



LIFE EUROTURTLES

**COLLECTIVE ACTIONS FOR IMPROVING THE CONSERVATION STATUS
OF THE EU SEA TURTLE POPULATIONS**

**ACTION A2: Regulations for reducing anthropogenic impacts at
nesting sites**

ACTION PLAN

Greece

Aliki Panagopoulou, Ph.D.

February 2021

LIFE15 NAT/HR/000997





*This document was elaborated by AKTYDOR AMKE for **ARCHELON, the Sea Turtle Protection Society of Greece**, for the project **LIFE EUROTURTLES COLLECTIVE ACTIONS FOR IMPROVING THE CONSERVATION STATUS OF THE EU SEA TURTLE POPULATIONS** (LIFE15 NAT/HR/000997), Action A2 “Regulations for reducing anthropogenic impacts at nesting sites”. The content does not necessarily reflect the official opinion of the EU.*

Contributors (ARCHELON): Daphne Mavrogiorgou (Director/ project coordinator), Panagiota Theodorou (Conservation coordinator/conservation officer 2), Reggina Stefanatou (Project coordinator/conservation officer 1), Ioanna Fytou (project manager).



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι θαλάσσιες χελώνες είναι ερπετά προσαρμοσμένα στη ζωή στο θαλάσσιο περιβάλλον. Διαβιούν σε πολλούς τύπους οικοτόπων στην ξηρά και τη θάλασσα και μεταναστεύουν σε αποστάσεις χιλιάδων χιλιομέτρων. Στη Μεσόγειο και τις ελληνικές θάλασσες απαντώνται τρία από τα επτά υπάρχοντα είδη θαλάσσιων χελωνών, η χελώνα Καρέτα *Caretta caretta*, η Πράσινη χελώνα ή χελώνα Μύδας *Chelonia mydas*, και η Δερματοχελώνα *Dermochelys coriacea*. Στην Ελλάδα υπάρχουν σημαντικά χερσαία ενδιαιτήματα φωλεοποίησης της Καρέτα, στα οποία εντοπίζεται το 47% όλων των καταγεγραμμένων φωλιών της Μεσογείου. Επίσης έχουν τεκμηριωθεί σημαντικά θαλάσσια ενδιαιτήματα παρακείμενα στις περιοχές ωτοκίας, καθώς και τροφικά πεδία στον Αμβρακικό Κόλπο, το Λακωνικό Κόλπο και τη Λιμνοθάλασσα Μεσολογίου. Η Πράσινη χελώνα που βρίσκεται σε πλέον δεινή θέση από την Καρέτα, φωλεοποιεί μεν σε χώρες της ανατολικής Μεσογείου αλλά στην Ελλάδα έχει εντοπιστεί τροφικό πεδίο νεαρών ατόμων στο Λακωνικό Κόλπο. Η Δερματοχελώνα δεν φωλιάζει στη Μεσόγειο και δεν έχει γνωστά τροφικά πεδία, ωστόσο αποτελεί τακτικό «επισκέπτη».

Παρόλο που η εξάπλωση των θαλάσσιων χελωνών στην Ελλάδα θεωρείται «ικανοποιητική», η κατάσταση των περιοχών ωτοκίας τους και η γενική εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης θεωρούνται «Μη Ικανοποιητικές» και η γενική τάση διατήρησης «Επιδεινούμενη» (“Deteriorating”). Οι απειλές που αντιμετωπίζουν υφίστανται σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής τους και σε όλο το εύρος της εξάπλωσής τους και συνοψίζονται κυρίως στην υποβάθμιση των περιοχών αναπαραγωγής και στην αυξημένη θνησιμότητα στη θάλασσα εξαιτίας της τυχαίας τους σύλληψης σε αλιευτικά εργαλεία. Επιπλέον επηρεάζονται από τη θαλάσσια ρύπανση (πλαστικά, μικροπλαστικά, πετρελαιοκηλίδες κλπ.) και την παρουσία βαρέων μετάλλων στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Τέλος η κλιματική αλλαγή αναμένεται να έχει κάποιον αντίκτυπο στους πληθυσμούς των χελωνών σε όλο το εύρος των ενδιαιτημάτων που αυτές χρησιμοποιούν (θαλάσσια και χερσαία).

Το παρόν κείμενο είναι το πρώτο Σχέδιο Δράσης (Σ.Δ.) για την προστασία των θαλάσσιων χελωνών στην Ελλάδα. Αν και οι γνώσεις για τη βιολογία και οικολογία των χελωνών, καθώς και οι ακριβείς επιπτώσεις από τις διάφορες απειλές δεν είναι πλήρεις, είναι αρκετές για να καθοριστούν στόχοι και δράσεις για την προστασία των πληθυσμών τους που πρέπει να υλοποιηθούν κατά την εξαετή διάρκεια εφαρμογής του Σ.Δ. Γενικός στόχος του Σ.Δ. είναι να βελτιωθεί η κατάσταση διατήρησης των χελωνών μέσω της ανάκαμψης των πληθυσμών τους στην Ελλάδα και της βελτίωσης της βιωσιμότητάς τους στα χερσαία και θαλάσσια ενδιαιτήματά τους στην Ελλάδα. Αυτό θα επιτευχθεί μειώνοντας τον αντίκτυπο ή εξαλείφοντας σημαντικές απειλές και πιέσεις για τις θαλάσσιες χελώνες με κυριότερη την τυχαία σύλληψη σε αλιευτικά εργαλεία. Ειδικοί στόχοι του Σ.Δ. είναι:

- (1) Η διατήρηση των αναπαραγωγικών πληθυσμών της *Caretta caretta* στα σημερινά τουλάχιστον επίπεδα (ειδικά στη Ζάκυνθο, το Νότιο Κυπαρισσιακό Κόλπο και το Λακωνικό Κόλπο) εξασφαλίζοντας ότι το δυνατόν περισσότεροι νεοσσοί θα φτάνουν στη θάλασσα
- (2) Έμφαση στις δράσεις προστασίας στα ενδιαιτήματα στο Ρέθυμνο και τα Χανιά, αλλά και σε άλλες περιοχές, ώστε να ανατραπεί η τάση μείωσης που παρουσιάζεται τα τελευταία χρόνια
- (3) Διαχείριση των βιοτόπων αναπαραγωγής της *Caretta caretta* ώστε να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητά τους και στο μέλλον

(4) Η διαχείριση σημαντικών απειλών και πιέσεων (με έμφαση στην αλληλεπίδραση των χελωνών με αλιευτικά εργαλεία) ώστε να υπάρξει ανάσχεση των απωλειών στη θάλασσα.

Από το Σ.Δ. επωφελούνται κυρίως οι πληθυσμοί της *Caretta caretta* στην Ελλάδα, ωστόσο οι δράσεις που περιλαμβάνονται ωφελούν και τα άλλα δυο είδη που απαντώνται στη χώρα μας (*Chelonia mydas* και *Dermochelys coriacea*).

Για την επίτευξη των ειδικών στόχων, το Σ.Δ. περιλαμβάνει δράσεις που κινούνται σε έξι άξονες. Οι δράσεις ανά άξονα συνοψίζονται ως εξής:

Άξονας 1. Διατήρηση των πληθυσμών της *Caretta caretta* στα σημερινά τουλάχιστον επίπεδα φωλεοποίησης στους κυριότερους βιότοπους αναπαραγωγής τους και ανάκαμψη των πληθυσμών που ωτοκοούν στην Κρήτη (Ρέθυμνο και Χανιά).

- Διεξαγωγή προγραμμάτων παρακολούθησης και ενεργού προστασίας φωλιών στις περιοχές αναπαραγωγής στη Ζάκυνθο, τον Κυπαρισσιακό Κόλπο, το Λακωνικό Κόλπο, το Ρέθυμνο, τα Χανιά και άλλους σημαντικούς βιότοπους αναπαραγωγής
- Δημιουργία βάσης δεδομένων καταγραφής σποραδικής ωτοκίας ανά την Ελλάδα και όπου είναι δυνατό προστασία φωλιών.

Άξονας 2. Βελτίωση της κατάστασης διατήρησης των βιοτόπων αναπαραγωγής της *Caretta caretta*.

- Εκπόνηση, έγκριση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης για τις περιοχές αναπαραγωγής. Τα Σχέδια Διαχείρισης θα εκπονηθούν στο πλαίσιο ΕΠΜ
- Τακτική επικαιροποίηση της ΚΥΑ 56468 ΕΞ 2020 (ΦΕΚ 2198/Β'/5.6.2020), που τροποποιεί την ΚΥΑ 47458 ΕΞ 2020 (ΦΕΚ 1864/Β'/15.5.2020), η οποία θέτει κανονισμούς στη χρήση των βιοτόπων αναπαραγωγής για δραστηριότητες αναψυχής με την προσθήκη διοικητικών κυρώσεων σε περίπτωση παραβάσεων
- Εκπόνηση και εφαρμογή μελέτης για την φέρουσα ικανότητα των κυριότερων περιοχών αναπαραγωγής σε αριθμό επισκεπτών, επίπλων θαλάσσης, κλπ.
- Εκπόνηση και υλοποίηση μελετών για τη διαχείριση της φωτορύπανσης στις περιοχές ωτοκίας στον κόλπο του Λαγανά, αλλά και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας με αντίστοιχα προβλήματα, καθώς και για την προστασία και αποκατάσταση θινών στον Κυπαρισσιακό και Λακωνικό Κόλπο.

Άξονας 3. Βελτίωση της κατάστασης διατήρησης και προστασίας των πληθυσμών των θαλάσσιων χελωνών στα θαλάσσια ενδιαίτημά τους.

- Διεξαγωγή προγραμμάτων στον Αμβρακικό Κόλπο, Λακωνικό Κόλπο, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου για τη δομή και σύνθεση των πληθυσμών *C. caretta* και *C. mydas* που διαβιούν εκεί καθώς επίσης και των απειλών που αντιμετωπίζουν
- Εκπόνηση και υλοποίηση μελετών με δράσεις για τη μείωση οχλήσεων των χελωνών από σκάφη αναψυχής στον Κόλπο Λαγανά Ζακύνθου και από ταχύπλοα στο Ρέθυμνο
- Σχεδιασμός και πιλοτική εφαρμογή μέτρων μείωσης θνησιμότητας των χελωνών που πιάνονται σε αλιευτικά εργαλεία, καθώς και μέτρων αποτροπής των τυχαίων συλλήψεων

- Μελέτη και πιλοτική εφαρμογή αντισταθμιστικών μέτρων στους αλιείς για αποκατάσταση ζημιών που προκαλούνται στα εργαλεία τους ή οικονομικών κινήτρων για μείωση της θνησιμότητας των χελωνών που πιάνονται στον Αμβρακικό Κόλπο, το Λακωνικό Κόλπο, το Ρέθυμνο και το Ηράκλειο
- Χαρτογράφηση, εκπόνηση μελέτης και υλοποίηση δράσεων προστασίας των λιβαδιών *Posidonia oceanica* και *Cymodosea nodosa* στο Λακωνικό Κόλπο
- Καθαρισμός περιοχών αναπαραγωγής από εγκαταλειμμένα αλιευτικά εργαλεία
- Ενίσχυση λειτουργίας του Εθνικώς Συντονισμένου Δικτύου Παρακολούθησης των εκβρασμών ειδών θαλάσσιας πανίδας, του Εθνικού Δικτύου Διάσωσης και Περίθαλψης Θαλάσσιων Χελωνών και εθελοντικών δράσεων από ΜΚΟ, Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα, καθώς και κέντρων περίθαλψης θαλάσσιων χελωνών
- Επέκταση προστατευόμενων περιοχών στη θάλασσα με ενδιαίτηματα θαλάσσιων χελωνών
- Εκπόνηση σχεδίου για την αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών (μαζικές εκθαλασσώσεις, ρύπανση από πετρελαιοκηλίδες, κλπ.).

Άξονας 4. Διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας για την απόκτηση, εμπλουτισμό γνώσης για την οικολογία, τις πιέσεις και τις απειλές στο είδος.

