

Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου



## Οι Θαλάσσιες Προστατευμένες Περιοχές ως Εργαλείο Αλιευτικής Διαχείρισης

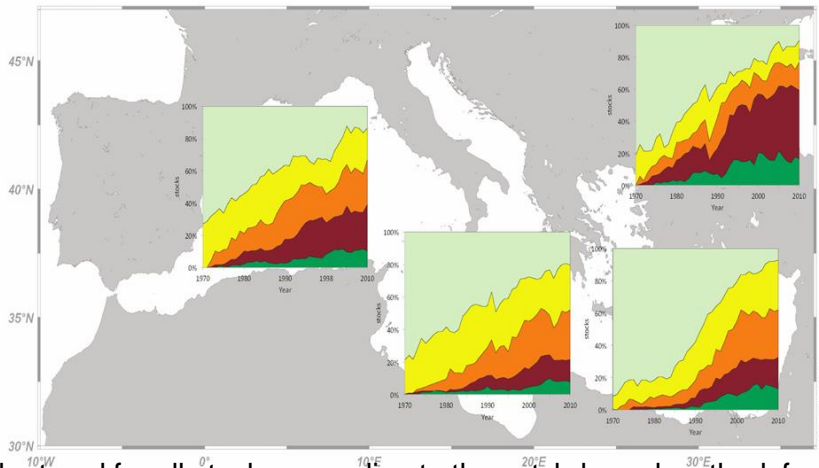


**Δρ. Χ. Δημητριάδης**  
Υπεύθυνος Επιστημονικής Παρακολούθησης στο Ε.Θ.Π.Ζ

## Η κατάσταση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων σήμερα

Οι **πληθυσμοί** πολλών θαλάσσιων ειδών έχουν παρουσιάσει απότομη **μείωση** του μεγέθους τους σε παγκόσμια κλίμακα, ως αποτέλεσμα της **υπεραλίευσης**.

Μεγάλο μέρος των παράκτιων **θαλάσσιων ενδιαιτημάτων** της Μεσογείου έχουν **υποβαθμιστεί** ή και εξαφανιστεί, ενώ η αλιεία, ιδιαίτερα από τράτες, έχει μεγάλης κλίμακας αρνητικές επιδράσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον της Μεσογείου.



Ένα αποτελεσματικό διαχειριστικό εργαλείο για την προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας και των θαλάσσιων ενδιαιτημάτων και όχι μόνο των εμπορικών ειδών είναι η εγκαθίδρυση Θαλάσσιων Προστατευμένων περιοχών

The trend for all stocks according to the catch-based method, for the western, central, eastern Mediterranean fishing subarea and the Black Sea for the period 1970 to 2010 (light green: developing; yellow: fully exploited; orange: overexploited; brown: collapsed; dark green: recovering) (source: Tsikliras et al., 2015)

## Θαλάσσια Πάρκα: ένα αποτελεσματικό διαχειριστικό εργαλείο

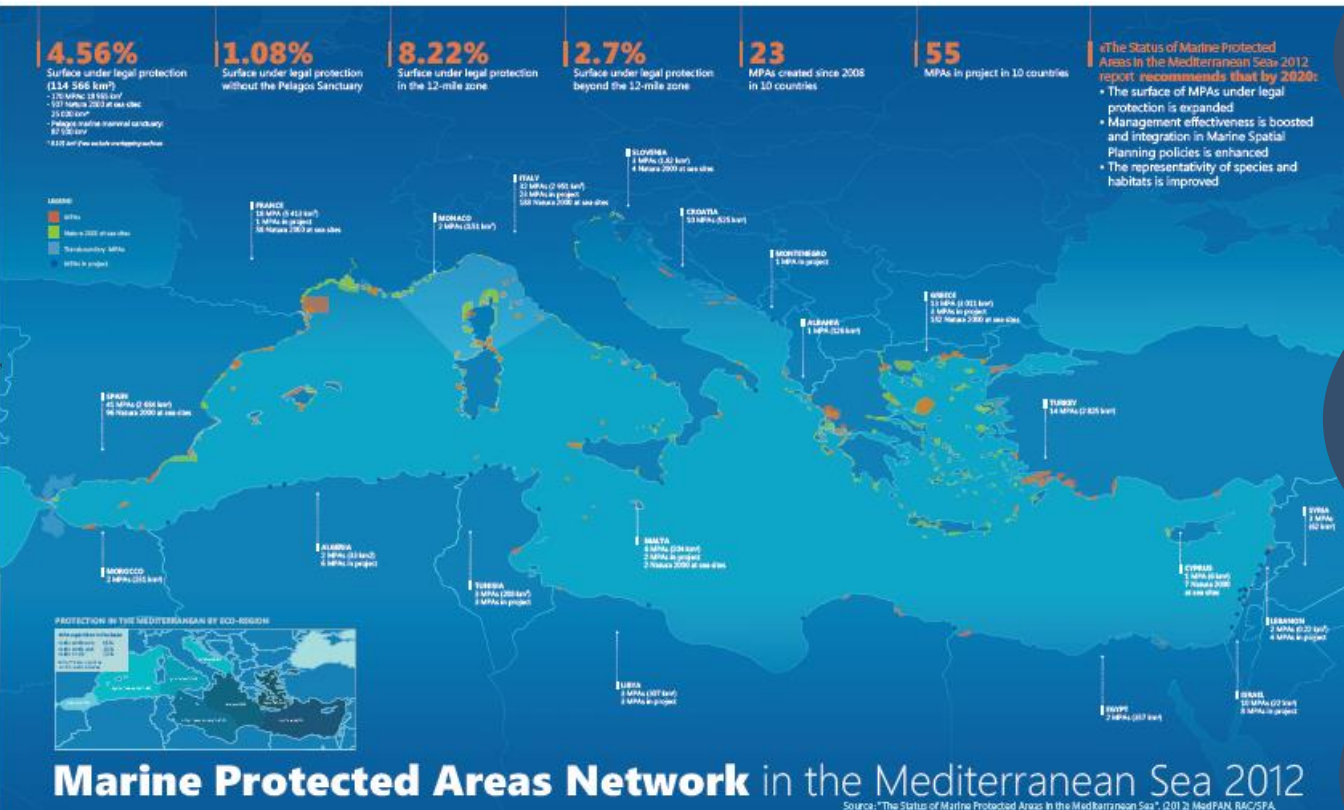
Τα Θαλάσσια Πάρκα ή Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές (Marine Protected Areas - MPAs) είναι ένα από τα εργαλεία με τα οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί η χωρικά καθορισμένη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.



**ΘΠΠ:** χωροθετημένη και θεσμοθετημένη περιοχή, όπου εφαρμόζονται αποτελεσματικά διαχειριστικά μέτρα από εξειδικευμένο Φορέα Διαχείρισης.

Οι Θαλάσσιες Περιοχές Προστασίας της Φύσης ή Θαλάσσια Καταφύγια (ΘΠΠΦ - Marine Reserves) είναι ένας ιδιαίτερος τύπος ΘΠ που περιλαμβάνουν εκτάσεις με μεγάλη οικολογική ή βιολογική αξία, όπου υφίσταται **πλήρης και μόνιμη απαγόρευση της αφαίρεσης θαλάσσιων οργανισμών** (no-take areas).

Σήμερα υπάρχουν στη Μεσόγειο περίπου 170 Θαλάσσιες Προστατευμένες Περιοχές που καλύπτουν μόλις το 4,5% της έκτασης της



Οι ΘΠΠ καλύπτουν παράκτια κυρίως οικοσυστήματα

Αν η ΘΠΠ 'Πέλαγος' αφαιρεθεί, η συνολική έκταση δεν ξεπερνά το 0.4%

Μικρή προστασία σε πελαγικά & βαθύαλα οικοσυστήματα

**Marine Protected Areas Network in the Mediterranean Sea 2012**

Source: "The Status of Marine Protected Areas in the Mediterranean Sea", (2012) MedPAN, RAC/SPA.

# Πως επιδρούν οι Θ.Π.Π στο θαλάσσιο περιβάλλον;



## Περισσότερα ψάρια – θαλάσσια φυτά και ασπόνδυλα

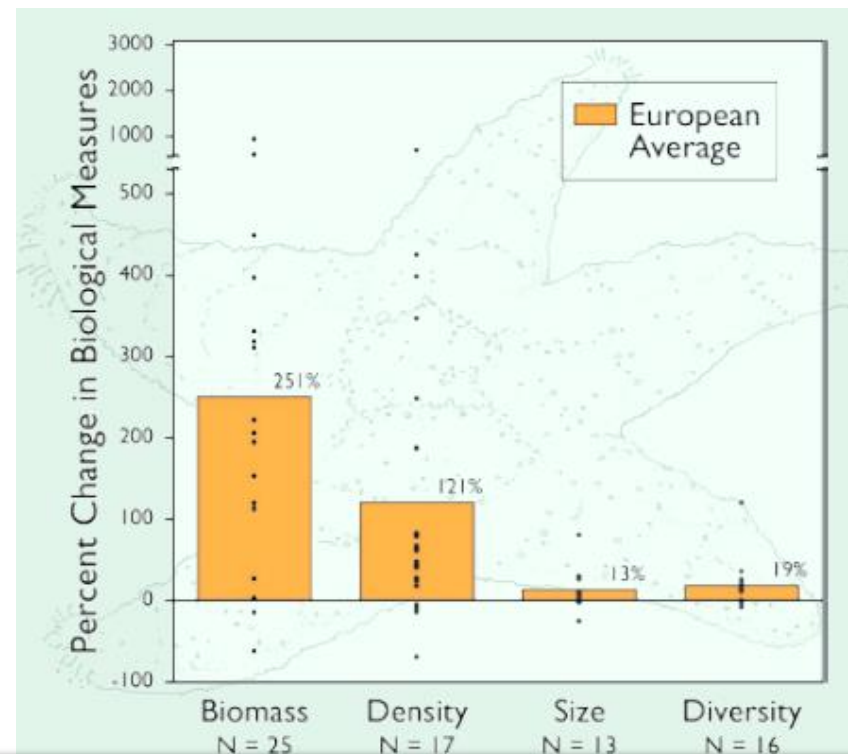
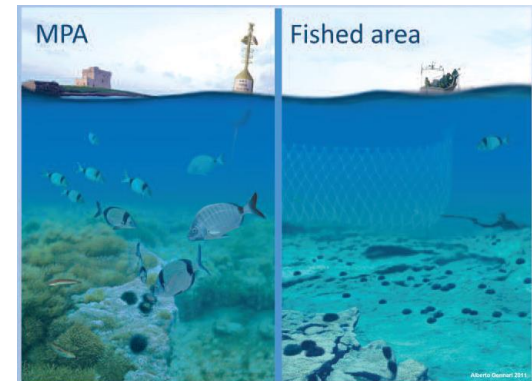
Μετά από μελέτες στις Ευρωπαϊκές Θ.Π.Π

