

Θαλάσσια εισβολικά είδη και επιδράσεις στο  
οικοσύστημα του Νότιου Ιονίου Πελάγους  
συμπεριλαμβάνοντας μια προστατευόμενη περιοχή

Δρ. Χάρης Δημητριάδης - Υπεύθυνος Επιστημονικής Παρακολούθησης Ε.Θ.Π.Ζ

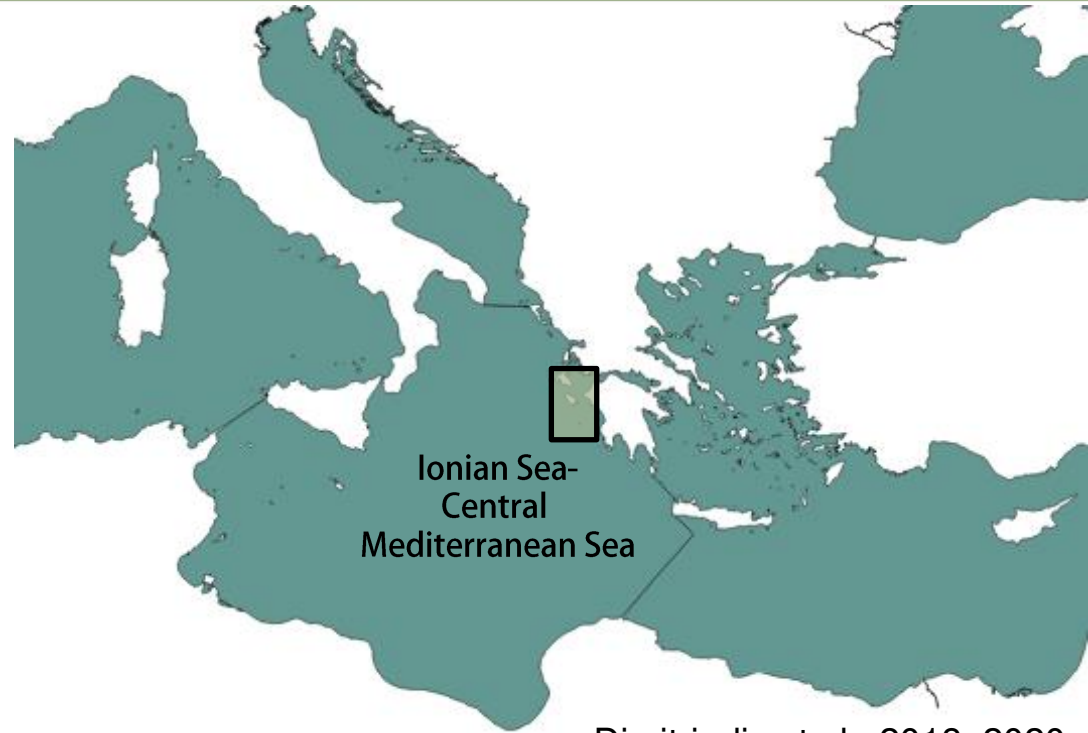
25-11-2020

*‘Προστατεύοντας τη Βιοποικιλότητα της Ευρώπης από τα Χωροκατακτητικά  
Ξενικά Είδη (IAS)’*

# 3<sup>η</sup> Περιφερειακή Συνάντηση του Έργου INVALIDIS



2008 - 2020

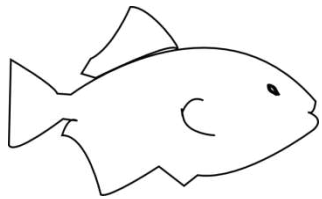


Dimitriadis et al., 2018; 2020

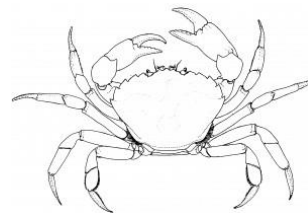
15 Εισβολικά είδη



4 φυτοβενθικά είδη



9 ψάρια



2 ασπόνδυλα

*Alepes djebaba*, *Caulerpa cylindracea*, *Enchelycore anatina*, *Fistularia commersonii*, *Ganonema farinosum*, *Halophila stipulacea*, *Lophocladia lallemandii*, *Lagocephalus scleratus*, *Percnon gibbesi*, *Siganus rivulatus*, *Siganus luridus*, *Sphoeroides pachygaster*, *Stephanolepis diaspros*, *Erugosquilla massavensis*, *Pterois miles*



Οι βιολογικές εισβολές αναγνωρίζονται σε μεγάλο βαθμό ως μείζονα απειλή στο θαλάσσιο χώρο παγκοσμίως που μπορεί να προκαλέσει τη μείωση της βιοποικιλότητας και να προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στη λειτουργία του οικοσυστήματος

## twofold content

απώλεια φυσικών γονότυπων,  
υποβάθμιση οικοτόπων,  
μεταβολές τροφικών  
αλληλεπιδράσεων και  
μετατόπιση ενδημικών ειδών

αρνητικές κοινωνικοοικονομικές  
επιπτώσεις, που γίνονται άμεσα αντιληπτές  
από τις παράκτιες κοινωνίες που  
επωφελούνται άμεσα από τις υπηρεσίες  
του οικοσυστήματος μέσω της αλιείας, του  
τουρισμού και των ψυχαγωγικών  
δραστηριοτήτων



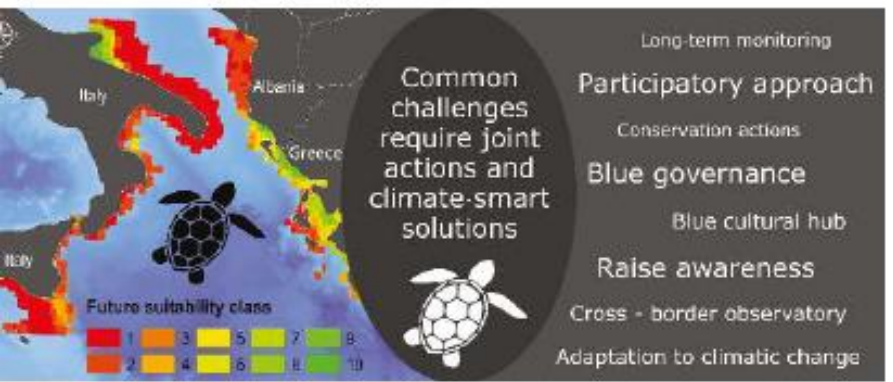
Τα θαλάσσια οικοσυστήματα επηρεάζονται από πλήθος ανθρώπινων πιέσεων και την επίδραση της κλιματικής αλλαγής



Οι θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές (MPAs) έχουν αναδειχθεί ως ένα εργαλείο διαχείρισης όχι μόνο για την αντιμετώπιση των οικολογικών επιπτώσεων των τοπικών στρεσογόνων παραγόντων (π.χ. αλιεία, θαλάσσια κυκλοφορία, εξόρυξη πόρων), αλλά και για την αύξηση της ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή

Η αλληλεπίδραση μεταξύ προστασίας και βιολογικών εισβολών δεν είναι ακόμη καλά κατανοητή - συχνά εμφανίζονται αντιφατικά αποτελέσματα





Common challenges require joint actions and climate-smart solutions



- Long-term monitoring
- Participatory approach
- Conservation actions
- Blue governance
- Blue cultural hub
- Raise awareness
- Cross - border observatory
- Adaptation to climatic change



# Blue Coast

## Main Outputs

## Climate-Smart Coastal Practices for Blue governance



**CHALLENGE  
ACCEPTED**

Διερευνήθηκαν οι μακροχρόνιες αλλαγές στο οικοσύστημα του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου κάτω από την επήρεια των βιολογικών εισβολών, εκτιμώντας τις αλλαγές πληρότητας (πιθανότητα παρουσίας) σε εισβολικά όσο και γηγενή είδη που ανήκουν σε διαφορετικά τάξα (ψάρια, μακροφύκη και ασπόνδυλα) και διαφορετικά τροφικά επίπεδα το 2009 και το 2019.