- Παρακολούθηση χρήσιμων αναπαραγωγικών παραμέτρων στις περιοχές ωστοκίας, παράλληλα με την ετήσια καταγραφή της αναπαραγωγικής δραστηριότητας και την ενεργό προστασία φωλιών (βλ. Άξονα 1)
- Γενετική έρευνα για τη δομή και σύνθεση των πληθυσμών στα διατροφικά πεδία του Αμβρακικού Κόλπου, του Λακωνικού Κόλπου, Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου
- Εντοπισμός νέων ενδιαιτημάτων των χελωνών στη θάλασσα (περιοχές διατροφής, διαχείμασης, κλπ.)
- Μελέτη του αντικτύπου από την κλιματική αλλαγή στην αναπαραγωγική συμπεριφορά των θαλάσσιων χελωνών
- Μελέτη του αντικτύπου των ρύπων στους πληθυσμούς των θαλάσσιων χελωνών
- Μελέτη και εκτίμηση των συνεπειών της τυχαίας σύλληψης των θαλάσσιων χελωνών σε αλιευτικά εργαλεία. Εκτίμηση άμεσης, έμμεσης και εσκεμμένης θνησιμότητας. Διερεύνηση των αιτίων της θνησιμότητας και νοσηρότητας των χελωνών.
- Επαναξιολόγηση της αναπαραγωγικής δραστηριότητας στην ελληνική επικράτεια (Rapid Assessment).

Άξονας 5. Εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση και ενδυνάμωση των εμπλεκόμενων φορέων και του κοινωνικού ιστού στην προστασία των θαλάσσιων χελωνών.

- Δράσεις ευαισθητοποίησης προς παράκτιους αλιείς με σκοπό τη μείωση της «ηθελημένης» θνησιμότητας ή πρόκλησης βλάβης που παρατηρείται μετά τη σύλληψη σε αλιευτικά εργαλεία
- Εκπαίδευση αλιέων και άλλων σχετικών εμπλεκόμενων φορέων για τους ενδεδειγμένους τρόπους απελευθέρωσης χελωνών μετά από εμπλοκή τους στα αλιευτικά εργαλεία
- Εκπαίδευση λιμενικών αρχών ως προς την εφαρμογή της εγκυκλίου για τις περιπτώσεις αναφοράς νεκρών ή τραυματισμένων χελωνών

- Διεξαγωγή σεμιναρίων για ενεργούς πολίτες που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν στο Εθνικό Δίκτυο Διάσωσης Θαλάσσιων Χελωνών
- Διεξαγωγή σεμιναρίων στους εργαζόμενους στον τουριστικό τομέα στις περιοχές αναπαραγωγής των θαλάσσιων χελωνών
- Εκπαίδευση τοπικών αρχών για την σωστή αντιμετώπιση παραβάσεων στους βιοτόπους αναπαραγωγής.

Άξονας 6. Συντονισμός εφαρμογής του θεσμικού πλαισίου για την προστασία των χελωνών και η ενίσχυση στρατηγικών δικτύωσης αρμόδιων φορέων για την προστασία τους σε μεσογειακό επίπεδο.

- Επισκόπηση υπάρχοντος θεσμικού πλαισίου για την προστασία των θαλάσσιων χελωνών με στόχο την κάλυψη κενών που υφίστανται
- Προώθηση διακρατικών συμφωνιών για μέτρα που προστατεύουν τις θαλάσσιες χελώνες εκτός των εθνικών χωρικών υδάτων, σε περιοχές που αποτελούν πεδία διατροφής, διαχείμασης, κλπ.
- Διεξαγωγή διεθνούς συνεδρίου για την ανταλλαγή τεχνογνωσίας στη μελέτη και προστασία των θαλάσσιων χελωνών.

Το Σ.Δ. για τις θαλάσσιες χελώνες έχει δετή διάρκεια και προβλέπει μια μεσοπρόθεσμη αξιολόγηση μετά το 3^ο έτος υλοποίησης και μια τελική αξιολόγηση με την ολοκλήρωσή του στο τέλος του 6^{ου} έτους.