**Το συνολικό βάρος των οργανισμών αυξήθηκε κατά μέσο όρο 251% συγκριτικά με περιοχές εκτός των Θ.Π.Π.**

**Ο αριθμός των ατόμων αυξήθηκε κατά μέσο όρο 121% συγκριτικά με περιοχές εκτός των Θ.Π.Π.**

**Το μέγεθος των οργανισμών αυξήθηκε κατά μέσο όρο 13% συγκριτικά με περιοχές εκτός των Θ.Π.Π.**

**Η βιοποικιλότητα αυξήθηκε κατά 19%**



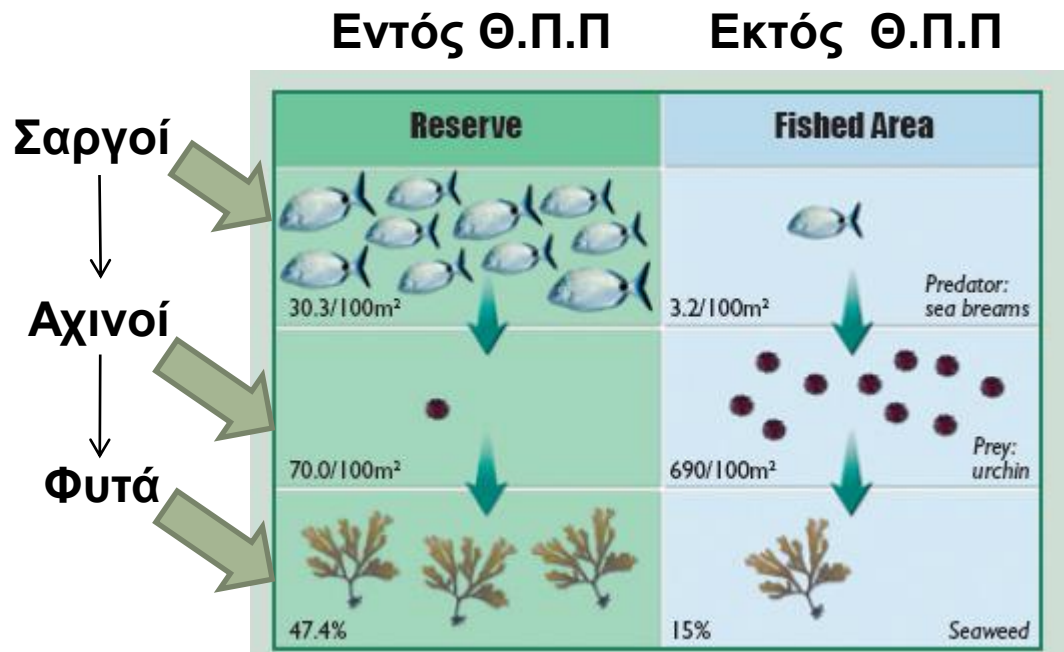
# Πως επιδρούν οι Θ.Π.Π στο θαλάσσιο περιβάλλον;



Περισσότερα ψάρια – θαλάσσια φυτά και ασπόνδυλα

Μετά από μελέτες στις Ευρωπαϊκές Θ.Π.Π

**Τα υπεραλιευμένα είδη συνήθως παρουσιάζουν την μεγαλύτερη αύξηση ενώ τα είδη που αποτελούν τροφή των παραπάνω ειδών μειώνονται**



**Ένα υγιές οικοσύστημα με κατάλληλη διαχείριση:**

- Παρέχει υπηρεσίες και αγαθά στην ανθρωπότητα
- Ελκυστικότερο στον τουρίστα
- Παρέχει βιολογικούς πόρους

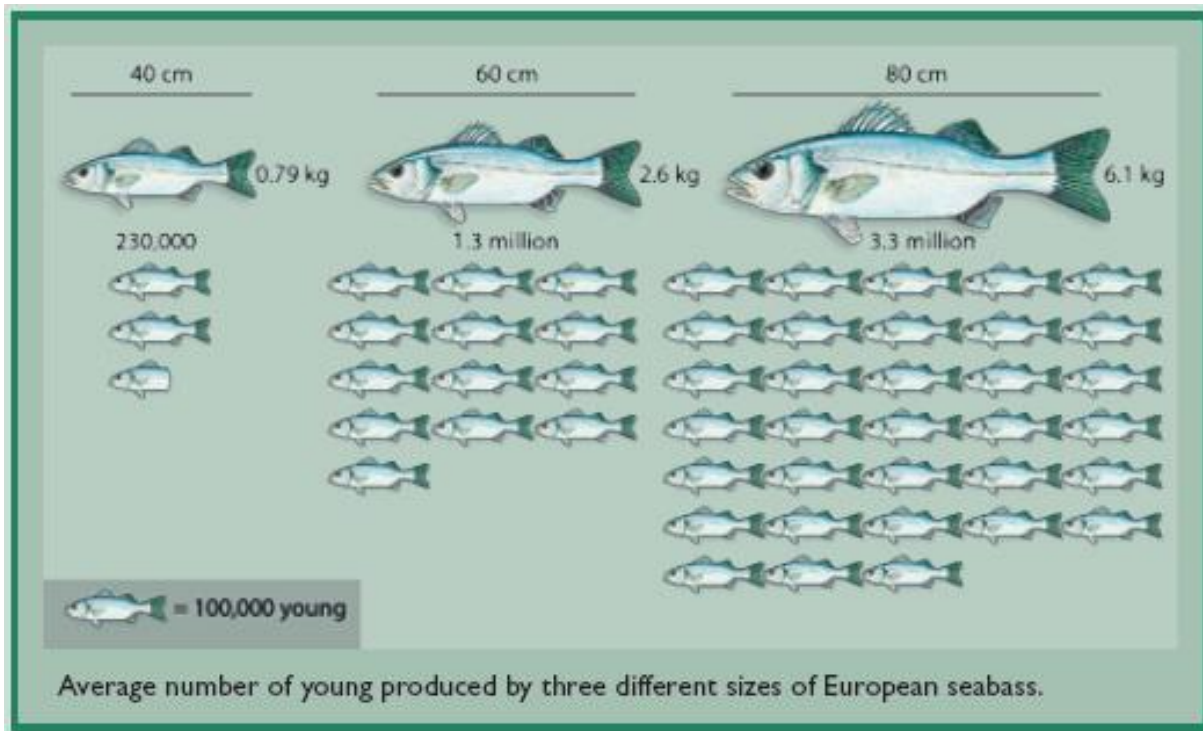
# Πως επιδρούν οι Θ.Π.Π στο θαλάσσιο περιβάλλον;



## Περισσότερα ψάρια – θαλάσσια φυτά και ασπόνδυλα

Γιατί είναι σημαντική η αύξηση του μεγέθους των οργανισμών στις Θ.Π.Π;

*Μεγαλύτερα άτομα ψαριών και ασπόνδυλων στις Θ.Π.Π. παράγουν περισσότερους απογόνους από μικρά άτομα εκτός των Θ.Π.Π.*

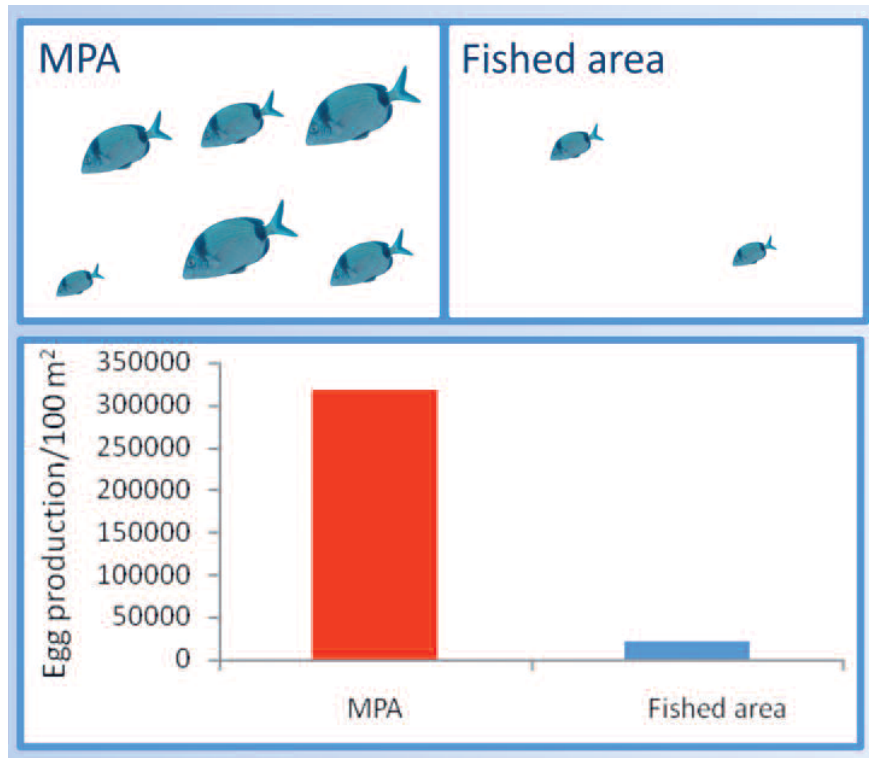


Ένα Λαβράκι 80cm παράγει **14 φορές** περισσότερους απογόνους από ένα με μέγεθος 40cm

## Περισσότερα ψάρια – θαλάσσια φυτά και ασπόνδυλα

Γιατί είναι σημαντική η αύξηση του μεγέθους των οργανισμών στις Θ.Π.Π;

*Μεγαλύτερα άτομα ψαριών και ασπόνδυλων στις Θ.Π.Π. παράγουν περισσότερους απογόνους από μικρά άτομα εκτός των Θ.Π.Π.*



Η προστασία οδηγεί στην **ενίσχυση των ιχθυοαποθεμάτων** και τα κέρδη των **αλιέων**



## Περισσότερα ψάρια – θαλάσσια φυτά και ασπόνδυλα

Πόσος χρόνος χρειάζεται για να ανακάμψουν οι οργανισμοί στις Θ.Π.Π;

*Ο χρόνος ανάπτυξης και αναπαραγωγής των οργανισμών εξαρτάται από τον κύκλο ζωής του κάθε είδους*

- Είδη με ταχεία ανάπτυξη και γρήγορη αναπαραγωγική ενηλικίωση απαιτούν 1 έως 4 χρόνια για να ανακάμψουν οι πληθυσμοί τους



Π.χ. στρείδια, καλαμάρια, σουπιές, λιθρίνι, σκουμπρί

- Είδη με αργή ανάπτυξη και αργή αναπαραγωγική ενηλικίωση απαιτούν δεκαετίες για να ανακάμψουν οι πληθυσμοί τους



Π.χ. ροφοί, στείρες, μπακαλιάροι, δελφίνια, αστακοί, χελώνα, τόνοι

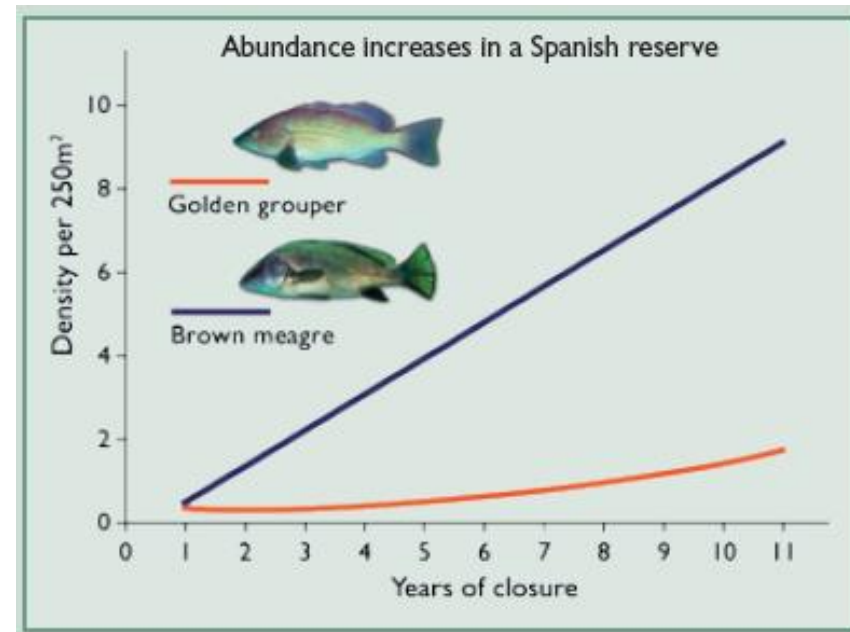
## Περισσότερα ψάρια – θαλάσσια φυτά και ασπόνδυλα

**Πόσος χρόνος χρειάζεται για να ανακάμψουν οι οργανισμοί στις Θ.Π.Π;**

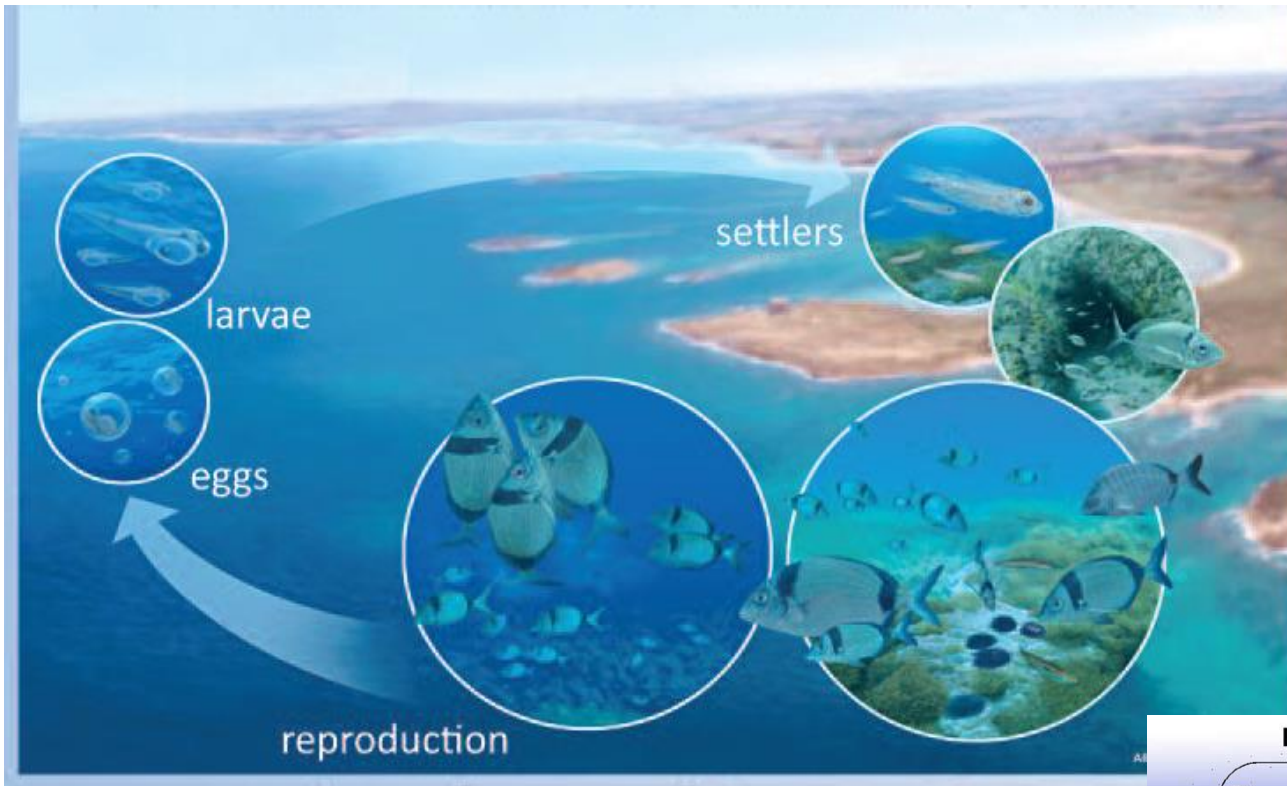
Τα αποτελέσματα της **προστασίας** και **διαχείρισης** για κάποια είδη είναι σχετικά **άμεσα ορατά** ενώ για άλλα απαιτούνται **μεγάλα χρονικά διαστήματα**

Για να είναι αποτελεσματική η προστασία:

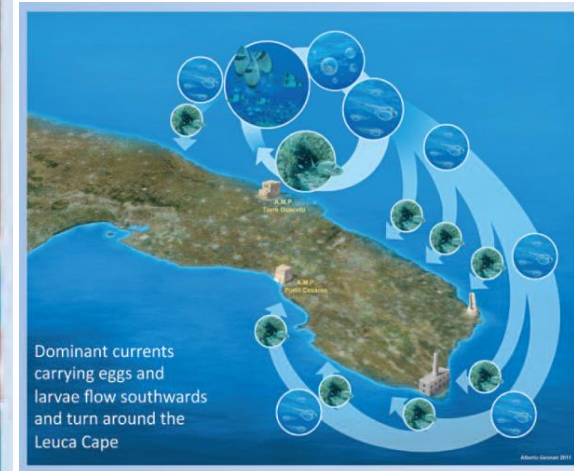
- Καταλληλότητα των μέτρων
- Επαρκής εφαρμογή των μέτρων
- Συμμετοχή της κοινωνίας στην διαχείριση
- Διαρκής επιστημονική παρακολούθηση



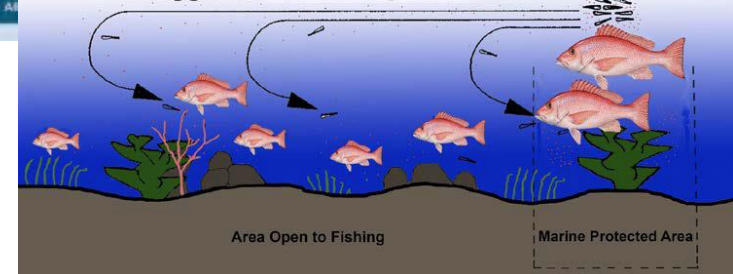
Μπορούν να έχουν θετική δράση οι Θ.Π.Π εκτός των ορίων τους;



## Spill over effect



## Egg and Larval Dispersal



**Μπορούν να έχουν θετική δράση οι Θ.Π.Π εκτός των ορίων τους;**

**Μπορούν να έχουν θετική δράση οι Θ.Π.Π εκτός των ορίων τους;**

Όσο **αυξάνονται** οι οργανισμοί **μέσα** στις **Θ.Π.Π.** αρκετά ενήλικα και νεαρά άτομα θα κινηθούν και σε περιοχές εκτός της Θ.Π.Π.

Περιπτώσεις εμπλουτισμού με οργανισμούς που προέρχονται από Θ.Π.Π. περιοχών εκτός των Θ.Π.Π. έχουν παρατηρηθεί στην Γαλλία, στην Ιταλία και στην Ισπανία (ροφοί και αστακοί)



Οι Θ.Π.Π. λειτουργούν σαν **φυσικά εκτροφεία** οργανισμών

**Αυξάνονται** τα ιχθυοαποθέματα και εκτός των Θ.Π.Π.  
**Σημαντικά οφέλη** στην **τοπική κοινωνία**

Γιατί ο Στρατηγικός Σχεδιασμός των ΘΠΠ είναι Απαραίτητος για την επιτυχία τους;

Οι στόχοι της προστασίας στις ΘΠΠ πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένοι

Ο **σχεδιασμός** των ΘΠΠ εξαρτάται από τους **διαχειριστικούς στόχους**. Για παράδειγμα, μια ΘΠΠ θα μπορούσε να στοχεύει στη **διατήρηση απειλούμενων ειδών** και ενδιαιτημάτων ή στην ενίσχυση των **αλιευτικών αποθεμάτων** μέσω της προστασίας κρίσιμων ενδιαιτημάτων, όπως είναι οι περιοχές αναπαραγωγής.

Η κάθε μια ΘΠΠ θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη ώστε να παρέχει ικανοποιητικό χώρο για τις μετακινήσεις των ενηλίκων ατόμων των ψαριών, να περιλαμβάνει τα κατάλληλα ενδιαιτήματα των ψαριών και το βαθυμετρικό εύρος διαβίωσης.



Ο σχεδιασμός θα πρέπει να βασίζεται στα οικολογικά χαρακτηριστικά των ψαριών (π.χ. κύκλος ζωής)

**Γιατί είναι σημαντική η επιστημονική παρακολούθηση στις ΘΠΠ;**

Η επιστημονική παρακολούθηση (monitoring) των ΘΠΠ, καθώς και η συνεχής καταγραφή των κοινωνικο-οικονομικών επιδράσεων τους στις τοπικές κοινωνίες, είναι αναγκαία για να εκτιμηθεί το κατά πόσο οι διαχειριστικοί στόχοι έχουν επιτευχθεί, ή αν απαιτείται επαναπροσδιορισμός των σχεδίων διαχείρισης.

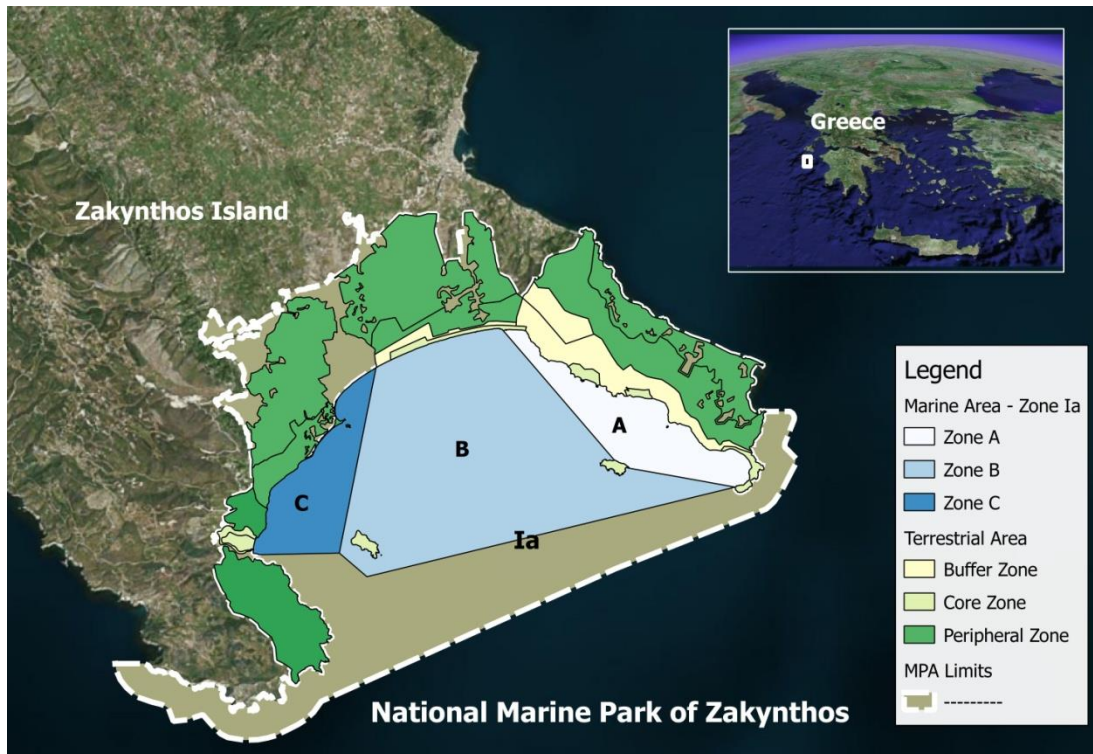
Οι Θαλάσσιες Περιοχές Προστασίας της Φύσης ειδικότερα, αποτελούν περιοχές αναφοράς (Reference Areas) για την ανάπτυξη διαχειριστικών εργαλείων και για την επιστημονική έρευνα.



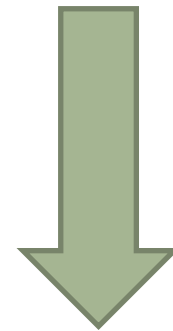
# Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου



Το Ε.Θ.Π.Ζ. περιλαμβάνει ένα μικρό τμήμα ξηράς και ο θαλάσσιος προστατευόμενος χώρος αποτελεί περίπου το 80% της συνολικής έκτασης του



86.95 km<sup>2</sup>



**Θαλάσσια Προστατευόμενη**  
**Περιοχή**

Εκτός από την θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* και την Μεσογειακή Φώκια *Monachus monachus*, το Ε.Θ.Π. Ζ φιλοξενεί ένα σημαντικό αριθμό ειδών θαλάσσιων Ζώων και Φυτών στα οποία περιλαμβάνονται αρκετά απειλούμενα ή προστατευόμενα είδη



*Posidonia oceanica*

Σήμερα γνωρίζουμε: 170 είδη θαλάσσιων φυτικών οργανισμών, 200 είδη ασπόνδυλων, 90 είδη ψαριών και αρκετά είδη θηλαστικών που διαβιούν, επισκέπτονται, τρέφονται και αναπαράγονται στο Ε.Θ.Π.Ζ.

## Θαλάσσιοι Τύποι Οικοτόπων - Παράρτημα Ι Οδηγία 92/43/ΕΟΚ

- 1110 - Αμμοσύρσεις που καλύπτονται διαρκώς από θαλάσσιο νερό μικρού βάθους
- 1120\* - Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia* (*Posidonia oceanica*)
- 1170 - Ύφαλοι
- 8330 - Θαλάσσια σπήλαια εξ' ολοκλήρου ή κατά το ήμισυ κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας



*Pinna nobilis*



# Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου



Η παρακολούθηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας στο Ε.Θ.Π.Ζ. πραγματοποιείται μέσω Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων και Project's του Προσωπικού του Φ.Δ. σε συνεργασία με Ερευνητικά και Πανεπιστημιακά Ιδρύματα. Επίσης το προσωπικό του Ε.Θ.Π.Ζ. πραγματοποιεί δράσεις παρακολούθησης σε ετήσια βάση.



2010 - 2015

- Παρακολούθηση της ωτοκίας της *Caretta caretta* στον κόλπο Λαγανά
- Παρακολούθηση του πληθυσμού της μεσογειακής φώκιας, θαλάσσιων θηλαστικών και ιχθυοπανίδας/μεγαβενθικής πανίδας
- Παρακολούθηση παράκτιων και θαλάσσιων οικοτόπων προτεραιότητας & κοινοτικού ενδιαφέροντος



Σύστημα παρακολούθησης πετρελαϊκής ρύπανσης στο Ε.Θ.Π.Ζ.



Παρακολούθηση των κοραλλιγενών σχηματισμών ως δείκτη της καλής οικολογικής κατάστασης των υδάτων



Παρακολούθηση των Ιχθυοαποθεμάτων & της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στις παραλίες ωτοκίας

## Διαχειριστικά Μέτρα του Ε.Θ.Π.Ζ. για την Αλιεία

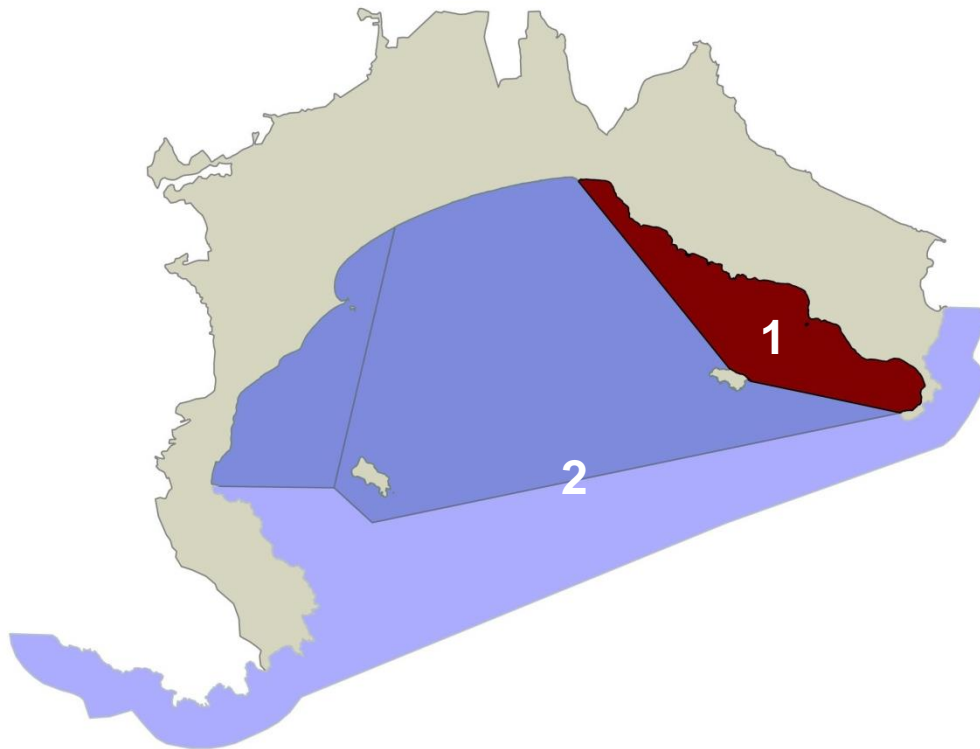
### Στόχοι:

- Εκτίμηση της κατάστασης των αλιευτικών πόρων
- Εντοπισμός των Επιπτώσεων της επαγγελματικής αλιείας στους αλιευτικούς πόρους
- Κατάρτιση διαχειριστικών μέτρων προστασίας για την βιώσιμη και μακροχρόνια ανάπτυξη της δραστηριότητας αυτής αλλά και τη διατήρηση των ιχθυοπληθυσμών
- Παραγωγή ενημερωτικού υλικού για την τοπική κοινωνία, τους αλιείς, τους λήπτες αποφάσεων, πολιτικούς κ.α., σχετικά με την διαχείριση της αλιείας
- Εμπλοκή των αλιέων στην διαχείριση του Ε.Θ.Π.Ζ. (co-management)



## Διαχειριστικά μέτρα για την αλιεία στο Ε.Θ.Π.Ζ. (ΠΔ 906Δ/1999)

ΘΠΠ του Ε.Θ.Π.Ζ.



### Συνολική έκταση του ΕΘΠΖ (90τμ<sup>2</sup>)

**Οι τράτες, purse seiners, τα γρι-γρι και όλες οι μορφές ερασιτεχνικής αλιείας (συμπεριλαμβανομένου και του ψαροντούφεκου) απαγορεύονται σε όλη την περιοχή του Ε.Θ.Π.Ζ. **όλο το έτος****

#### Ζώνη 1

**Περιοχή Προστασίας της Φύσης (No-take area) για 6 μήνες το χρόνο**

#### Ζώνη 2

**Επιτρέπεται μόνο η μικρής κλίμακας επαγγελματική αλιεία **όλο το χρόνο****

No further restrictions (other than those imposed by National and International Laws) concerning the number of fishing vessels and/or fishermen, fishing yields and gears are imposed by the management agency of the N.M.P.Z

Τι καταγράφουμε;

Μετρήσεις αλιευμάτων  
Επαγγελματικής αλιείας

■ Μήκος, βάρος,  
αφθονία ψαριών  
(ειδών), γονάδες

■ Αλιευτική  
προσπάθεια

■ Αλιευτικά εργαλεία

■ Περιοχές αλιείας



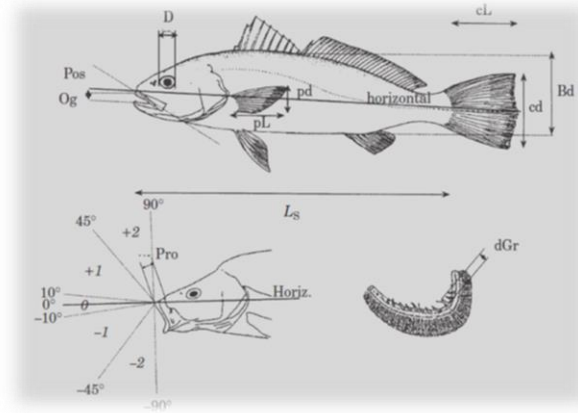
# Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου



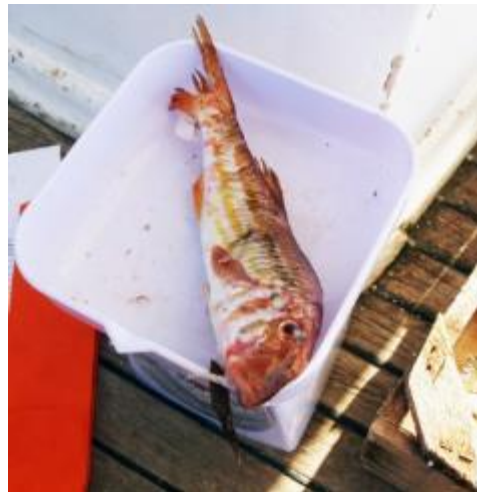
Τι καταγράφουμε;

Μετρήσεις αλιευμάτων  
Επαγγελματικής αλιείας

Πως το μετράμε;



Ιχθυόμετρα



Ζυγαριές



Παχύμετρα

Τι καταγράφουμε;

Καταμετρήσεις με Υποβρύχια Οπτική Καταγραφή

Τι μετράμε;

- Αφθονία και μέγεθος των ειδών των Ιχθύων σε ελεγχόμενες συνθήκες (π.χ. τύπος οικοτόπου, βάθος)

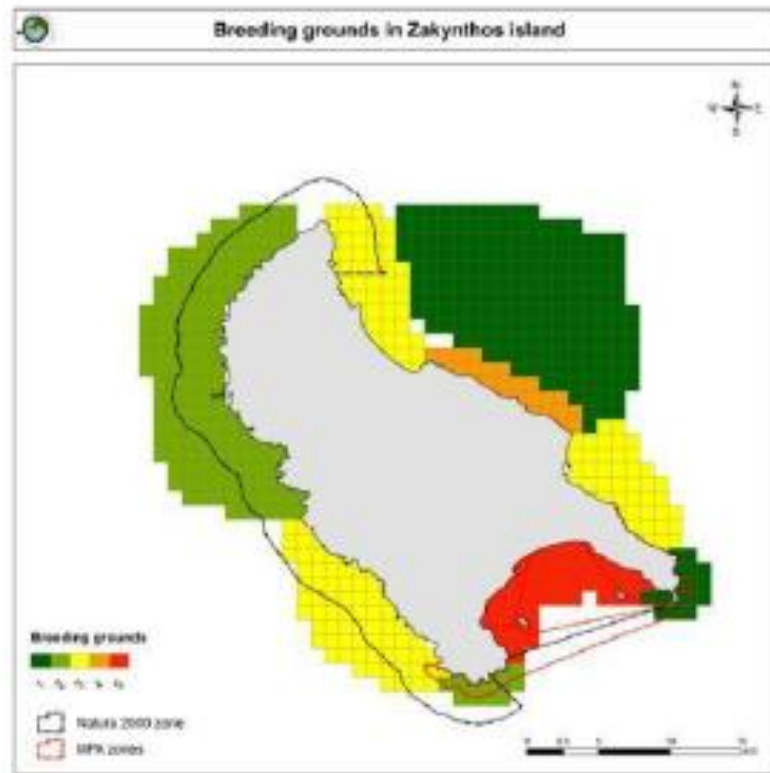
Πως το μετράμε;

- Κατά μήκος προκαθορισμένων επαναληπτικών διατομών (π.χ. 25μ μήκος – 5μ πλάτος/διατομή X 3 διατομές)



Τι καταγράφουμε;