- Μακροπρόθεσμες αλλαγές στη δομή των βιοκοινοτήτων των υφάλων στις διάφορες ζώνες προστασίας της προστατευόμενης περιοχής
- Παρουσία τροφικής κλιμάκωσης (trophic cascades)
- Αλληλεπιδράσεις μεταξύ εισβολικών και αυτοχθόνων ειδών
- Διαχείρισης βιολογικών εισβολών σε προστατευόμενες περιοχές

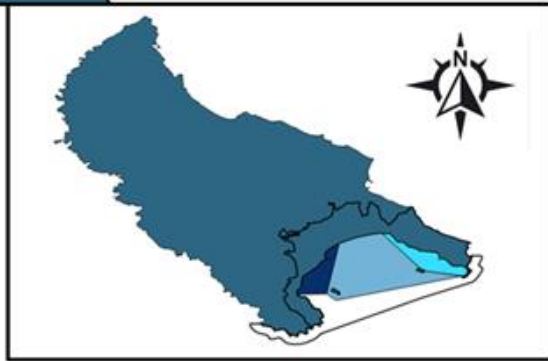
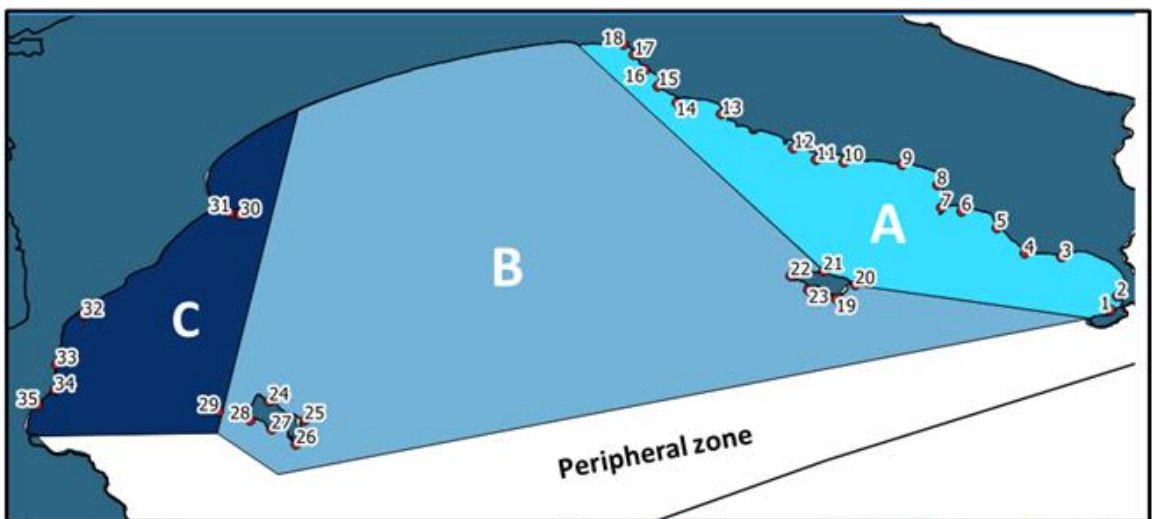


# BlueCoast

## Climate - Smart Coastal Practices for Blue Governance

The Project is co-funded  
by the European Union  
and by National Funds  
of Greece & Albania

[bluecoast-cbc.eu](http://bluecoast-cbc.eu)







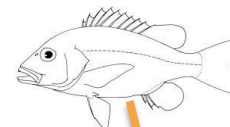
**BlueCoast**  
Climate - Smart Coastal Practices  
for Blue Governance

	Alien	Native
<b>Arthropoda</b>		
<i>Percnon gibbesi</i> (H. Milne Edwards, 1853)	+	
<b>Chordata</b>		
<i>Siganus rivulatus</i> Forsskål & Niebuhr, 1775	+	
<i>Siganus luridus</i> (Rüppell, 1829)	+	
<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)		+
<i>Epinephelus costae</i> (Steindachner, 1878)		+
<i>Sparisoma cretense</i> (Linnaeus, 1758)		+
<b>Rhodophyta</b>		
<i>Lophocladia lallemandii</i> (Montagne) F.Schmitz, 1893	+	
<i>Ganonema farinosum</i> (J.V.Lamouroux) K.C.Fan & Yung C.Wang, 1974	+	
<b>Chlorophyta</b>		
<i>Caulerpa cylindracea</i> Sonder, 1845	+	
<b>Ochrophyta</b>		
<i>Styopodium schimperi</i> (Kützing) M.Verlaque & Boudouresque, 1991	+	
<b>Echinodermata</b>		
<i>Echinaster sepositus</i> (Retzius, 1783)		+
<i>Ophidiaster ophidianus</i> (Lamarck, 1816)		+
<i>Hacelia attenuata</i> Gray, 1840		+
<i>Paracentotus lividus</i> (Lamarck, 1816)		+

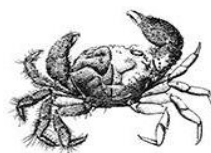




Ανώτεροι θηρευτές - ψάρια



Φυτοφάγα ψάρια



Βοσκητές  
ασπόνδυλα



Παμφάγα  
ασπόνδυλα

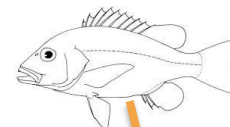


Φυτοβένθος

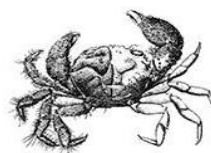
Species	Trophic group
<i>Percnon gibbesi</i>	benthic herbivorous invertebrate
<i>Siganus rivulatus</i>	herbivorous fish
<i>Siganus luridus</i>	herbivorous fish
<i>Epinephelus marginatus</i>	predatory fish
<i>Epinephelus costae</i>	predatory fish
<i>Sparisoma cretense</i>	herbivorous fish
<i>Echinaster sepositus</i>	benthic omnivorous invertebrate
<i>Paracentrotus lividus</i>	benthic herbivorous invertebrate
<i>Ophidiaster ophidianus</i>	benthic omnivorous invertebrate
<i>Hacelia attenuata</i>	benthic omnivorous invertebrate



Ανώτεροι θηρευτές - ψάρια



Φυτοφάγα ψάρια



Βοσκητές  
ασπόνδυλα



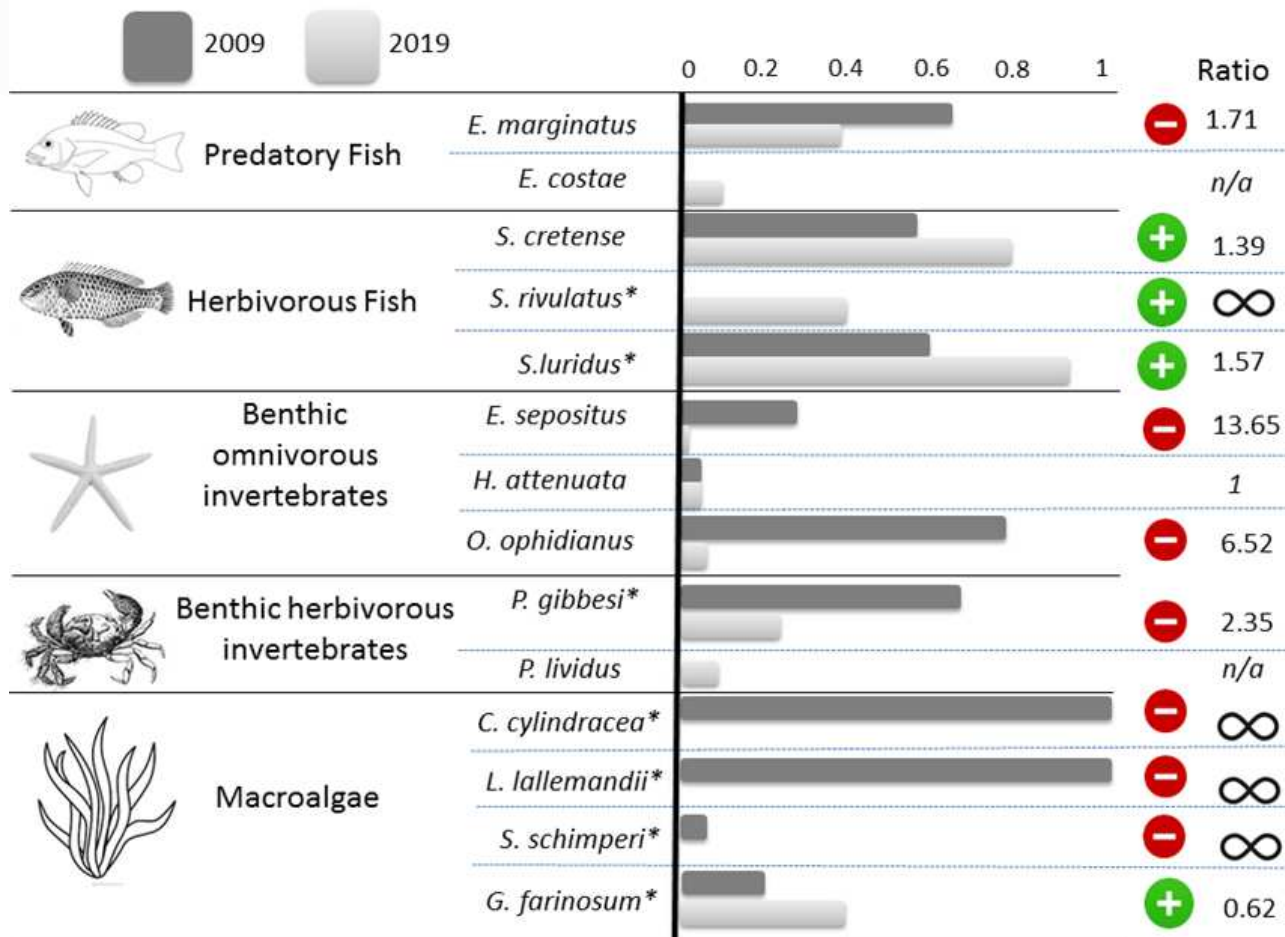
Παμφάγα  
ασπόνδυλα



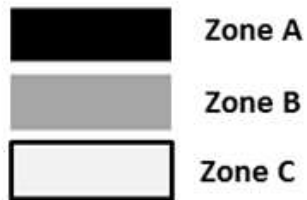
Φυτοβένθος

Species	Trophic group
<i>Percnon gibbesi</i>	benthic herbivorous invertebrate
<i>Siganus rivulatus</i>	herbivorous fish
<i>Siganus luridus</i>	herbivorous fish
<i>Epinephelus marginatus</i>	predatory fish
<i>Epinephelus costae</i>	predatory fish
<i>Sparisoma cretense</i>	herbivorous fish
<i>Echinaster sepositus</i>	benthic omnivorous invertebrate
<i>Paracentrotus lividus</i>	benthic herbivorous invertebrate
<i>Ophidiaster ophidianus</i>	benthic omnivorous invertebrate
<i>Hacelia attenuata</i>	benthic omnivorous invertebrate

