδιοκύματα) και **θορύβου/δονήσεων**, στο θαλάσσιο περιβάλλον (πηγές ενέργειας και υποθαλάσσιου θορύβου: ναυτιλία, θαλάσσια έρευνα, υπεράκτιες πλατφόρμες παραγωγής ενέργειας και κατασκευαστικές εργασίες και δραστηριότητες στον τομέα της άμυνας).
- Η **φύση του θορύβου** (συνεχής ή παλμικός), καθώς και **η συχνότητά του** μπορεί να προκαλέσει σημαντικές διαταραχές **στην ακοή και στην αναπαραγωγική επιτυχία των υδρόβιων οργανισμών**.
- Προστασία θαλάσσιων περιοχών, **μέσω ανάπτυξης «οικολογικών» πλοίων**, τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων τύπων φώτων σε εξέδρες άντλησης πετρελαίου και φυσικού αερίου, κ.λπ.

 Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/ΕΚ - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D4 – Δίκτυα θαλάσσιας τροφής (είδη που ζουν σε ενδιαιτήματα στήλης ύδατος)

- Σχέδια διαχείρισης προστατευόμενων θαλάσσιων περιοχών.
- Εφαρμογή μέτρων χωροπροστασίας δικτύου Natura 2000 και της οδηγίας για τους οικοτόπους.
- Μείωση της συγκέντρωσης θρεπτικών και ρυπογόνων ουσιών και βελτίωση των υδρολογικών συνθηκών (αποφυγή ευτροφικών φαινομένων και ρύπανσης).

D6 – Ακεραιότητα του θαλάσσιου βυθού

- Μείωση εμπορικής αλιείας με τράτες βυθού, προκειμένου να αποφευχθούν μακροχρόνιες/εκτεταμένες ζημιές, καθώς και η εξαφάνιση ευαίσθητων ενδιαιτημάτων του θαλάσσιου βυθού.
- Έλεγχος δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τεχνητές προσχώσεις, λιμενικές εργασίες, διάθεση στερεών αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένων των υλικών βυθοκόρησης), θαλάσσιες εξορύξεις άμμου και χαλικιού, τοποθέτησης υποβρύχιων καλωδίων και αγωγών, κ.λπ.

❑ Κριτήρια και προϋποθέσεις εφαρμογής της οδηγίας 2008/56/EK - Προσδιορισμός της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης»

Μέτρα αντιμετώπισης των πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον

D1 – Βιοποικιλότητα

Πτηνά

- Εφαρμογή της οδηγίας για τα πτηνά και της οδηγίας για τους οικοτόπους.
- Δημιουργία ζωνών ειδικής προστασίας και ειδικών ζωνών διατήρησης για την προστασία των ενδιαιτημάτων των πτηνών και των τόπων αναπαραγωγής, φωλιάσματος και εκτροφής.

Ψάρια και κεφαλόποδα

- Προστασία εμπορικών και μη εμπορικών ειδών, μέσω θεσμοθέτησης μέτρων χωροπροστασίας (δίκτυα Natura 2000), απαγορεύσεις αλιείας σε ορισμένες περιοχές, απαγόρευση αλιευτικών πρακτικών, όπως η αλιεία με τράτα.
- Λήψη χωροταξικών μέτρων για την προστασία ενδιαιτημάτων του θαλάσσιου βυθού που αποτελούν χώρους αναπαραγωγής και ανάπτυξης.

Θηλαστικά και ερπετά

- Η απώλεια ενδιαιτημάτων, η ρύπανση και τα απορρίμματα, καθώς και ο υποθαλάσσιος θόρυβος μπορεί να επηρεάζουν φάλαινες, φώκιες και χελώνες.
- Εφαρμογή της οδηγίας για τους οικοτόπους και θεσμοθέτησης μέτρων χωροπροστασίας (δίκτυα Natura 2000).
- Λήψη χωροταξικών μέτρων για την προστασία ενδιαιτημάτων που αποτελούν χώρους αναπαραγωγής και φωλιάσματος.
- Δράσεις ευαισθητοποίησης των αλιέων σχετικά με τις συνέπειες των επιθετικών τεχνικών αλιείας στα θηλαστικά και τις χελώνες
- Δράσεις ενθάρρυνσης επιλογής βιώσιμων τουριστικών δραστηριοτήτων.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας...