



Διατήρηση ειδών προτεραιότητας της θαλάσσιας
μεγαπανίδας σε Ελλάδα και Ιταλία

101113792-LIFE22-NAT-EL – LIFE MareNatura



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





1^ο Σεμινάριο Κατάρτισης Διαχείριση και προστασία των ειδών *Caretta caretta* και *Chelonia mydas*

Αθροιστικές πιέσεις στον θαλάσσιο χώρο και επιπτώσεις στις θαλάσσιες χελώνες



Δρ. Χαράλαμπος Δημητριάδης
Μ.Δ. Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου και Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων νήσων

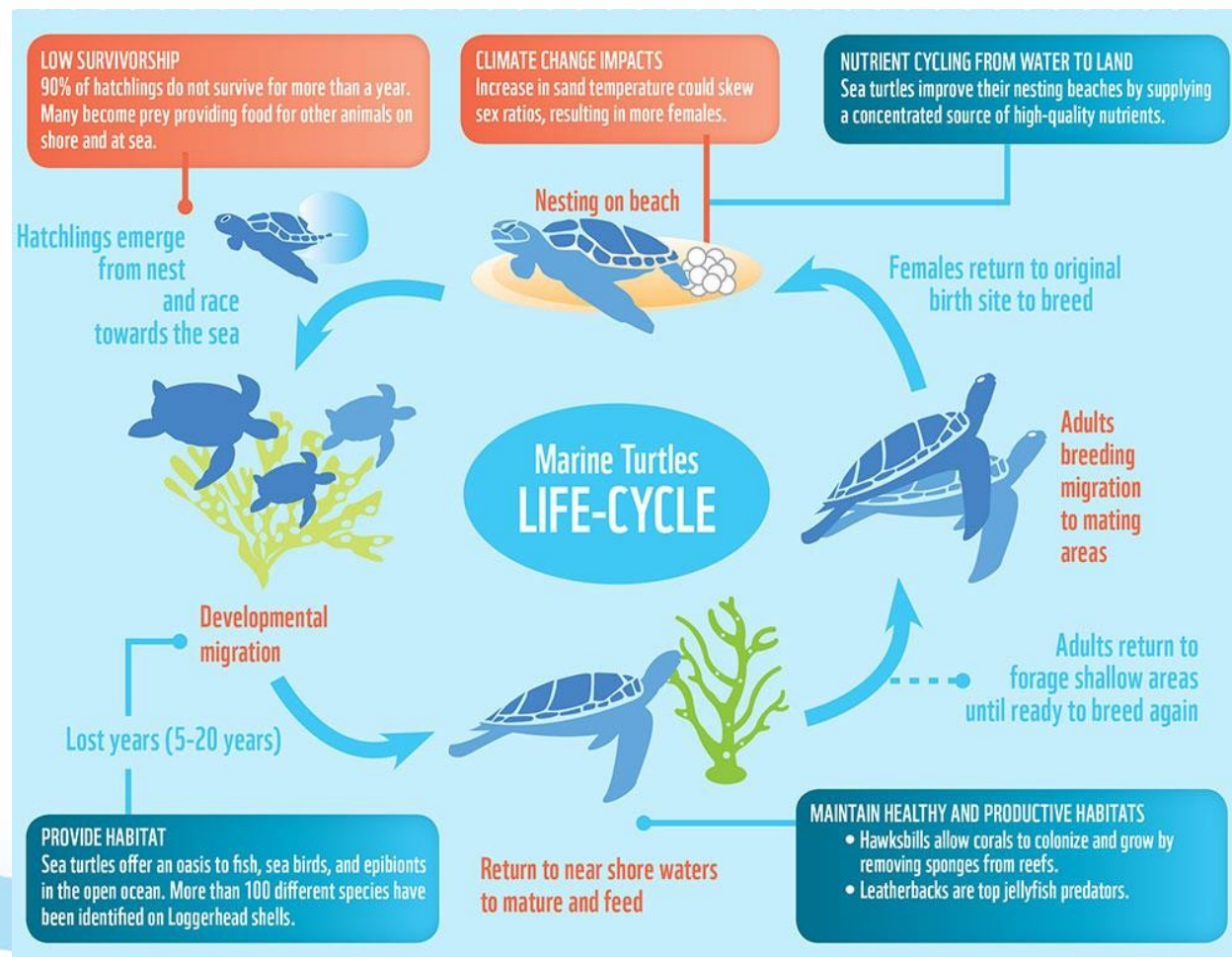


Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

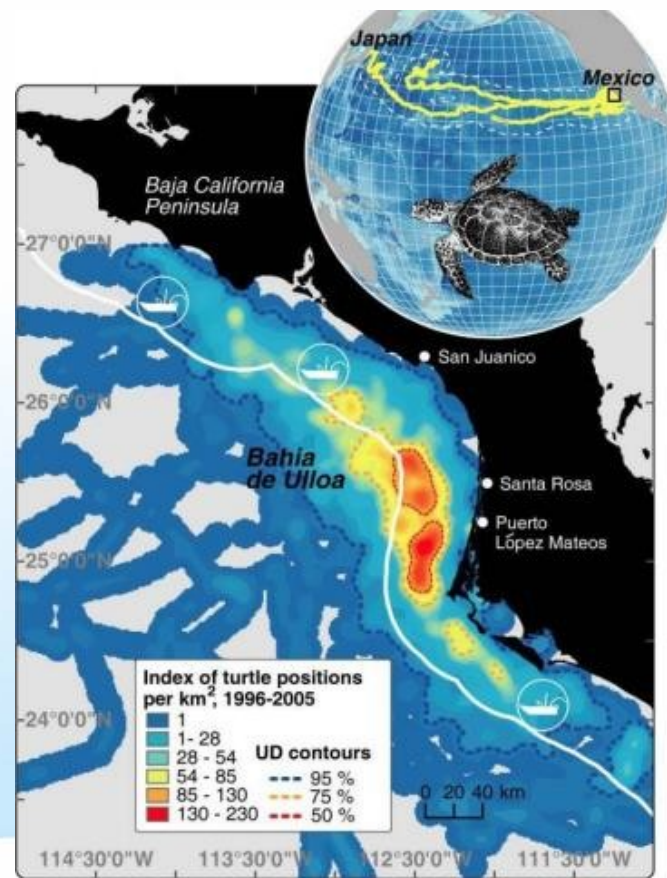


Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Θαλάσσιος χώρος

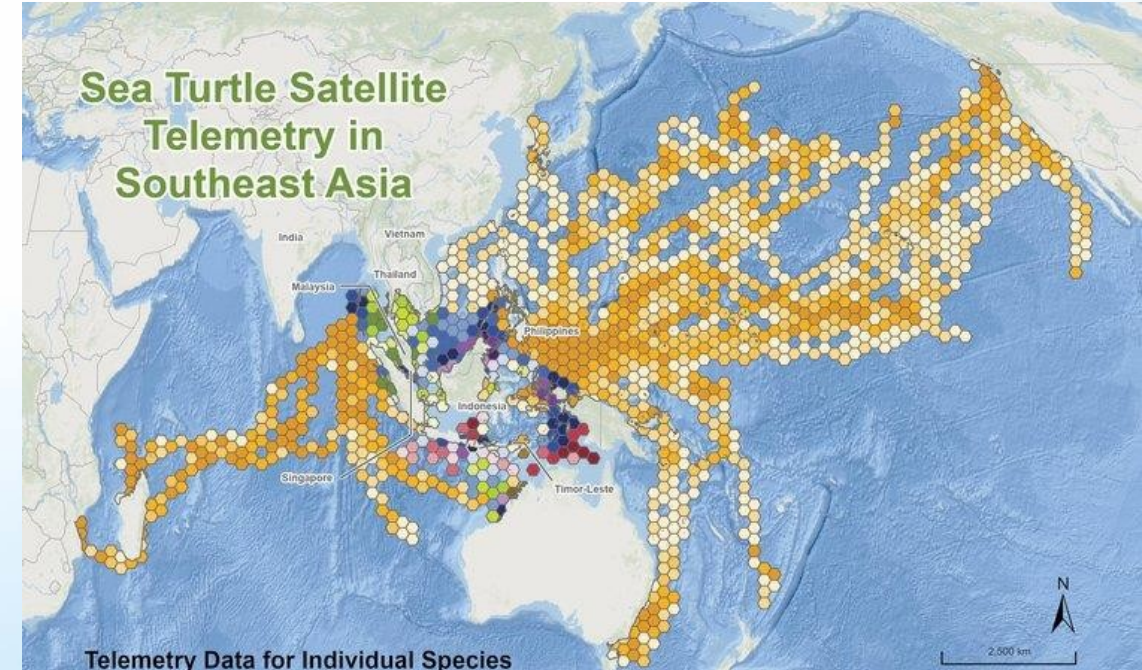
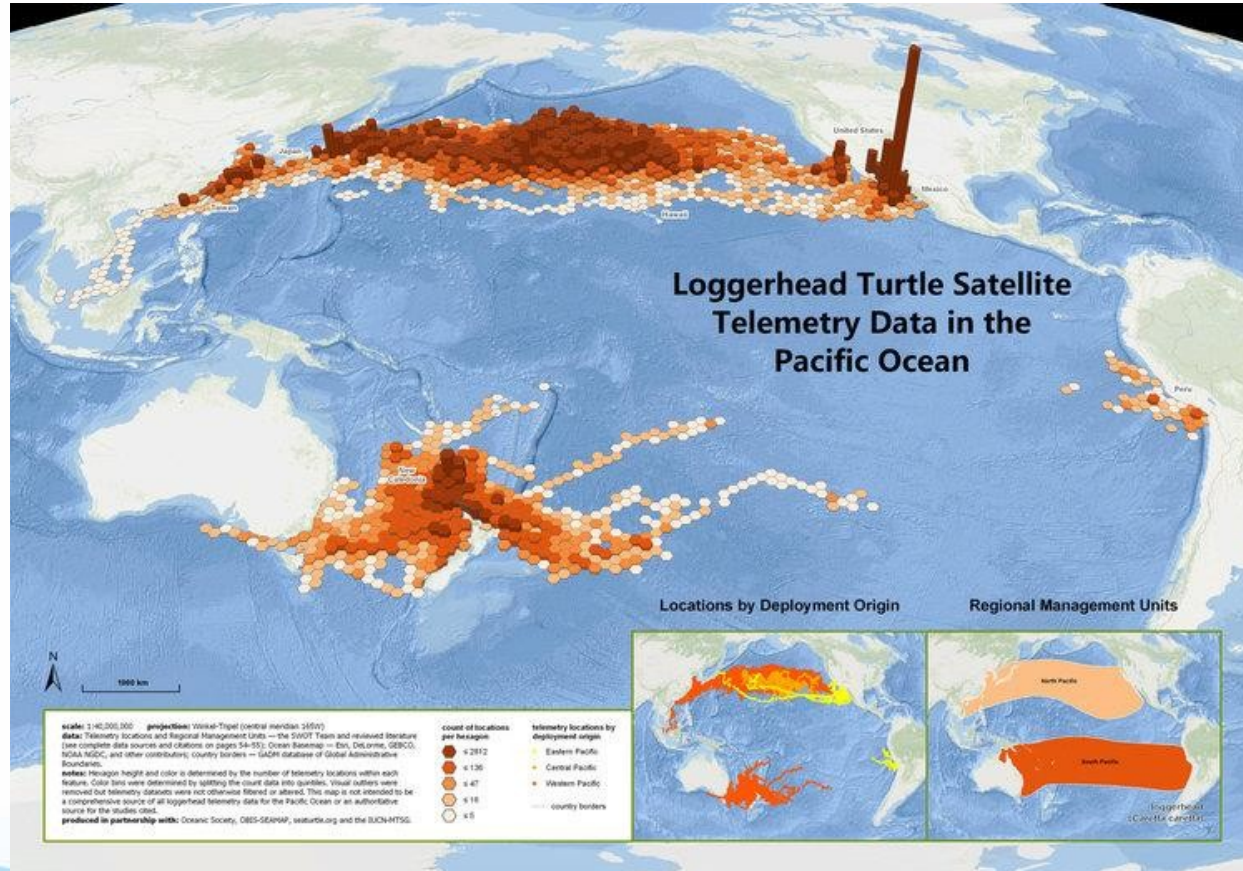
Πολύπλοκος κύκλος & μεγάλη διάρκεια ζωής



Πολλαπλά ενδιαιτήματα



Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Θαλάσσιος χώρος



Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Θαλάσσιος χώρος

Table 1. Predicted cumulative impact scores^a for sea turtle species by geographic location.

Sea turtle population ^b	Coastal development	Direct take	Fisheries bycatch	Global warming	Nest predation	Pathogens	Pollution
Green							
Mediterranean (16)	6.2	5.4	6.4	5.7	6.2	5.2	5.9
Loggerhead							
Mediterranean (22)	6.2	4.2	6.7	5.5	5.6	4.7	5.8

Conservation Biology

Contributed Paper

Using Expert Opinion Surveys to Rank Threats to Endangered Species: A Case Study with Sea Turtles

C. JOSH DONLAN,*† DANA K. WINGFIELD,‡ LARRY B. CROWDER,§ AND CHRIS WILCOX¶



Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Θαλάσσιος χώρος

Table 3. Annual mortality for each life stage/ecosystem, for each of the seven threat categories, adjusted by relative reproductive values (does not include sublethal effects)

Life stage	Ecosystem	Categories of threats						
		Fisheries bycatch	Resource use (non-fisheries)	Construction and development	Ecosystem alterations	Pollution	Species interactions	Other factors
Nesting female	Terrestrial							
Egg	Terrestrial							
Hatchling	Terrestrial							
Swim frenzy, transition	Neritic							
Juvenile	Oceanic							
Adult	Oceanic							
Juvenile	Neritic							
Adult	Neritic							

Notes: Numeric values are not presented in this summary table, only ranges of annual estimates of mortality based on the color-coded log₁₀ scale (Table 2). Modified from NMFS and USFWS (2008) and from the online version (www.nmfs.noaa.gov/pr/recovery/threats_tables-final.xls).

CONCEPTS AND QUESTIONS

Quantifying multiple threats to endangered species: an example from loggerhead sea turtles

Alan B Bolten^{1*}, Larry B Crowder², Mark G Dodd³, Sandra L MacPherson⁴, John A Musick⁵, Barbara A Schroeder⁶, Blair E Witherington⁷, Kristy J Long⁸, and Melissa L Snover⁸

> 0	
Mortality has been documented or is likely to occur; however, data are insufficient to estimate mortality	
1 – 10	
11 – 100	
101 – 1000	
1001 – 10 000	
10 001 – 100 000	
100 001 – 1 000 000	

Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Θαλάσσιος χώρος

Κλιματική αλλαγή



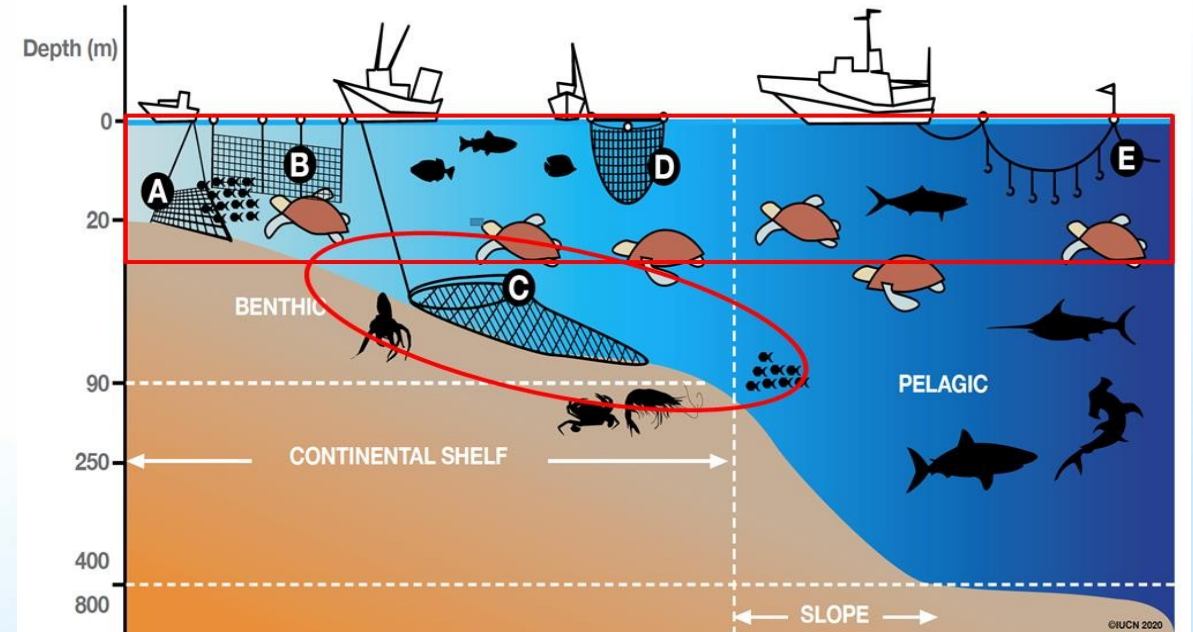
Αλιεία



Ρύπανση

Συγκρούσεις με σκάφη

Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Αλιεία

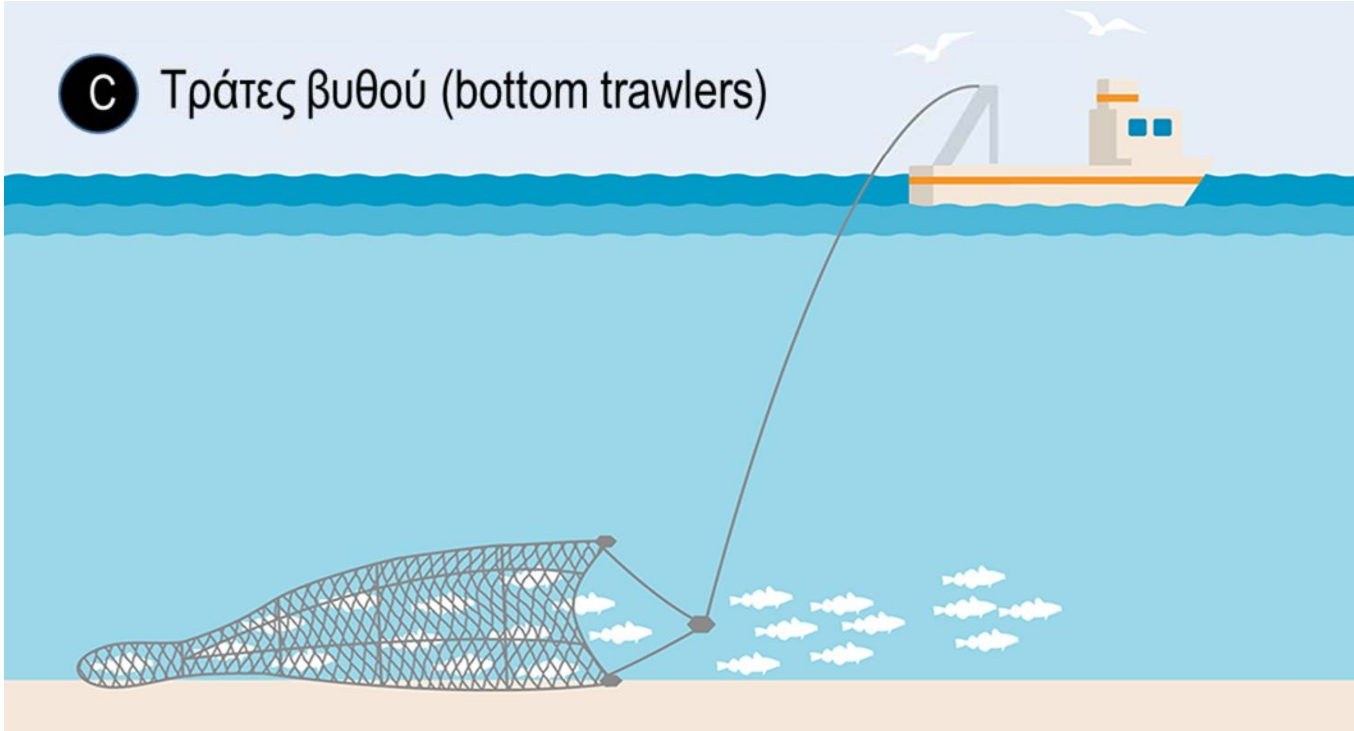


- C** Τράτες βυθού (bottom trawlers)
- D** Κυκλωτικά δίχτυα – γρι γρι (purse seiners)
- E** Συρτές - παραγάδια (longlines)

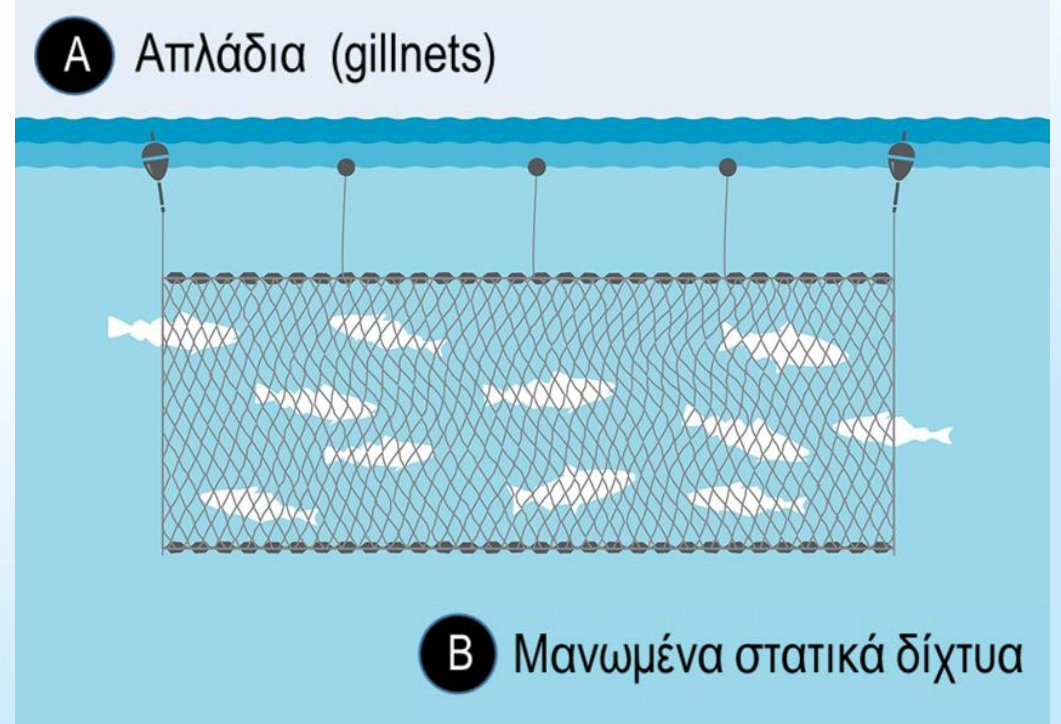
- A** Απλάδια (gillnets)
- B** Μανωμένα στατικά δίχτυα

Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Αλιεία

C Τράτες βυθού (bottom trawlers)



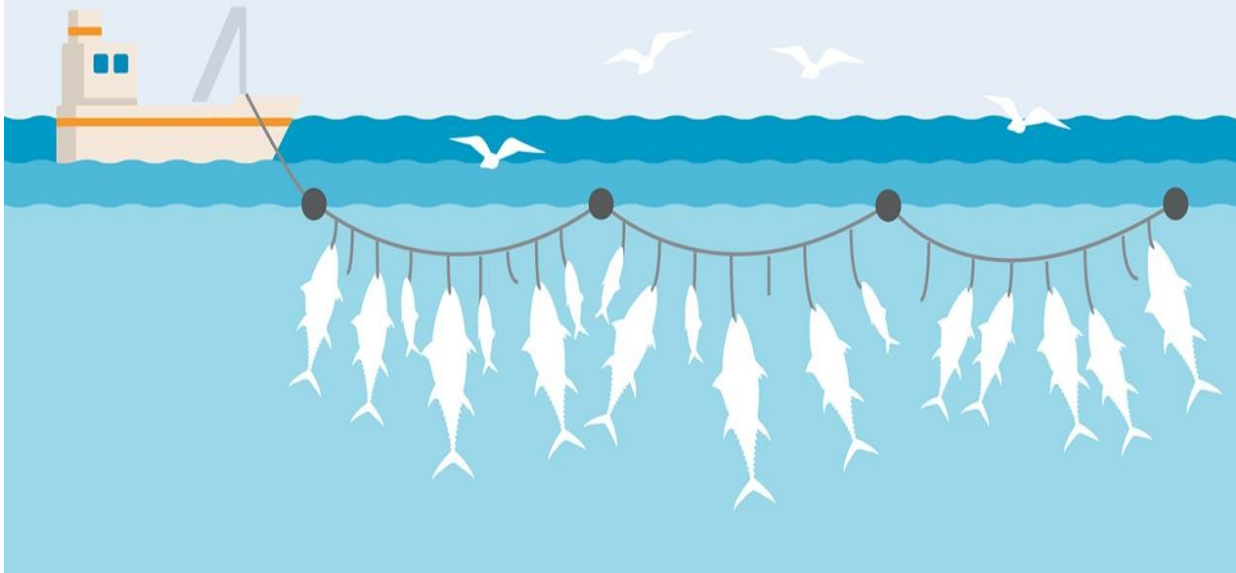
A Απλάδια (gillnets)



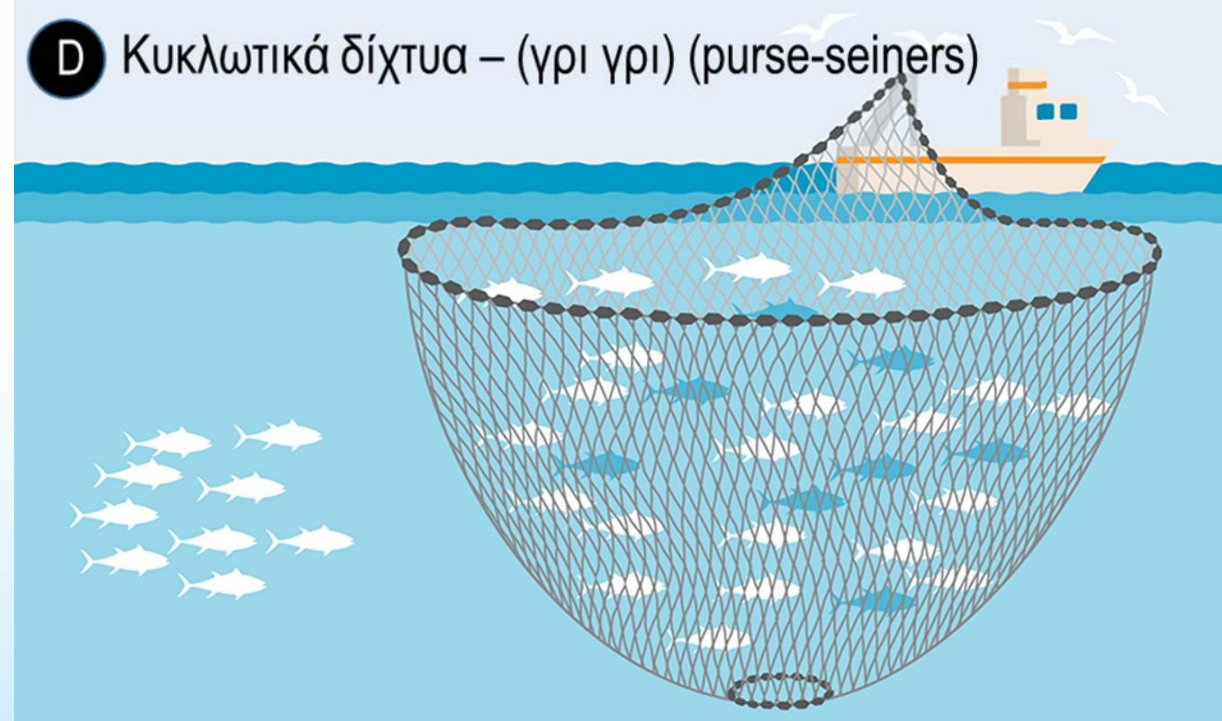
B Μανωμένα στατικά δίχτυα

Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Αλιεία

Ε Συρτές – Παραγάδια (longlines)



Δ Κυκλωτικά δίκτυα – (γρι γρι) (purse-seiners)



Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Αλιεία

- Τράτες βυθού και πελαγικά παραγάδια:

επηρεάζουν κυρίως τις θαλάσσιες χελώνες, 50.000 και 30.000 ετήσιες

συλλήψεις/γεγονότα αντίστοιχα

- Πελαγικά παραγάδια:

αλληλεπιδρούν κυρίως με τις θαλάσσιες χελώνες στη στήλη του νερού ενώ τρέφονται

με το πελαγικό θήραμα ή μεταναστεύουν μεταξύ διαφορετικών τοποθεσιών

- Τράτα βυθού και σταθερά εργαλεία (π.χ. δίχτυα):

αλληλεπιδρούν κυρίως με τις θαλάσσιες χελώνες στο βιότοπο

αναζήτηση τροφής , όπου τρέφονται ή ξεκουράζονται στο βυθό της

θάλασσας

- Άλλα εργαλεία:

φαίνεται να έχουν αμελητέο αντίκτυπο στις θαλάσσιες χελώνες με τις

επιπτώσεις να ποικίλλουν

Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες - Αλιεία

Αριθμός συλλήψεων

Αλιευτική προσπάθεια

x

Σύλληψη (ρυθμός)

*μήκος δικτυού, διάρκεια ημερών,
αριθμός αγκιστριών κ.λπ.*

*μέσος αριθμός χελωνών που αλιεύονται ανά
τυποποιημένη ποσότητα προσπάθειας*

***Τα μεγαλύτερα ηλικιακά άτομα έχουν μεγαλύτερη αναπαραγωγική αξία
(συνεισφορά στον πληθυσμό)***

Μέτρα περιορισμού επιπτώσεων- Αλιεία

Καταγραφή - γνώσης

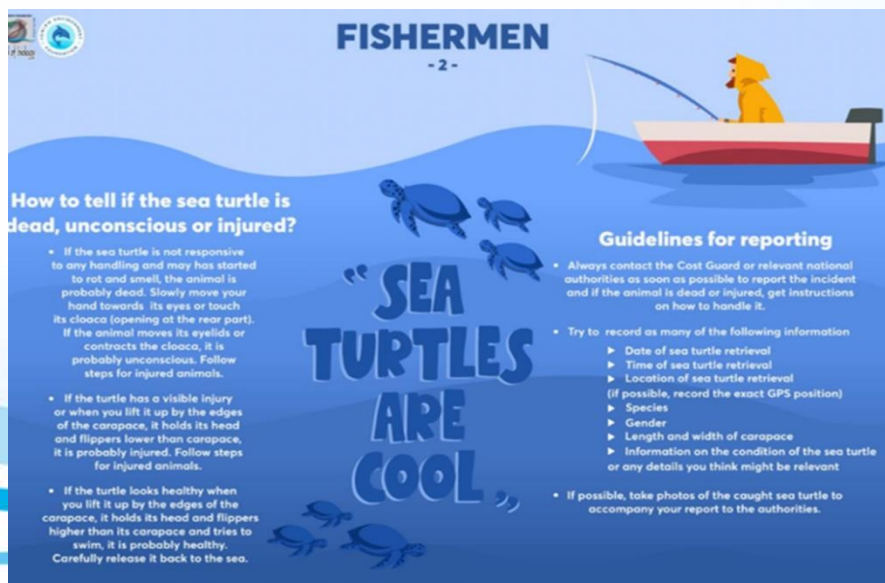
Συνεντεύξεις

Αυτοαναφορά (βιβλία καταγραφής)

Παρατηρητές επί του σκάφους

Καλές πρακτικές - απελευθέρωση ζώων

Ευαισθητοποίηση



FISHERMEN - 2 -

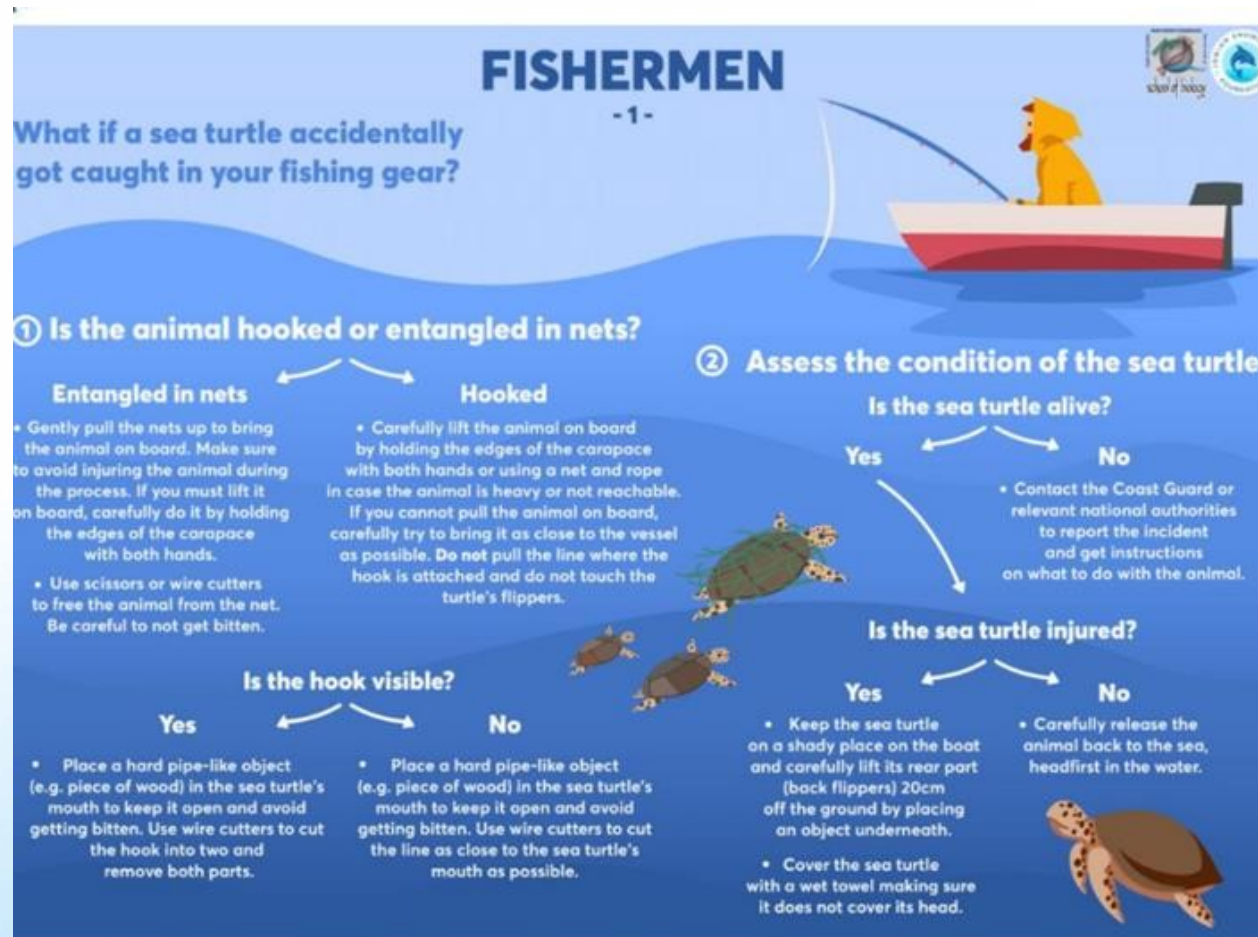
How to tell if the sea turtle is dead, unconscious or injured?

- If the sea turtle is not responsive to any handling and may have started to rot and smell, the animal is probably dead. Slowly move your hand towards its eyes or touch its cloaca (opening at the rear part). If the animal moves its eyelids or contracts the cloaca, it is probably unconscious. Follow steps for injured animals.
- If the turtle has a visible injury or when you lift it up by the edges of the carapace, it holds its head and flippers lower than carapace, it is probably injured. Follow steps for injured animals.
- If the turtle looks healthy when you lift it up by the edges of the carapace, it holds its head and flippers higher than its carapace and tries to swim, it is probably healthy. Carefully release it back to the sea.

"SEA TURTLES ARE COOL"

Guidelines for reporting

- Always contact the Coast Guard or relevant national authorities as soon as possible to report the incident and if the animal is dead or injured, get instructions on how to handle it.
- Try to record as many of the following information:
 - Date of sea turtle retrieval
 - Time of sea turtle retrieval
 - Location of sea turtle retrieval (if possible, record the exact GPS position)
 - Species
 - Gender
 - Length and width of carapace
 - Information on the condition of the sea turtle or any details you think might be relevant
- If possible, take photos of the caught sea turtle to accompany your report to the authorities.



FISHERMEN - 1 -

What if a sea turtle accidentally got caught in your fishing gear?

① Is the animal hooked or entangled in nets?

- Entangled in nets**
 - Gently pull the nets up to bring the animal on board. Make sure to avoid injuring the animal during the process. If you must lift it on board, carefully do it by holding the edges of the carapace with both hands.
 - Use scissors or wire cutters to free the animal from the net. Be careful to not get bitten.
- Hooked**
 - Carefully lift the animal on board by holding the edges of the carapace with both hands or using a net and rope in case the animal is heavy or not reachable. If you cannot pull the animal on board, carefully try to bring it as close to the vessel as possible. Do not pull the line where the hook is attached and do not touch the turtle's flippers.

② Assess the condition of the sea turtle

Is the sea turtle alive?

- Yes**
 - Is the hook visible?**
 - Yes**
 - Place a hard pipe-like object (e.g. piece of wood) in the sea turtle's mouth to keep it open and avoid getting bitten. Use wire cutters to cut the hook into two and remove both parts.
 - No**
 - Place a hard pipe-like object (e.g. piece of wood) in the sea turtle's mouth to keep it open and avoid getting bitten. Use wire cutters to cut the line as close to the sea turtle's mouth as possible.
 - No**
 - Contact the Coast Guard or relevant national authorities to report the incident and get instructions on what to do with the animal.
- Is the sea turtle injured?**
 - Yes**
 - Keep the sea turtle on a shady place on the boat and carefully lift its rear part (back flippers) 20cm off the ground by placing an object underneath.
 - Cover the sea turtle with a wet towel making sure it does not cover its head.
 - No**
 - Carefully release the animal back to the sea, headfirst in the water.

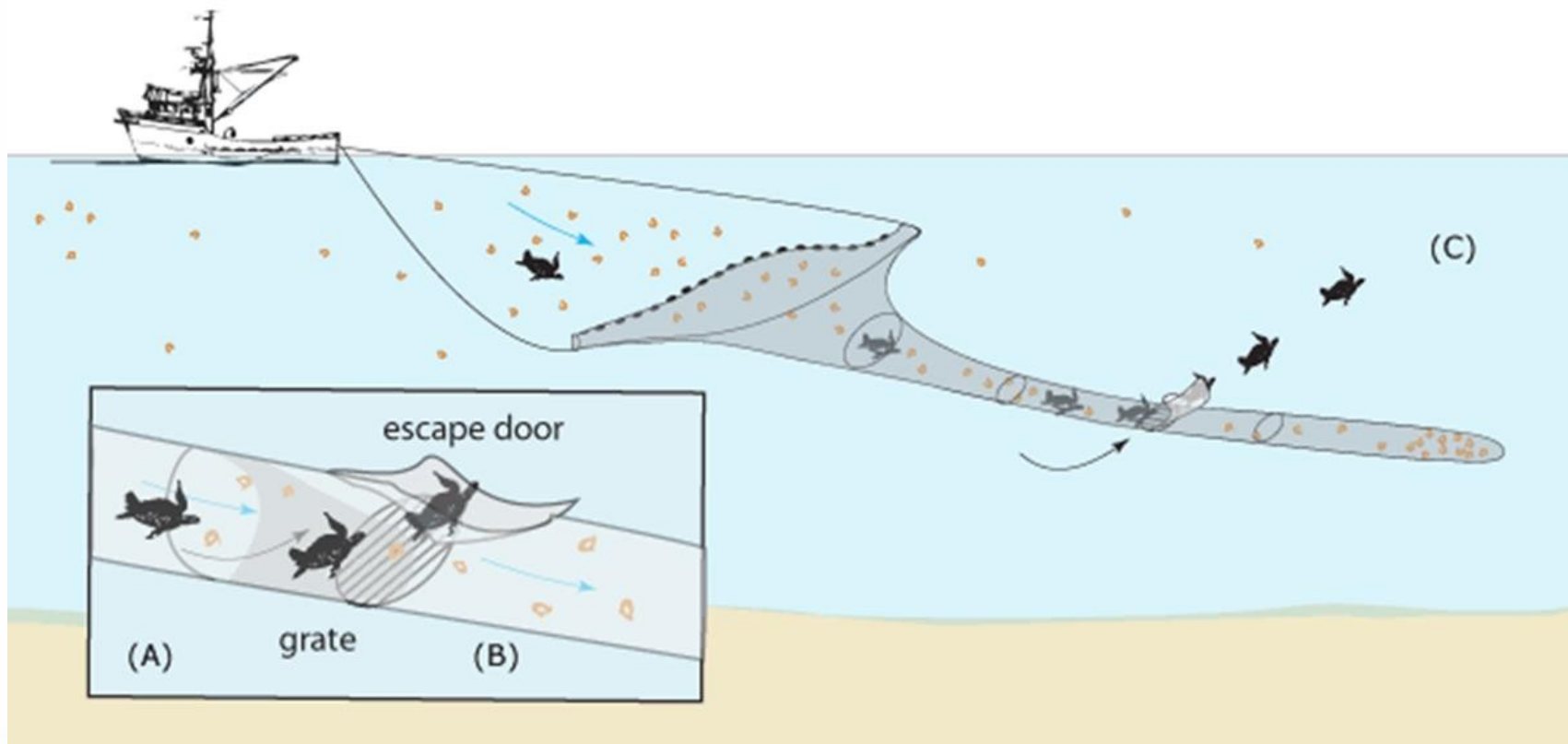
Μέτρα περιορισμού επιπτώσεων - Αλιεία

- Χωρικοί και χρονικοί περιορισμοί αλιείας
- Περιορισμοί αλιευτικών εργαλείων
- Σήμανση δικτυών με φώτα απόθεσης χελωνών
- Turtle Excluding Devices - TEDs

Measure to reduce sea turtle interactions or injury	Empirical evidence of turtle avoidance efficacy	Empirical evidence of economic viability	Evidence of practicality
Multiple fisheries			
Handling and release practices	Y	Y	Y
Time-area closures/Marine Protected Areas (MPAs)	N	Y	Y
Fleet communication for real-time bycatch hotspot avoidance	Y	Y	Y
Limited entry	Y	Y	Y
Limit on effort	Y	Y	Y
Sea turtle interaction cap per fishery or per vessel	Y	Y	Y
Bycatch fees or other compensatory mitigation measures	N	N	N
Target species catch limit	Y	Y	Y
Reduction of derelict fishing gear and other marine debris	N	Y	Y
Changing gear type to one with a lower turtle bycatch to target catch ratio	Y	Y	Y
Gillnet fisheries			
Lower-profile (narrower), stiffer nets	Y	Y	Y
Deeper setting for surface gillnet fisheries	Y	N	Y
Use longer tie-downs or avoid their use in demersal gillnets	Y	Y	Y
Avoid exceeding a maximum threshold for mesh size	N	N	N
Pelagic longline fisheries			
Replacement of J and tuna hooks with wider circle hooks	Y	Y	Y
Use of fish instead of squid for bait	Y	Y	Y
Setting gear deeper	N	Y	Y
Use of dyed bait/camouflaged gear	N	N	Y
Reduced gear soak time, e.g. increasing number of sets per day	Y	N	Y
Avoidance of fishing in certain sea surface temperatures	Y	Y	Y
Use of intermittent flashing light sticks in place of traditional continuous flashing light sticks and not using luminous gear	Y	N	Y
Coastal trawl fisheries			
Turtle Excluder Devices for shrimp fisheries	Y	Y	Y
Purse seine fisheries			
Avoidance of encircling sea turtles	N	N	N
Modified designs for fish aggregating devices (FAD)	N	N	N
Demersal longline fisheries			
None			

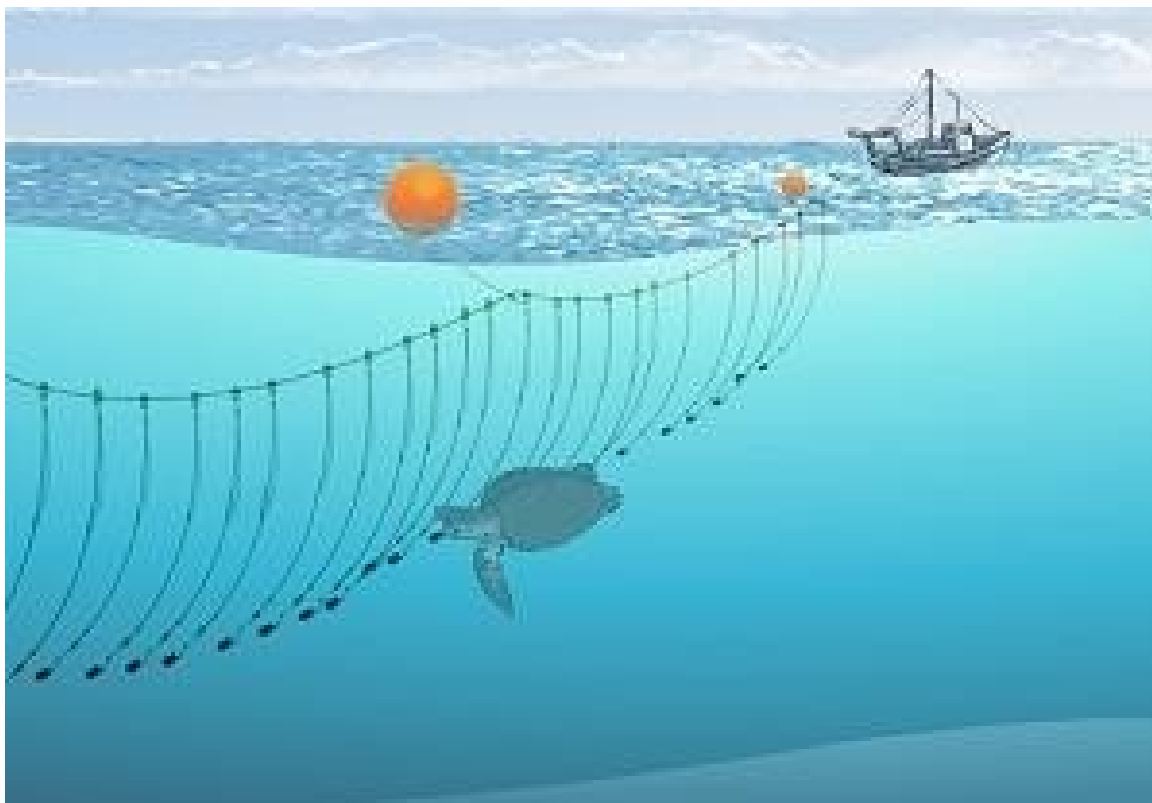
GUIDELINES TO REDUCE SEA TURTLE MORTALITY IN FISHING OPERATIONS





Συρόμενα: περιορισμός της διάρκειας και της επιφάνειας (εποχές – hotspots)
 TEDs
 Μικρότεροι χρόνοι ρυμούγκησης

Μέτρα περιορισμού επιπτώσεων- Αλιεία



Παραγάρδια
(πελαγικά/βενθοπελαγικά):

περιορισμός της διάρκειας και της επιφάνειας (εποχές – hotspots)
τροποποιημένα αγκίστρια (λιγότερο επιρρεπή στο να πιάνουν χελώνες ή λιγότερο πιθανό να καταποθούν βαθιά)
διαφορετικά δολώματα
Χρήση LED και ringers κατά μήκος της γραμμής ως δείκτες αποφυγής

Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Αλληλεπίδραση με σκάφη

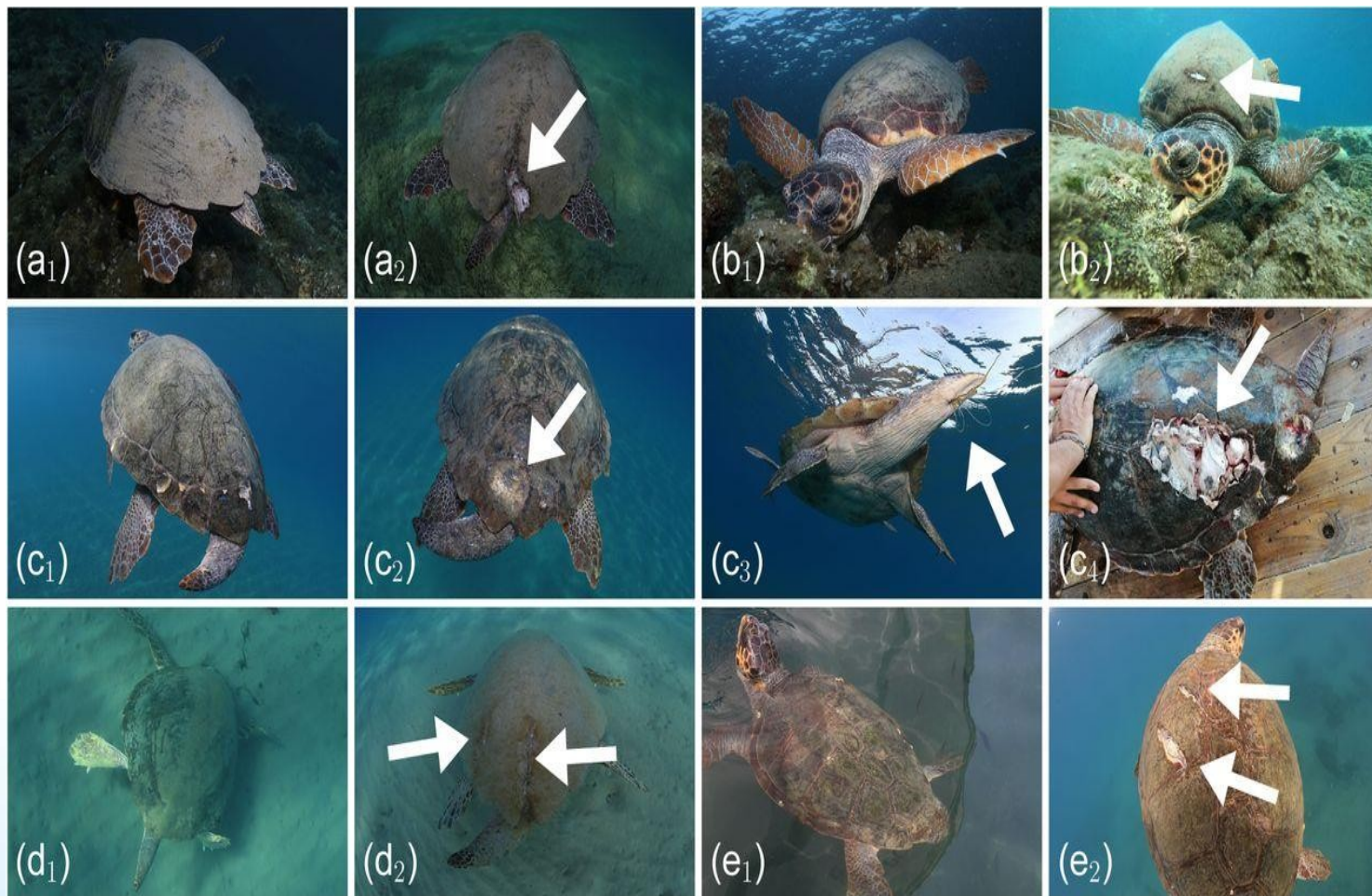
Η ανίχνευση της πηγής και κατεύθυνσης του θορύβου κάτω από το νερό είναι δύσκολη

Οι χελώνες:

- κινούνται και αντιδρούν αργά,
- πρέπει να βγουν στην επιφάνεια για να αναπνεύσουν.

Αυτός ο συνδυασμός μπορεί να αποβεί θανατηφόρος σε συνθήκες άναρχης κίνησης των σκαφών

Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Αλληλεπίδραση με σκάφη



Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Αλληλεπίδραση με σκάφη

- Περιορισμοί της ταχύτητας των σκαφών
- Εποχιακές ή μόνιμες απαγορεύσεις διέλευσης
- Αποκλεισμός χρήσης περιοχής
- Καλύπτρες έλικας
- Μέγιστος αριθμός σκαφών

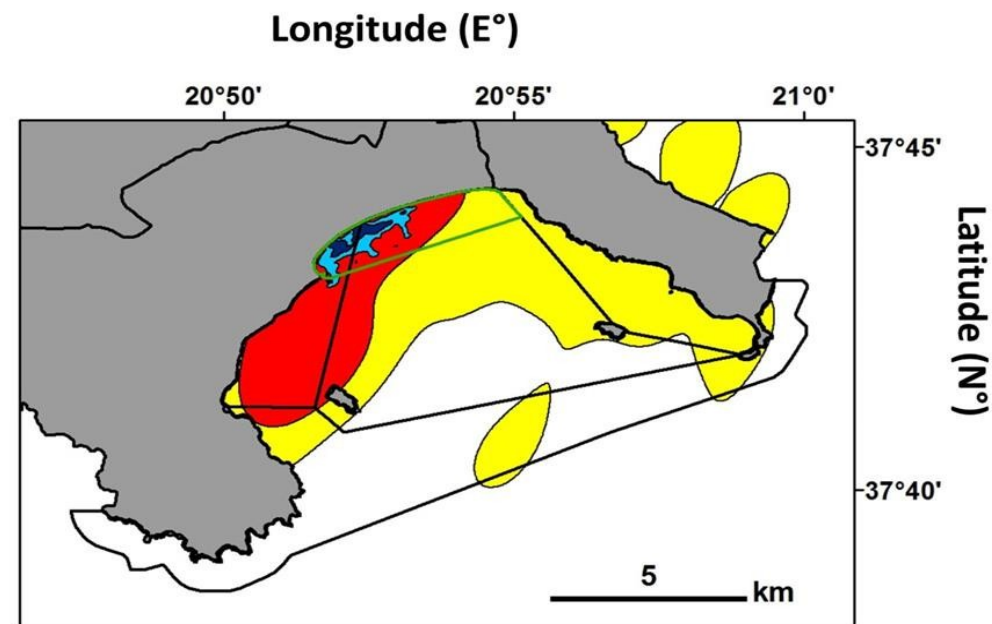
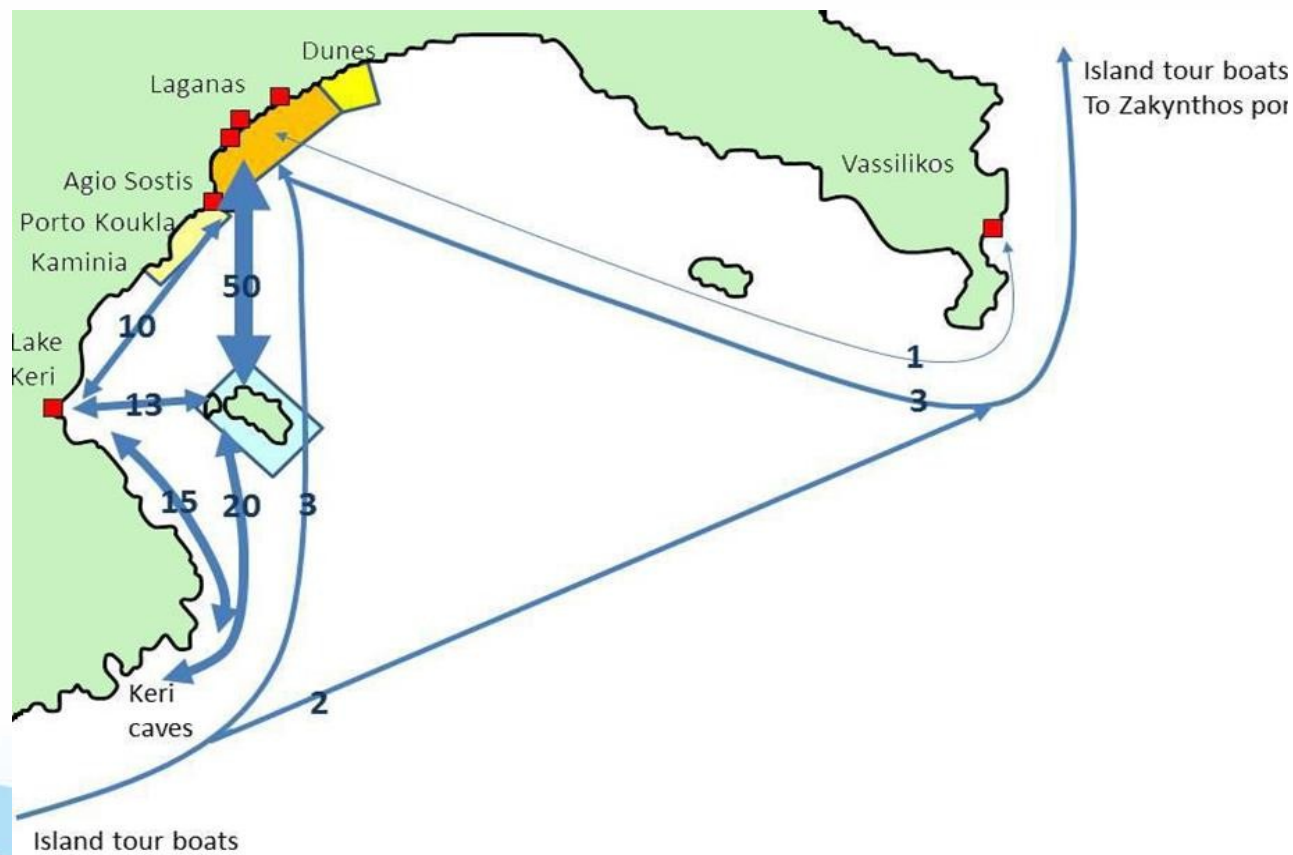


Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Αλληλεπίδραση με σκάφη

Παρατήρηση θαλάσσιας χελώνας



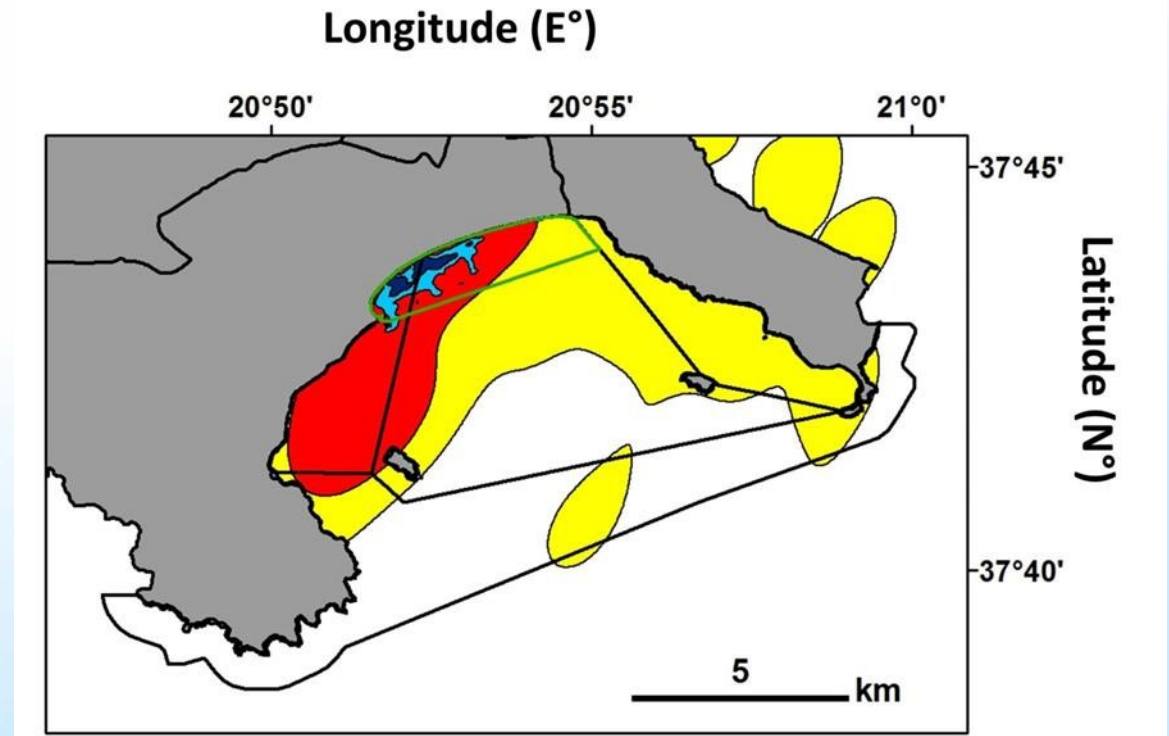
Παρατήρηση θαλάσσιας χελώνας



Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Αλληλεπίδραση με σκάφη

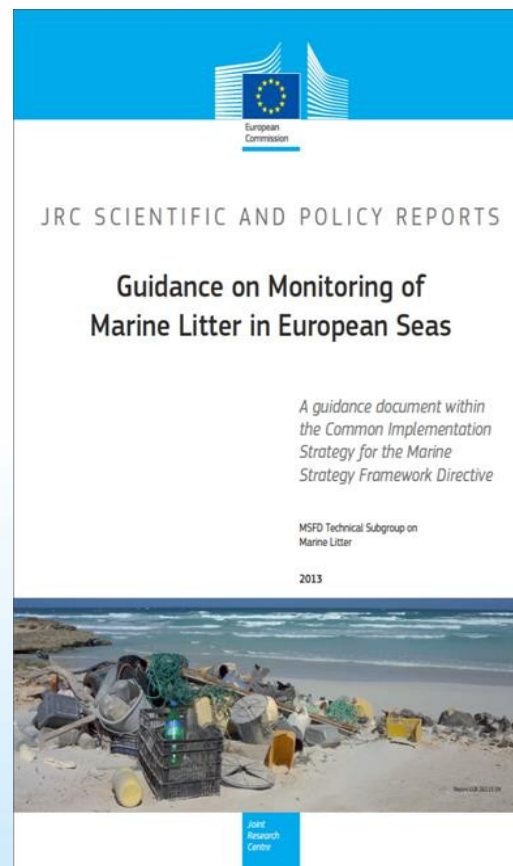
Παρατήρηση θαλάσσιας χελώνας

- Ρύθμιση χρήσης περιοχής
- Μέγιστος αριθμός σκαφών / χελώνα
- Καλές πρακτικές παρατήρησης

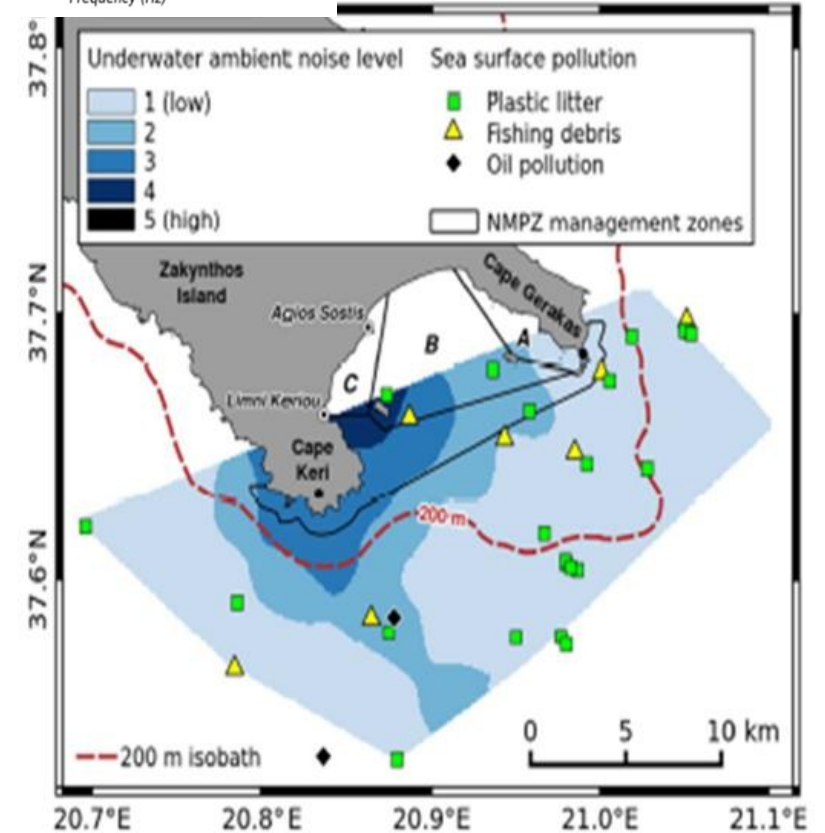
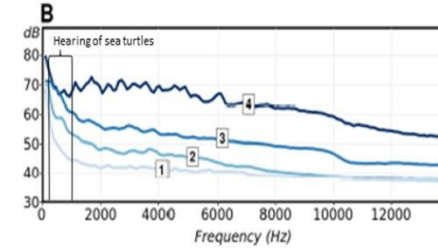
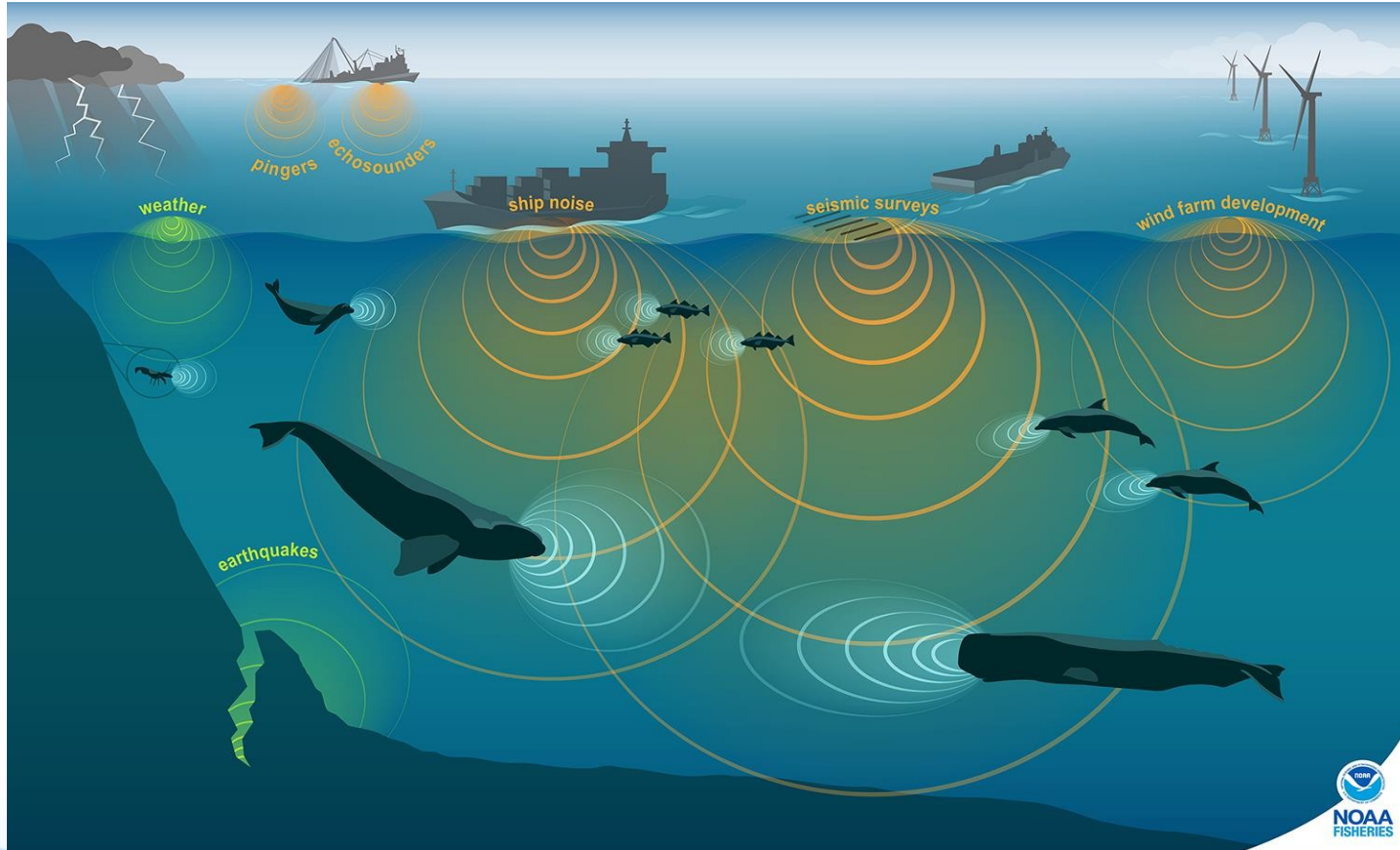


Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Ρύπανση

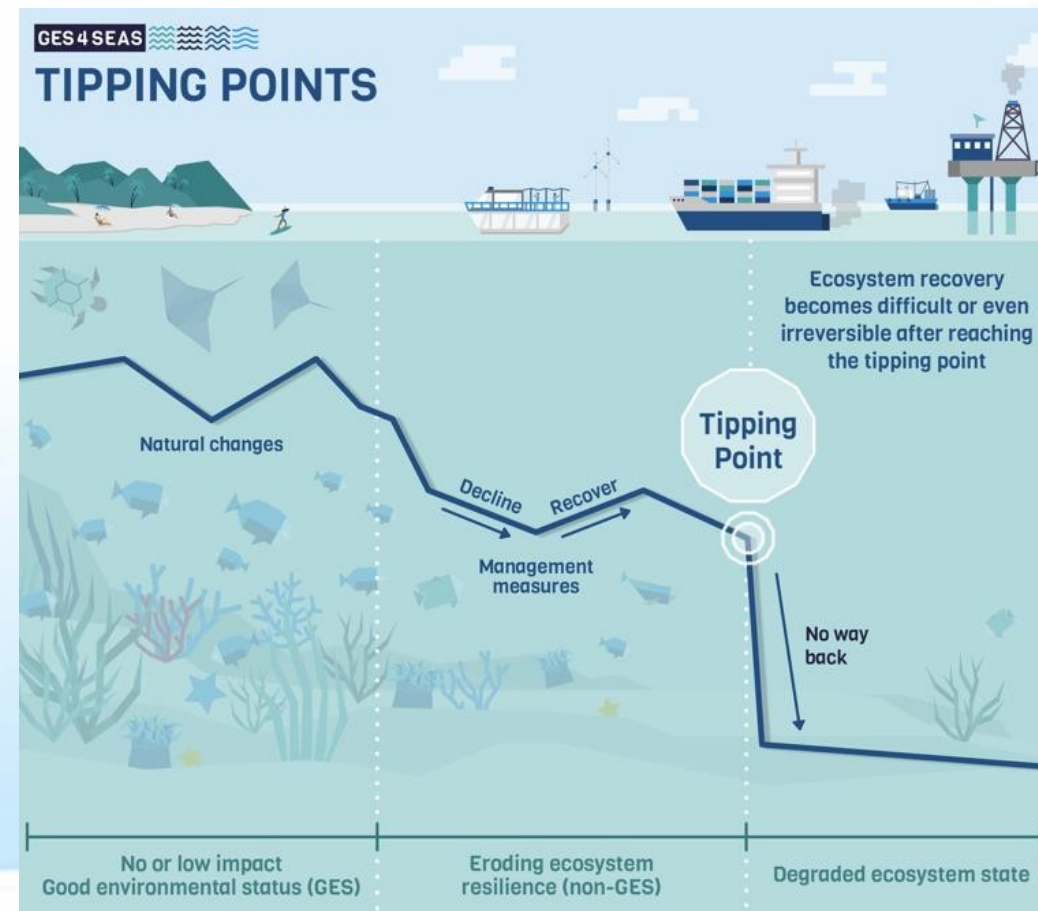
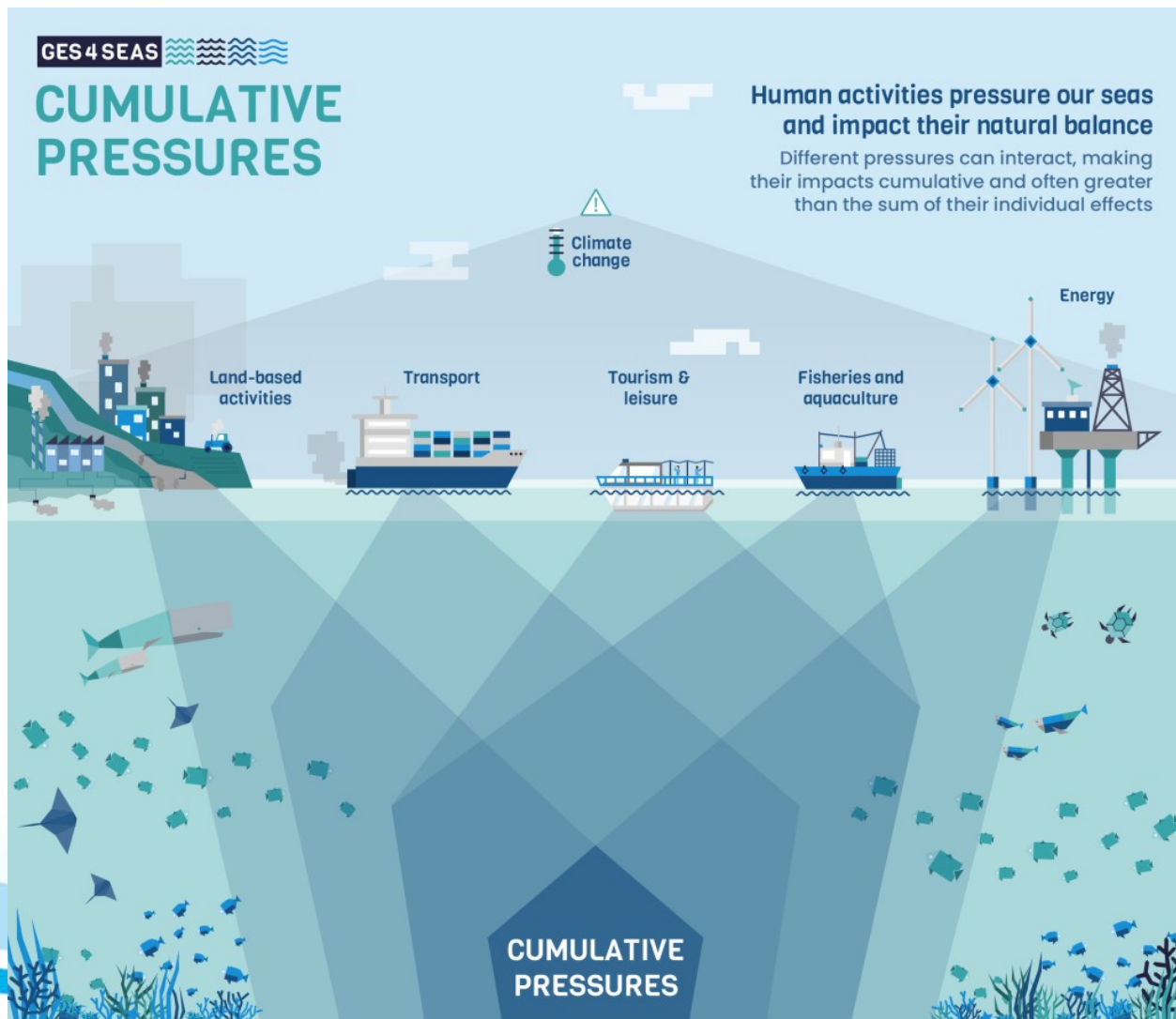
- Πλαστικά (μικρο-μακρο)
- Πετρέλαιο
- Χημικά (φυτοφάρμακα)
- Ρύπανση ηχητική & φωτεινή



Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Ρύπανση

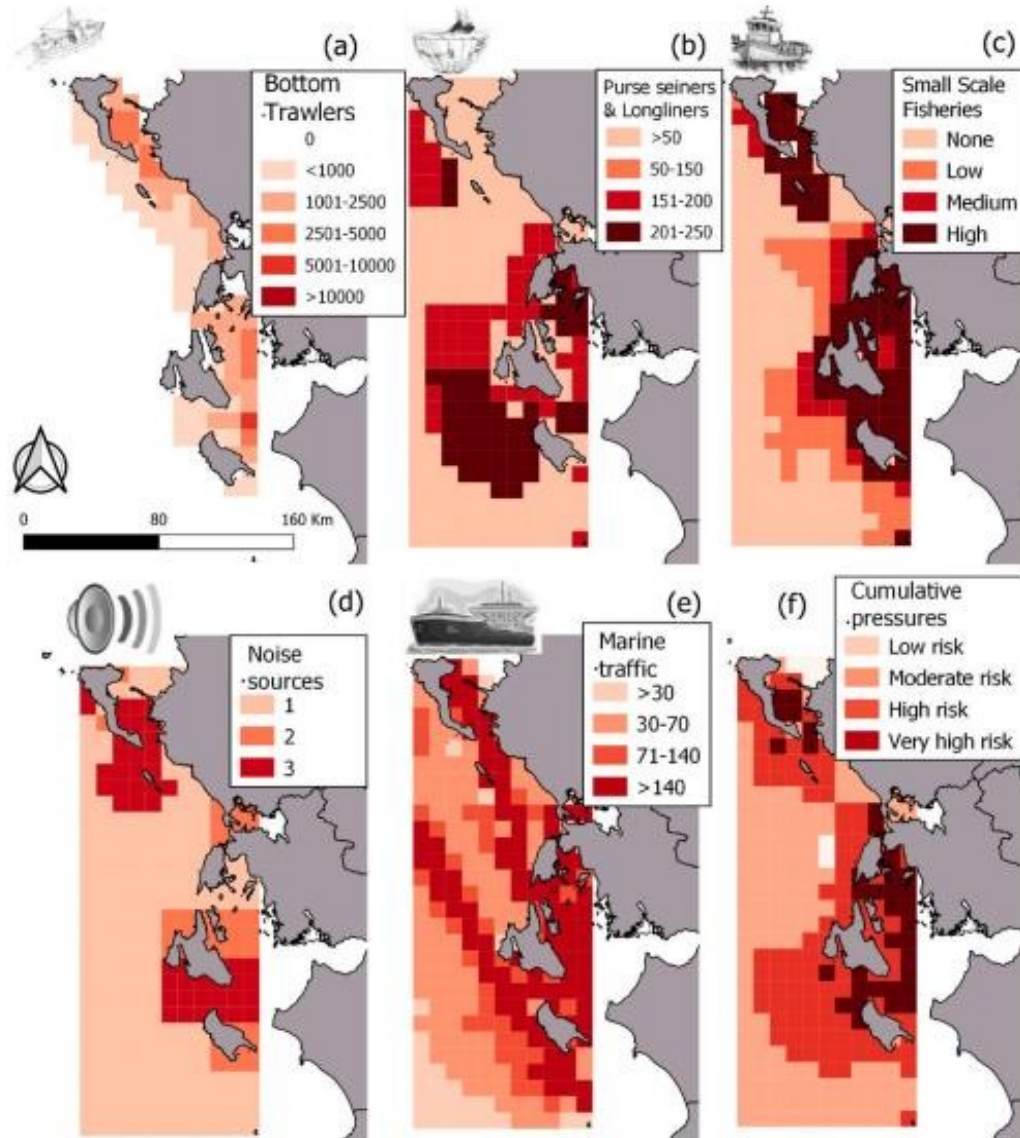


Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Αθροιστικές πιέσεις





Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Αθροιστικές πιέσεις



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

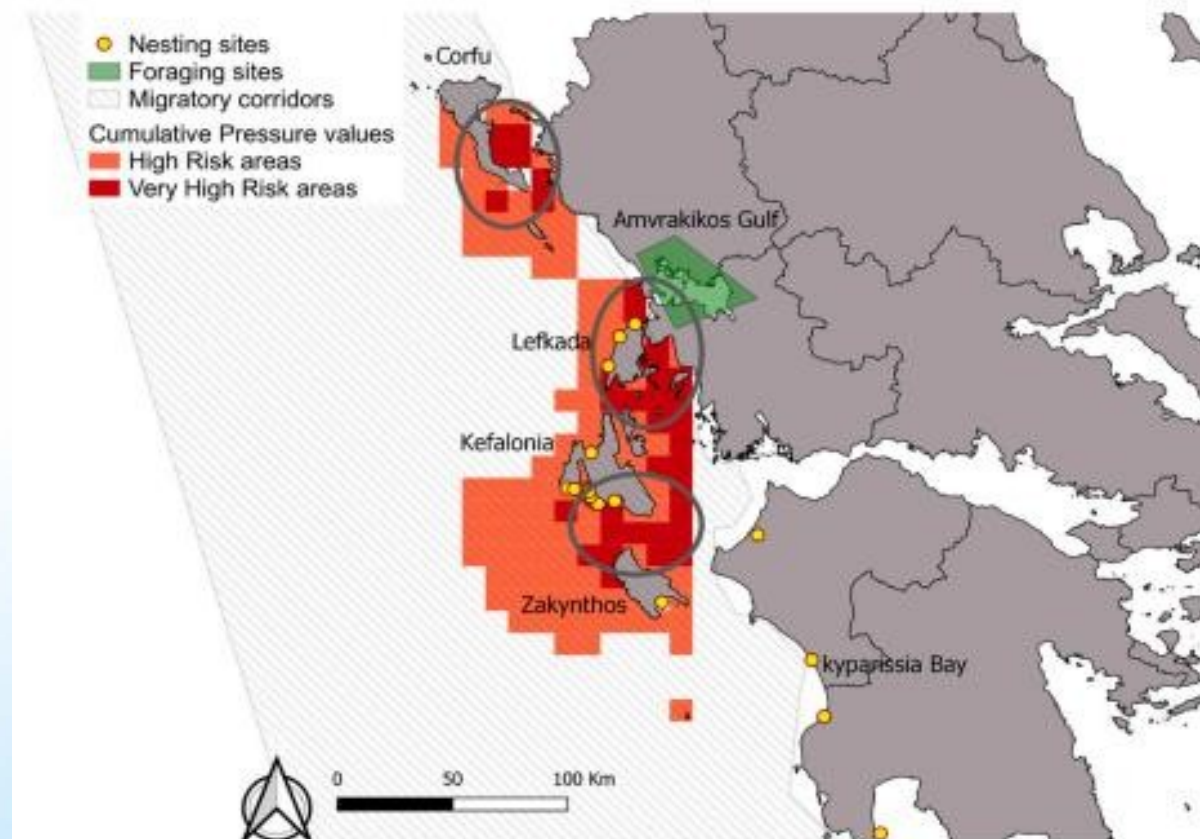
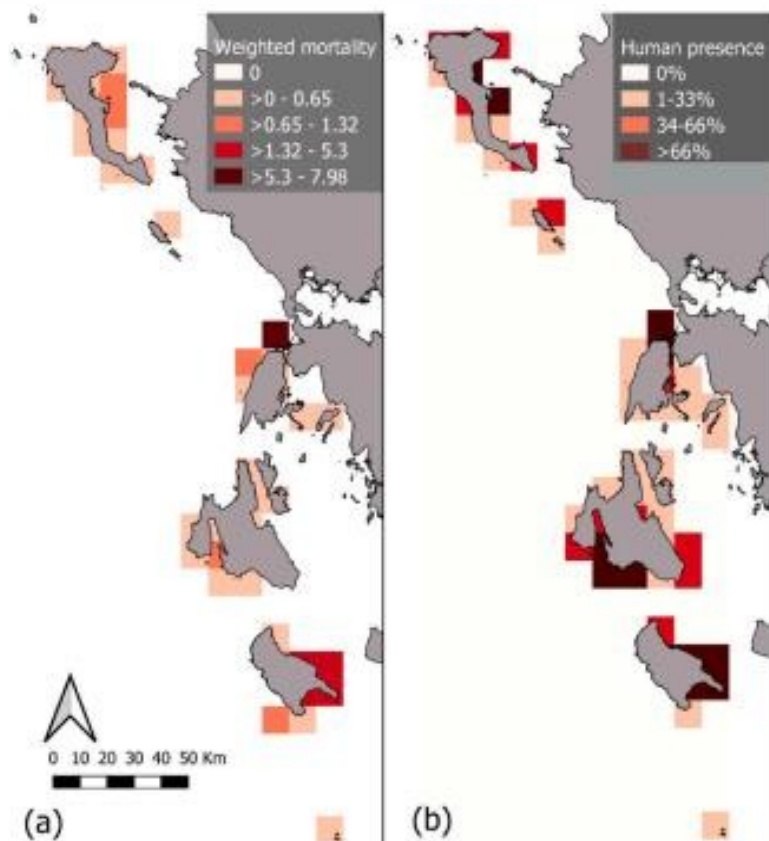
Ocean and Coastal Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ocecoaman

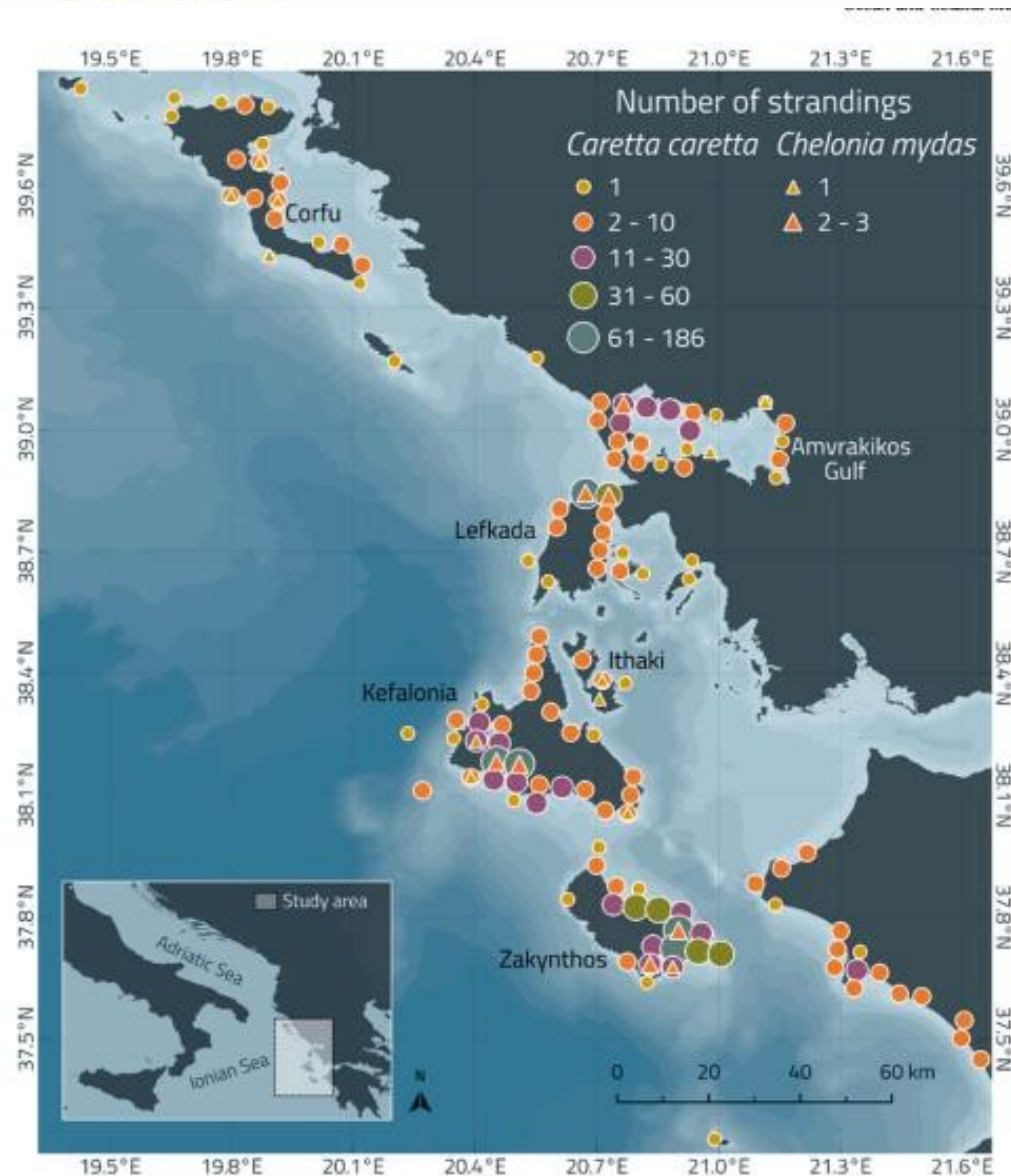
Stranding records and cumulative pressures for sea turtles as tools to delineate risk hot spots across different marine habitats

Charalampos Dimitriadis^{a,*}, Antonios D. Mazaris^b, Stelios Katsanevakis^c, Andreas Iosifakis^c, Efthimios Spinos^d, Elpiniki Kalli^a, Laurent Sourbès^a, Stamatis Ghinis^e, Kadiani Kapellaki^e, Evangelia Mpeka^f, Athanasios Evagelopoulos^c, Drosos Koutsoubas^{a,b}

Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Θνησιμότητα

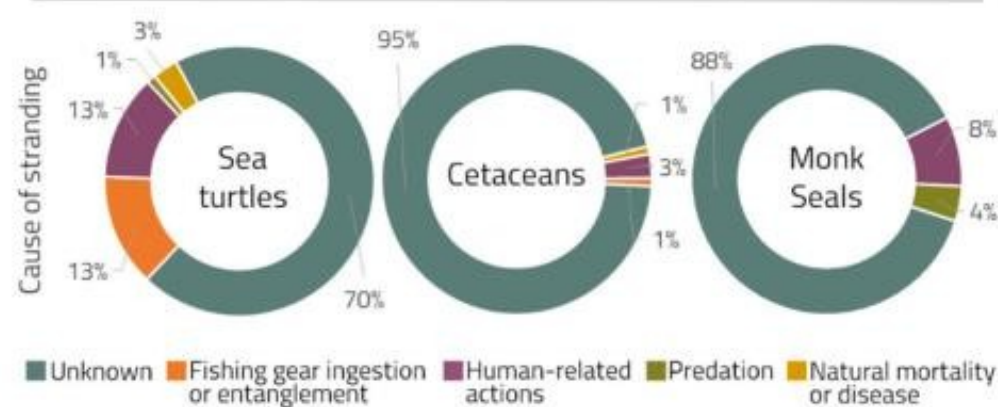


Απειλές για τις θαλάσσιες χελώνες – Θνησιμότητα



The Ionian Sea in the eastern Mediterranean: Critical year-round habitats for sea turtles and diverse marine megafauna, spanning all life stages and genders

Maria Papazekou^{a,*}, Charalampos Dimitriadis^b, Dimitra Dalla^a, Chanel M. Comis^c, Efthimios Spinos^d, Christopher Vavas^e, Kadiani Kapellaki^f, Athanasia Michalopoulou^g, Anna-Thalassini Valli^b, Dimitrios Barelos^h, Spiridon Konostas^h, Ioannis Selimasⁱ, Ioannis Kasvikisⁱ, Laurent Sourbès^b, Victoria Turner^j, Stelios Katsanevakis^k, Kostas A. Triantis^l, Antonios D. Mazaris^a





Ευχαριστούμε για την προσοχή σας



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