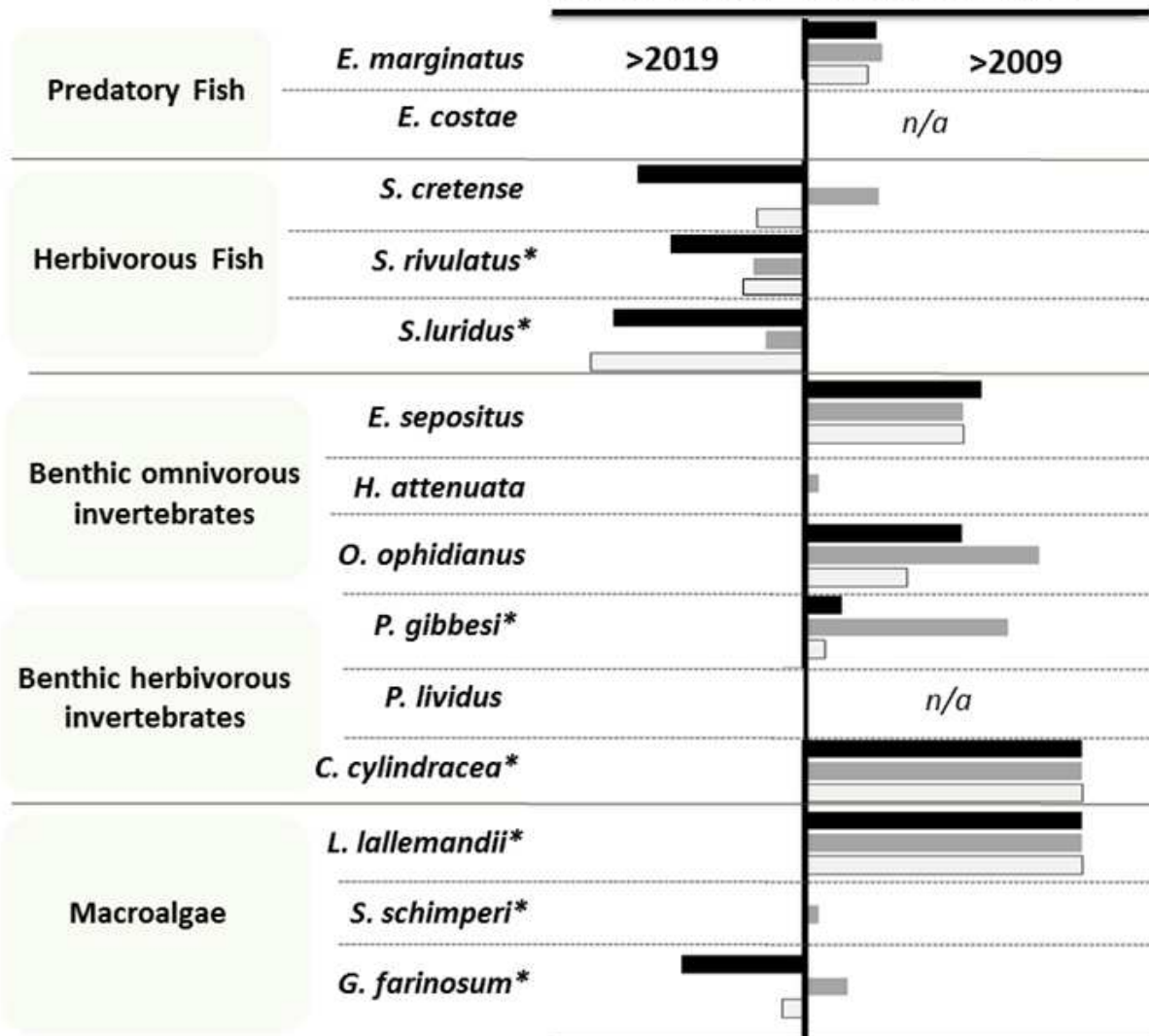
# RESULTS







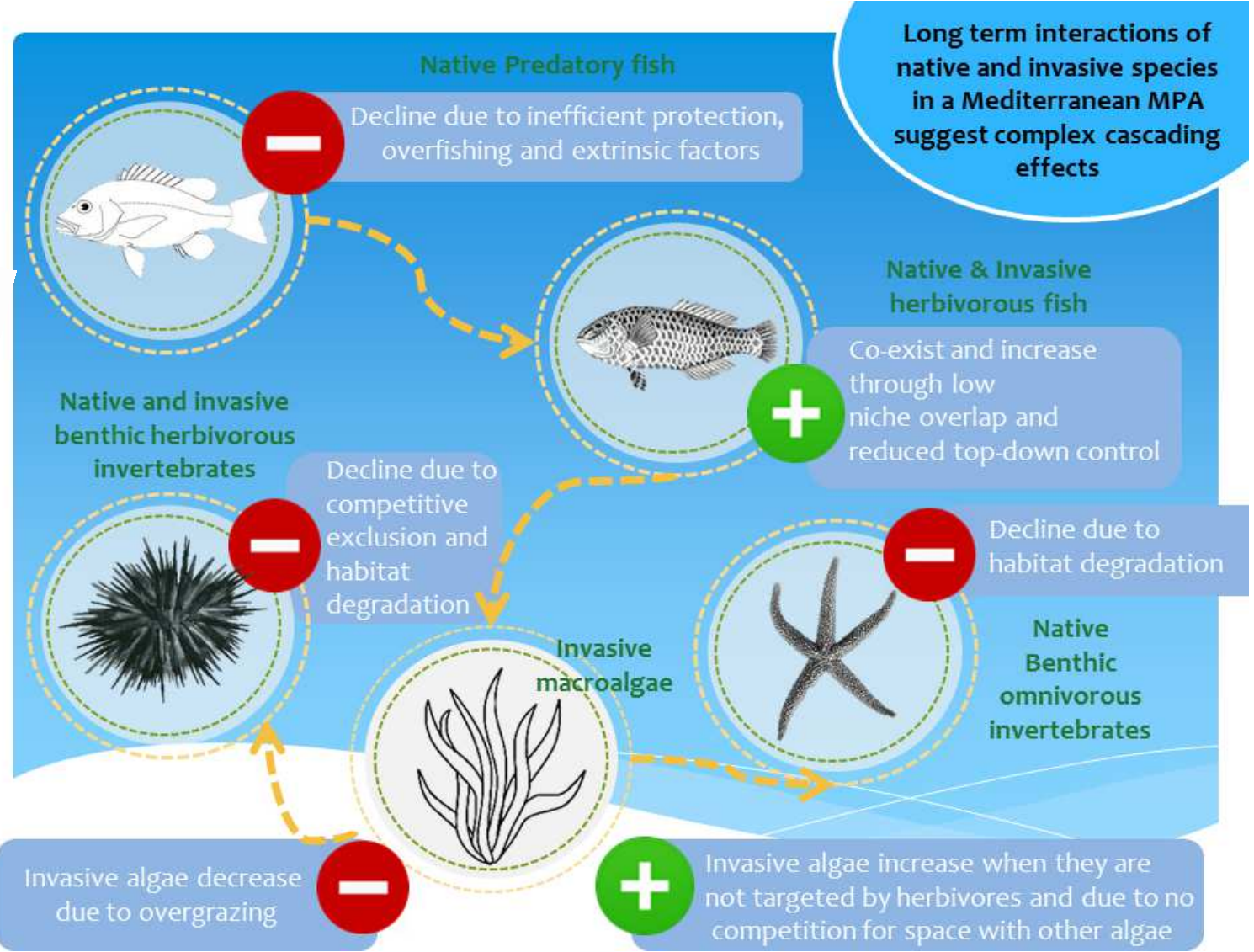
-0.8 -0.6 -0.4 -0.2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1



**RESULTS**



*Wrap-Up*



**WHAT I have  
LEARNED**

ενδείξεις ισχυρών τροποποιήσεων στους υφάλους λόγω της παρουσίας εισβολικών ειδών που μεταβάλλουν τη δομή του οικοσυστήματος και προκαλούν πολύπλοκες τροποποιήσεις του τροφικού δικτύου μακροπρόθεσμα μαζί με άλλες εγγενείς διαδικασίες

Η μελέτη αυτή αντιπροσωπεύει μια χαρακτηριστική περίπτωση για το πώς οι εγκατεστημένοι εισβολείς μπορούν είτε να ευδοκιμήσουν είτε να αποτύχουν σε μια προστατευόμενη περιοχή διαμέσου μακροπρόθεσμων και περίπλοκων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ειδών.

Τα εισβολικά είδη μπορούν να συνυπάρξουν με τα αυτόχθονα είδη και ταυτόχρονα να ρυθμίσουν ή να εκτοπίσουν άλλους εγκατεστημένους εισβολείς και γηγενή είδη, με το καθεστώς προστασίας να επιδρά διαφορετικά σε κάθε είδος





ο έλεγχος του πληθυσμού των εισβολικών φυτοφάγων ψαριών θα πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά, καθώς υποδαυλίζουν τους στόχους διατήρησης της προστατευόμενης περιοχής και απειλούν τις ανθρώπινες αναπτυξιακές δραστηριότητες

στοχευμένη αφαίρεση και εμπορική και / ή ψυχαγωγική χρήση μαζί με την αποκατάσταση του ελέγχου των πληθυσμών των εισβολικών ειδών από τους γηγενείς θηρευτές.

**CALL  
TO  
ARMS**



Thank you