Executive Summary

Sea turtles are reptiles adapted to life in the marine environment. Throughout their lifetime, they utilize diverse marine and terrestrial habitat types and undergo migrations spanning thousands of kilometers. Of the seven species of extant turtle species, three are encountered in the Mediterranean and in Greek waters: the loggerhead (*Caretta caretta*), the green (*Chelonia mydas*) and the leatherback (*Dermochelys coriacea*). Greece hosts important nesting habitats for loggerhead turtles where 47% of the total recorded nesting effort in the Mediterranean is documented. Furthermore, significant habitats for loggerheads have been identified in the marine areas adjacent to the nesting beaches, while Amvrakikos Gulf, Lakonikos Bay and Mesologgi Lagoon have been found to host feeding/overwintering habitats. Green turtles, whose population status is more dire than that of loggerheads, nest mainly along the coasts of the Eastern Mediterranean. However it has been found that Lakonikos Bay in Greece hosts a developmental habitat for juveniles. Leatherback turtles do not nest in the Mediterranean, nor are there any known feeding areas in the region, however they are frequent “visitors”.

Although the range for loggerhead turtles in Greece is classified as “Favourable” due to the number of nesting sites available and presence in Greek waters, the general condition of these nesting habitats and the conservation status for the species have been assessed as “Unfavourable”, while the overall trend in conservation status is “Deteriorating”. Sea turtles face threats and pressures throughout their range and during all stages of their life cycle. There is degradation of their nesting habitats and increased mortality at sea as a result of their incidental capture in fishing gear. They are also impacted by marine pollution (marine debris including plastics and microplastics, oil spills, etc) and the presence of heavy metals in marine ecosystems. Finally, climate change is projected to impact sea turtle populations at all marine and terrestrial habitat types they utilized throughout their range.

This is the first Action Plan for the protection of sea turtles in Greece. Although there are several knowledge gaps on sea turtle biology and ecology, and the impact of threats and pressures on turtle populations is not definitively quantified, there is enough information available to be able to determine goals and objectives and identify activities necessary during the six-year implementation of this Action Plan to ensure the long term conservation for sea turtle populations in Greece. Therefore, the principal goal of the Action Plan is to improve the overall conservation status of sea turtles through the recovery of their populations in Greece and the improved condition of their marine and terrestrial habitats in Greece. The Action Plan has four main objectives:

- (1) The conservation of the breeding populations of *Caretta caretta* at least at present levels (especially on Zakynthos, Southern Kyparissia Bay and Lakonikos Bay) ensuring that as many hatchlings as possible are recruited to the population every year.
- (2) Emphasis on conservation activities at the nesting habitats of Rethymno and Chania on Crete, but also in other areas, so as to reverse the observed decline in nest numbers in recent years.
- (3) Management of all breeding habitats for *Caretta caretta* to ensure their viability in the future.

- (4) Mitigating or eliminating important threats and pressures to sea turtle populations (with emphasis on the interactions with fisheries) so as to eliminate loss of individuals at sea.

The Action Plan primarily targets the conservation of *Caretta caretta* in Greece, however both other species encountered in the Mediterranean (*Chelonia mydas* and *Dermochelys coriacea*) are expected to benefit from these measures.

To achieve its goals, the Action Plan focuses on six principal action objectives, each of which includes activities as summarized below:

Action Objective 1. Maintaining the current levels of *Caretta caretta* nesting activity at all the main nesting sites in Greece and working towards the recovery of the populations nesting on Crete (Rethymno and Chania).

- Implementation of monitoring and nest protection programs on the sea turtle nesting sites on Zakynthos, Kyparissia Bay, Lakonikos Bay, Rethymno, Chania and other important nesting beaches in Greece.
- Creation of a national database, recording sporadic sea turtle nesting events and nest protection measures where possible.

Action Objective 2. Improving the conservation status for all *Caretta caretta* nesting sites in Greece.

- Preparation, endorsement and implementation of Management Plans for the *C. caretta* nesting sites in Greece. Management Plans will be compiled following the completion of the Special Environmental Studies, currently being prepared for these areas.
- Regular updating of the Joint Ministerial Decision 56468/ 2020 (G.G. 2198/B'/5.6.2020), amending the Joint Ministerial Decision 47458/ 2020 (GG 1864/B'/15.5.2020), related to the leasing of *Caretta caretta* terrestrial habitats for recreational purposes. Inclusion of sanctions in case of recorded infringements of these regulations.
- Preparation and implementation of studies on carrying capacities in visitor numbers, beach furniture etc. on all main nesting sites.
- Preparation and implementation of studies to manage light pollution and protect critical dune habitats at the nesting areas.

Action Objective 3. Improving the conservation status and protection of sea turtle populations within their marine habitats.

- Implementation of monitoring projects at Amvrakikos Gulf, Lakonikos Bay and Mesologgi Lagoon to assess the structure of the *Caretta caretta* and *Chelonia mydas* populations feeding at these locations as well as the threats present in those areas.

- Preparation of studies and implementation of recommended measures to reduce harassment of turtles by leisure vessels within Laganas Bay in Zakynthos and speedboats in Rethymno, Crete.
- Preparation and implementation of measures to reduce mortality of turtles as a result of their incidental capture in fishing gear as well as measures to reduce turtle captures.
- Design and pilot implementation of compensation measures to fishers for damages caused on their gear by turtles or of financial measures for using techniques reducing mortality rates at Amvrakikos Gulf, Lakonikos Bay, Rethymno and Herakleion.
- Mapping, preparation of studies and implementation of measures to protect *Posidonia oceanica* και *Cymodosea nodosa* beds in Lakonikos Bay.
- Removal of ghost fishing gears at breeding areas.
- Upgrading of the operation of the Nationally Coordinated Monitoring Network of marine fauna strandings, the National Sea Turtle Rescue Network and actions from NGOs, Universities and Research centres.
- Expansion of current protected sites to include marine habitats of sea turtles.
- Support and upgrade of the Sea Turtle Rescue Centre and other facilities in Greece engaging in rehabilitation of sea turtles.
- Compilation of action measures in response to extreme events (e.g. oil spills, mass stranding events etc.).

Action Objective 4. Conduction of scientific research to improve knowledge regarding the ecology, pressures and threats for sea turtles.

- Monitoring of valuable reproductive parameters to be implemented together with the annual nest protection activity at all the monitored nesting sites (see Action Objective 1).
- Genetic research on the structure of populations frequenting the feeding habitats of Amvrakikos Gulf, Lakonikos Bay and Mesologgi Lagoon.
- Identification of new marine habitats of sea turtles in Greece (feeding areas, wintering areas, etc.).
- Assessment of the impact of climate change on nesting sites and nesting behavior of turtles.
- Assessment of the impact of marine pollution on sea turtle populations in Greece.
- Study and assessment of the impact of the incidental capture of marine turtles in fishing gear. Assessment of direct, indirect and deliberately inflicted mortality. Investigation of the causes of mortality and diseases of sea turtles.

- Re-evaluation of the overall sea turtle nesting activity in Greece (rapid assessment).

Action Objective 5. Education, raising of awareness and capacity building among stakeholders and the communities on the protection of sea turtles.

- Implementation of educational activities to small scale fishers aiming to reduce or eliminate the rate of deliberate mortality or injuries inflicted after capture in fishing gear.
- Training of fishers and other relevant stakeholders on the best methods to release turtles after capture in fishing gear.
- Training of the Coast Guard on the implementation of instructions on how to react in case of sea turtle stranding reports.
- Seminars addressed to concerned citizens interested in participating in the National Sea Turtle Rescue Network.
- Seminars addressed to workers at the tourism sector at the nesting sites.
- Training of local authorities on how to handle infringements at the nesting sites.

Action Objective 6. Coordination on the enforcement of the legal framework on sea turtle protection and the reinforcement of network strategies and activities to ensure protection at regional level in the Mediterranean.

- Assessment of current legal framework aimed at the elimination of legal gaps in the protection of sea turtles.
- Actively seek and implement transnational agreements on measures necessary for the protection of turtles outside the national waters, with emphasis in areas identified as significant feeding/wintering areas.
- Organization of international conference on research and conservation of marine turtles.

The National Action Plan for the protection of turtles has a duration of six years and includes a mid-term (at the end of the third year of implementation) and a final (at the end of the sixth year of implementation) assessment.