Οικολογικά, Κοινωνικά και Οικονομικά Χαρακτηριστικά της Αλιείας



Πανεπιστήμιο Αιγίου — Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας



## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΑΛΙΕΙΑΣ

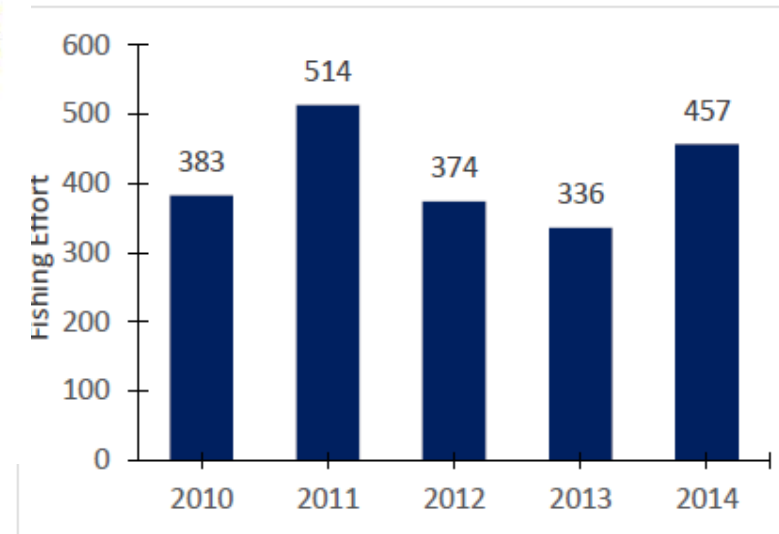
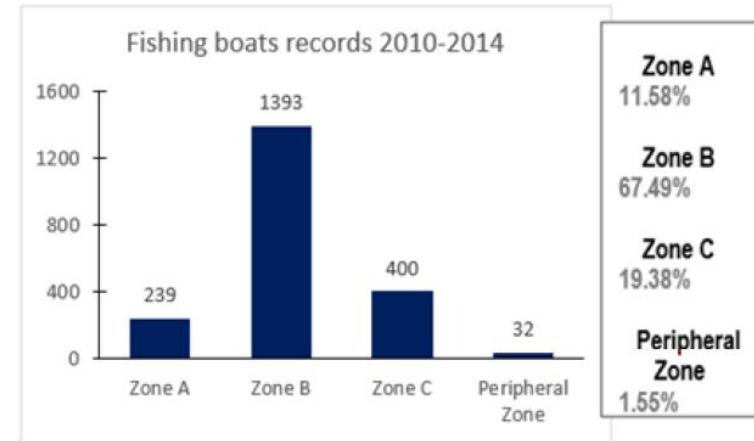
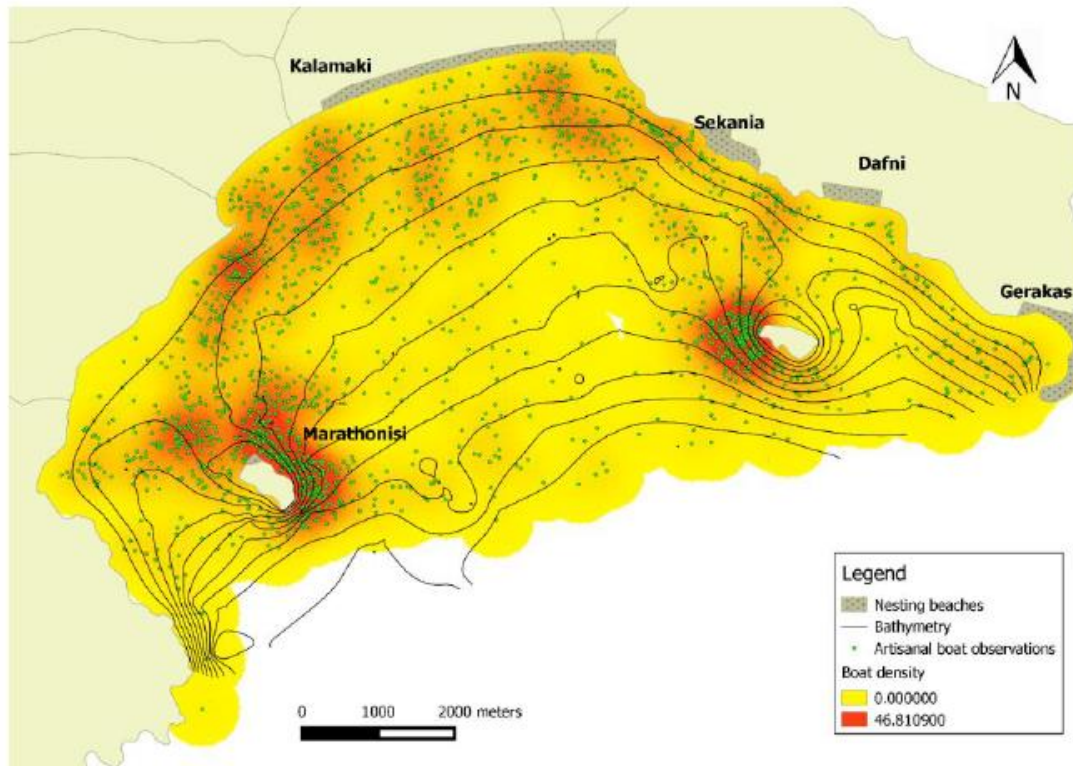
Ερευνητικό έργο:	Λιμάνι αναφοράς:
Ερευνητής:	Αριθμός ερωτηματολογίου

### A. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΚΑΦΟΣ

- | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΚΑΦΟΥΣ    | ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟ | ΒΙΝΤΖΟΤΡΑΤΑ |
|----------------------|--------------------|-------------|
| (τραχαντήρι, κ.λ.π.) |                    |             |
- | ΟΝΟΜΑ ΣΚΑΦΟΥΣ                                |  |
|--|--|
| Λιμάνι και Αριθμός Λεμβολάγησης ή Νηολόγησης |  |
| Κύριο λιμάνι εδρεύσεως                       |  |
| A.M.A.S.                                     |  |
- | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΚΑΦΟΥΣ       |  |
|------------------------------|--|
| Χρονολογία κατασκευής        |  |
| Μήκος σκάφους (ολικό)        |  |
| Χωρητικότητα σκάφους (σε GT) |  |
| Ιπποδύναμη σκάφους           |  |
- | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΣΚΑΦΟΥΣ / ΕΤΟΣ              | ΕΞΟΔΑ / ΕΤΟΣ |
|---|--------------|
| Καύσιμα                                       |              |
| Λιπαντικά                                     |              |
| Συντήρηση σκάφους                             |              |
| Συντήρηση μηχανών                             |              |
| Συντήρηση Αλιευτικών Εργαλείων                |              |
| Ανανέωση Αλιευτικών Εργαλείων (π.χ. δαχτύλων) |              |
| Μισθοί πληρώματος                             |              |
| Άλλα  |              |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                 |              |

Τι καταγράφουμε;

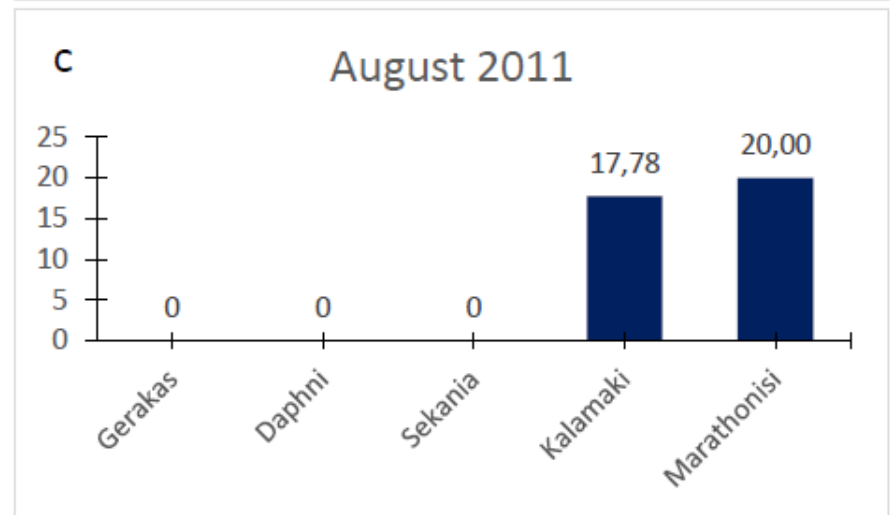
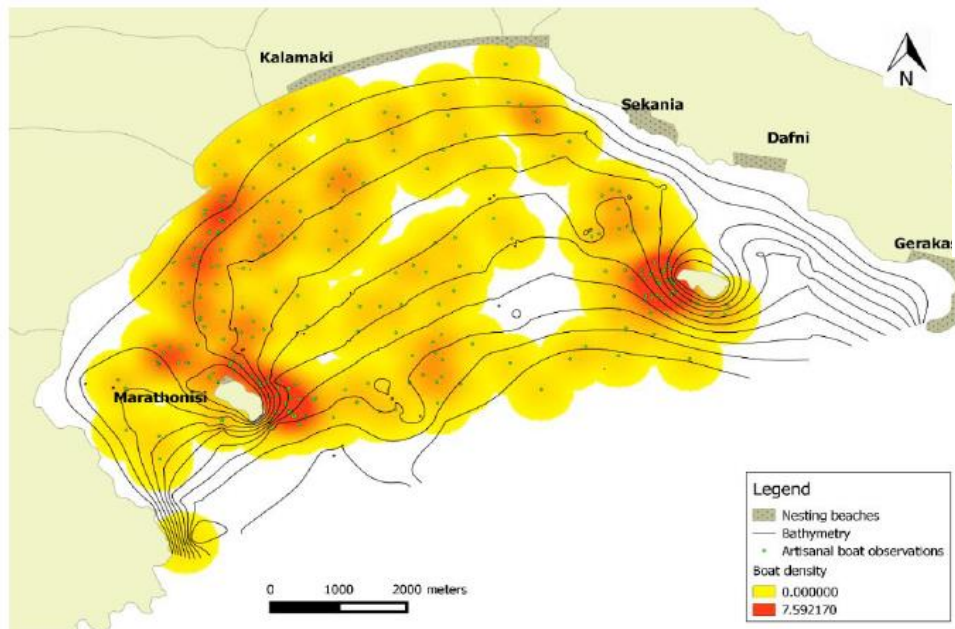
Καταγραφή αλιευτικής δραστηριότητας





Τι καταγράφουμε;

Αλληλεπίδραση αλιείας με την Θαλάσσια  
χελώνα



## Ενημερωτικό Υλικό

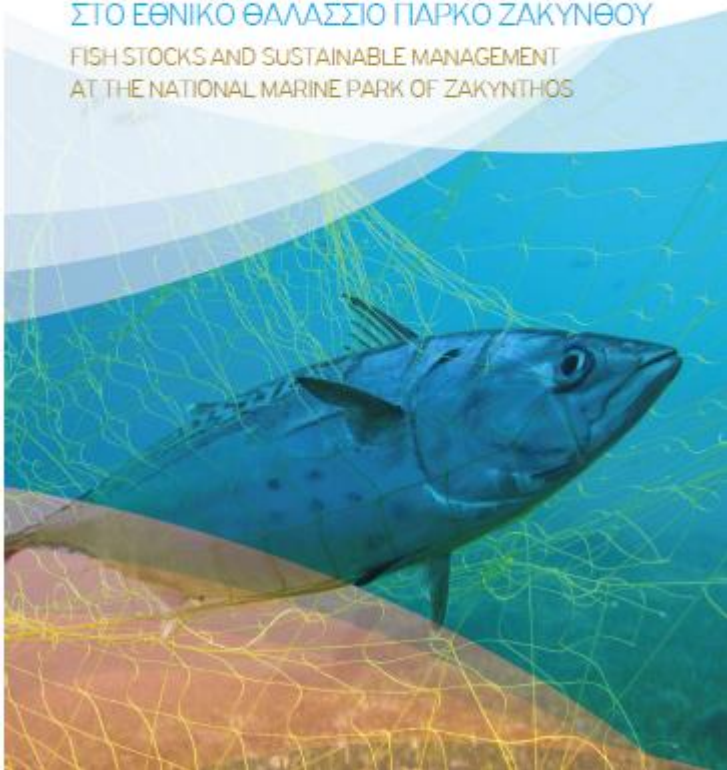
## Επιτροπή Αλιείας



ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ  
NATIONAL MARINE PARK OF ZAKYNTHOS  
DEPARTMENT OF MARINE SCIENCES OF THE UNIVERSITY OF THE AEGEAN

### ΙΧΘΥΟΛΟΓΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

FISH STOCKS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT AT THE NATIONAL MARINE PARK OF ZAKYNTHOS



ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ  
NATIONAL MARINE PARK OF ZAKYNTHOS  
DEPARTMENT OF MARINE SCIENCES OF THE UNIVERSITY OF THE AEGEAN

### ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ



ΕΛΛΗΣΤΟ ΜΕΙΘΟΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ (LM)			
18	<b>Ροφός *</b> Sillago analis Lm=56.7cm   Ηλικία Lm: 6.7 Κ.Δ.: Αγγυατό	<b>Σαρύς</b> Diplodus sargus Lm=29.5cm   Ηλικία Lm: 5.1 Κ.Δ.: Αγγυατό	<b>Συνεργίλι</b> Dentex dentex Lm=44.8cm   Ηλικία Lm: 6.3 Κ.Δ.: Αγγυατό
14	<b>Φαγγύρι</b> Pagrus pagrus Lm=32.8cm   Ηλικία Lm: 3.9 Κ.Δ.: Αγκυλοκόρανο	<b>Μαυλόκο</b> Seriola lalandi Lm=70.2cm   Ηλικία Lm: 2.4 Κ.Δ.: Αγγυατό	<b>Σκουρίνα</b> Scorpaenopsis scorpa Lm=31.6cm   Ηλικία Lm: 8.2 Κ.Δ.: Αγγυατό
11	<b>Μπαρμπαρίνα</b> Mullus surmuletus Lm=18.7   Ηλικία Lm: 3.4 Κ.Δ.: Αγγυατό	<b>Αδρίνη</b> Paralichthys oblongifolia Lm=18.2cm   Ηλικία Lm: 3 Κ.Δ.: Αγγυατό	<b>Καββόλα *</b> Lutjanus fulviflamma Lm=39.2cm   Ηλικία Lm: 3.2 Κ.Δ.: Εξιδανόσι Αποθεματός
8	<b>Βακαλόκι</b> Merluccius merluccius Lm=43cm   Ηλικία Lm: 4.5 Κ.Δ.: Αγγυατό	<b>Μαυρομάρι</b> Lithognathus mionectes Lm=22.1cm   Ηλικία Lm: 2.9 Κ.Δ.: Αγγυατό	<b>Μαυροκάλυδο</b> Lutjanus melanocephalus Lm=25cm   Ηλικία Lm: 3.1 Κ.Δ.: Εξιδανόσι Αποθεματός
<b>ΕΛΛΗΣΤΟ ΕΠΙΣΤΡΕΦΙΜΟ ΜΕΤΩΣ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ</b>			
4	<b>Ροφός</b>	Ελληνικός μαργαρίτης	45 α.κ.
5	<b>Σαρύς</b>	Ελληνικός σαρύς	45 α.κ.
5	<b>Μαυροκάλυδο</b>	Μετακλάσι μαργαρίτης	20 α.κ.
4	<b>Αδρίνη</b>	Ροφίλι εγγενητικό	15 α.κ.
4	<b>Φαγγύρι</b>	Ροφίλι ροφίλι	18 α.κ.
4	<b>Μπαρμπαρίνα</b>	Μύδια κομμάτια	11 α.κ.
3	<b>Σαρύς</b>	Δοκίδια σαρύς	23 α.κ.
3	<b>Αδρίνη</b>	Δοκίδια σαρύς	25 α.κ.
3	<b>Καββόλα</b>	Δοκίδια σαρύς	18 α.κ.
3	<b>Μαυλόκο</b>	Ροφίλι ροφίλι	33 α.κ.
2	<b>Τσιπούρα</b>	Οξύρρυγχος	500 α.κ.
2	<b>Σκουρίνα</b>	Σέρφι οβελόβη	20 α.κ.
2	<b>Απτερίδι</b>	Ραβδίου α.κ.	9 α.κ.
1	<b>Μαυρομάρι</b>	Λιθουγενής παρμητία	20 α.κ.

\* Ολο το ποσοστό από το Εθνικό Γενικό Υποθέσι και Αλιείας Σαβίνας  
Lm: Μέγιστο ασπιρνομετρικό μέγεθος σε εκατοστά  
συνολ. Lm: history tool - [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)  
Males of sex: Ηλικία πρώτης αναπαραγωγής  
αλιεύματα σε αλιεία  
C.A.: κωδικοποιημένη διεύθυνση ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
\* Μέγιστο μήκος (ολομέτρο) \*\* Μέγιστο βάρος

ΚΑΘΗΜΕΡΙΟΣ (ΕΛ) 1967/2006

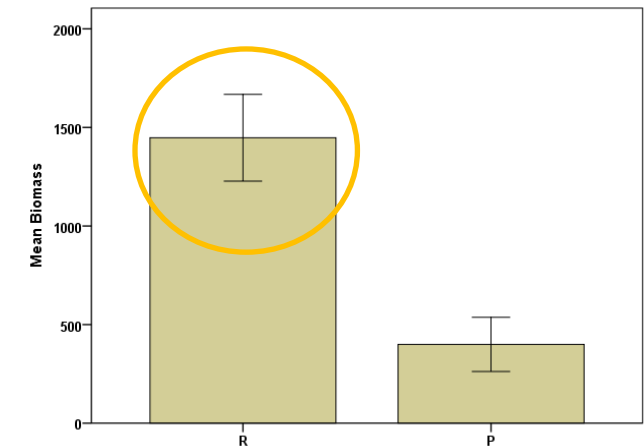
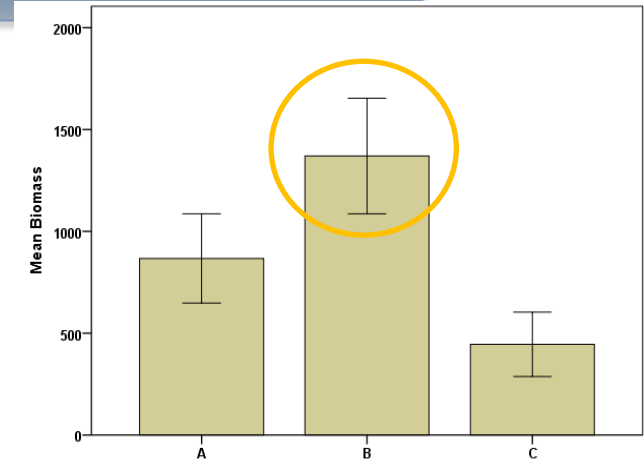
## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

### Αρ. Ειδών

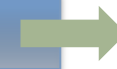
- ❑ Στατιστικά σημαντική επίδραση: τύπος ενδιαιτήματος & καθεστώσ προστασίας
- ❑ Σημαντικά υψηλότερος στους υφάλους & στην περιφερειακή περιοχή προστασίας του Ε.Θ.Π.Ζ
- ❑ Variance components: τύπος ενδιαιτήματος > καθεστώσ προστασίας

### Βιομάζα

- ❑ Στατιστικά σημαντική επίδραση: τύπος ενδιαιτήματος & καθεστώσ προστασίας
- ❑ Σημαντικά υψηλότερη στους υφάλους & στην περιφερειακή περιοχή προστασίας του Ε.Θ.Π.Ζ
- ❑ Variance components: τύπος ενδιαιτήματος > καθεστώσ προστασίας



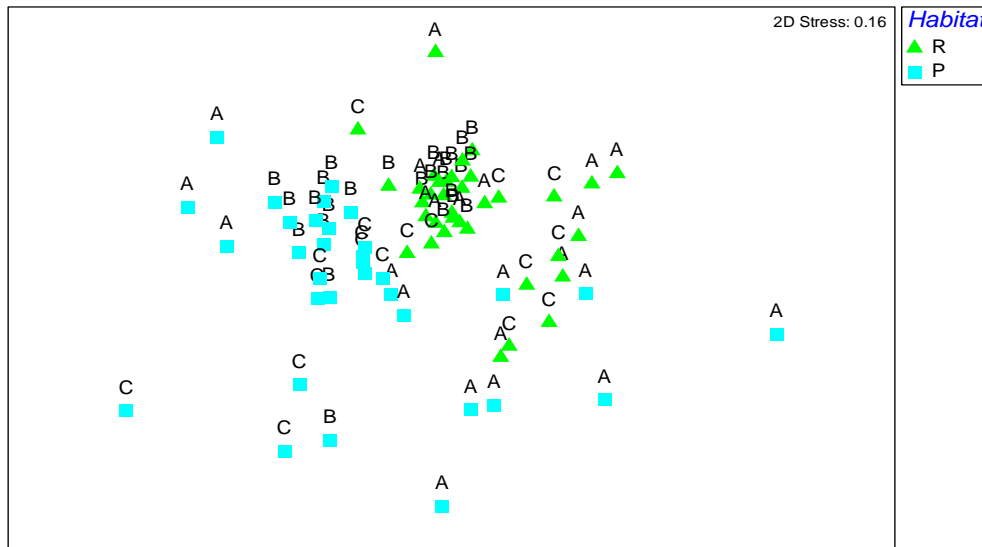
Αφθονία



Μη σημαντικά αποτελέσματα

## Δομή Ιχθυοπανίδας

- ❑ Στατιστικά σημαντική επίδραση: τύπος ενδιαιτήματος, καθεστώς προστασίας, αλληλεπίδραση τους
- ❑ Η περιφερειακή περιοχή προστασίας του Ε.Θ.Π.Ζ διαφοροποιείται σημαντικά από τις υπόλοιπες
- ❑ Variance components: τύπος ενδιαιτήματος > καθεστώς προστασίας > αλληλεπίδραση τους



## Δομή Ιχθυοπανίδας

- Η διαφοροποίηση της περιφερειακής περιοχής προστασίας του Ε.Θ.Π.Ζ από τις υπόλοιπες οφείλεται κυρίως στα παρακάτω είδη:

	Group B	Group A			
Species	Av. Biomass	Av. Biomass	Av. Diss	Contrib%	Cum. %
<i>Chromis chromis</i>	4.39	2.26	8.78	13.83	13.83
<i>Spicara smaris</i>	2.09	1.12	7.78	12.26	26.09
<i>Coris julis</i>	2.66	1.03	5.54	8.73	34.81
<i>Diplodus sargus</i>	2.19	1.69	4.3	6.77	41.58
<i>Serranus scriba</i>	2.26	1.62	3.87	6.09	47.67
<i>Siganus luridus</i>	2.94	1.59	3.15	4.97	52.64

**Χαμηλή βιομάζα  
ανώτερων θηρευτών με  
αλιευτικό ενδιαφέρον σε όλη  
την περιοχή μελέτης –  
ενδείξεις υπεραλίευσης**

	Group B	Group C			
Species	Av. Biomass	Av. Biomass	Av. Diss	Contrib%	Cum. %
<i>Chromis chromis</i>	4.39	2.49	7.08	12.42	12.42
<i>Spicara smaris</i>	2.09	1.19	6.23	10.94	23.36
<i>Coris julis</i>	2.66	1.23	4.62	8.11	31.47
<i>Boops boops</i>	0.69	1.36	4	7.02	38.48
<i>Siganus luridus</i>	2.94	1.63	3.8	6.68	45.16

**Ιδιαίτερα πλούσιος  
πληθυσμός του  
εισβολικού είδους  
*Siganus luridus* στην  
περιοχή του Ε.Θ.Π.Ζ.**

## Δομή Ιχθυοπανίδας

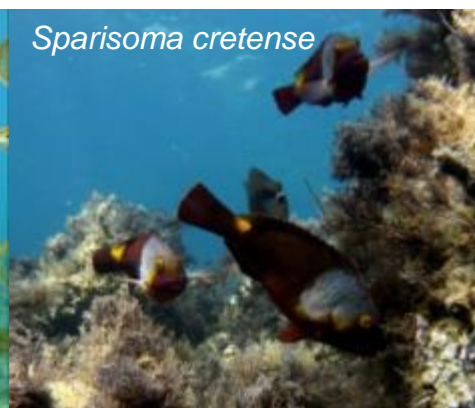
- Η διαφοροποίηση των **υφάλων** και των λειμώνων της **Posidonia** οφείλεται κυρίως στα παρακάτω είδη:

	Group R	Group P				
Species	Av.Abund	Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Siganus luridus</i>	3.55	0.58	7.68	1.59	10.79	10.79
<i>Sparisoma cretense</i>	2.87	0.22	7.01	1.38	9.85	20.63
<i>Diplodus sargus</i>	2.96	0.47	6.48	1.28	9.11	29.75
<i>Chromis chromis</i>	3.5	2.77	5.8	1	8.15	37.9
<i>Spicara smaris</i>	1.05	2.02	5.46	1.18	7.67	45.56
<i>Oblada melanura</i>	1.64	0.24	3.98	0.81	5.6	51.16

Υψηλές τιμές βιομάζας και αφθονίας των φυτοφάγων ειδών στους υφάλους



*Sarpa salpa*



*Sparisoma cretense*

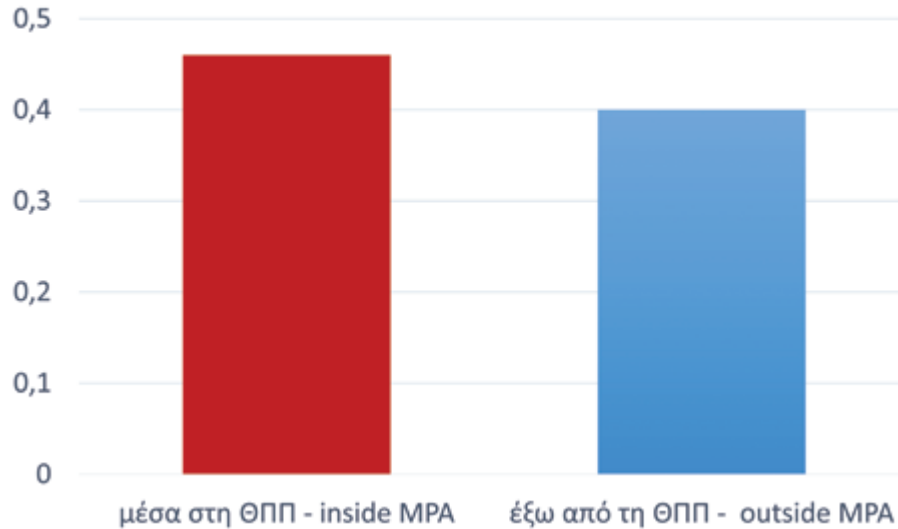


*Siganus luridus*

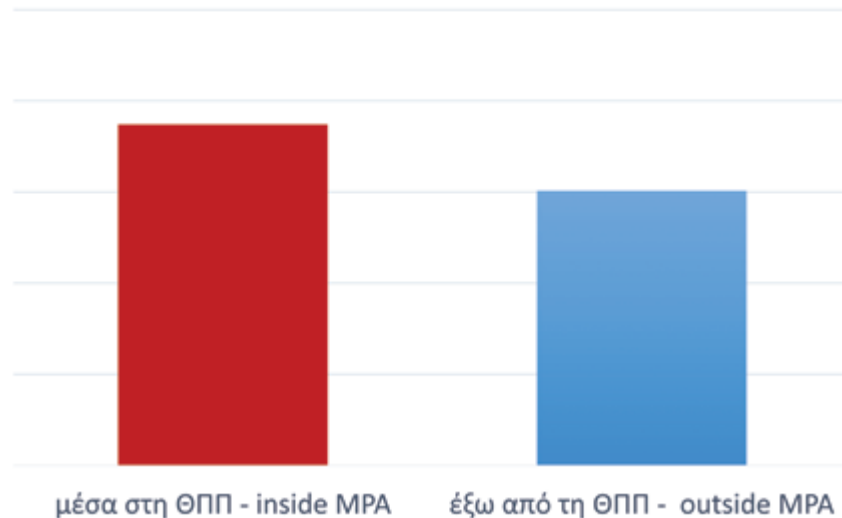
# Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου



CPUE (αλίευμα - catch g/m\*h)

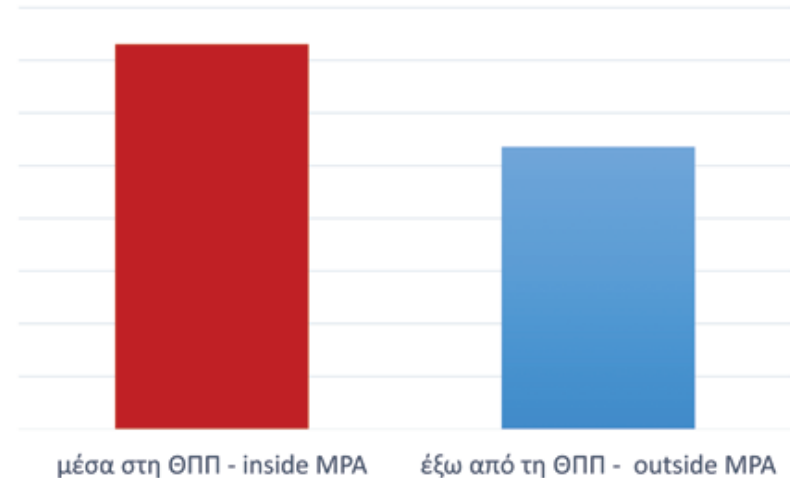


IPUE (εισόδημα - income €/m\*h)



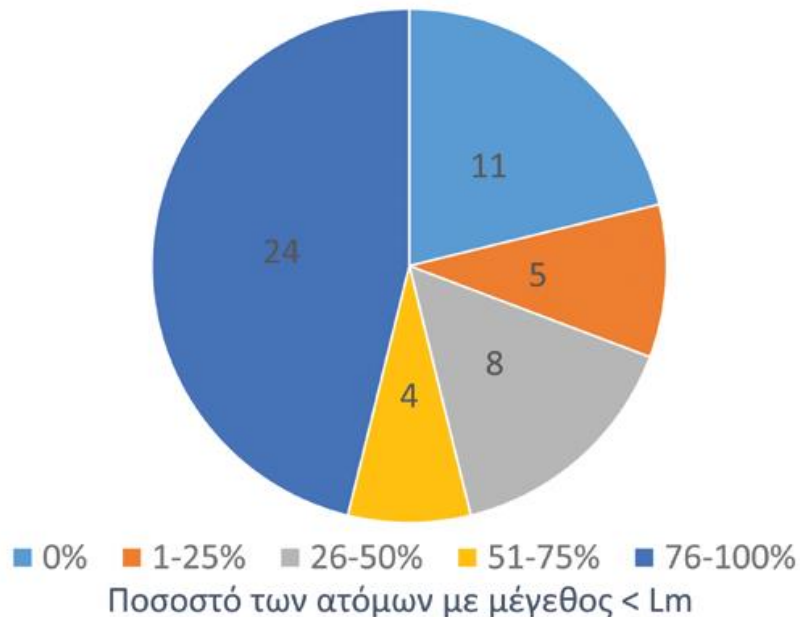
Ο αριθμός των ειδών που αλιεύτηκαν, το αλίευμα/αλιευτική προσπάθεια (CPUE) και το εισόδημα/αλιευτική προσπάθεια (IPUE) δεν ήταν σημαντικά υψηλότερα εντός της Θ.Π.Π. Οι ψαράδες που αλιεύουν εντός της Θ.Π.Π. δεν κερδίζουν ιδιαίτερα υψηλότερο εισόδημα από αυτούς που ψαρεύουν εκτός του Ε.Θ.Π.Ζ.

αριθμός ειδών/σταθμό - species number/site



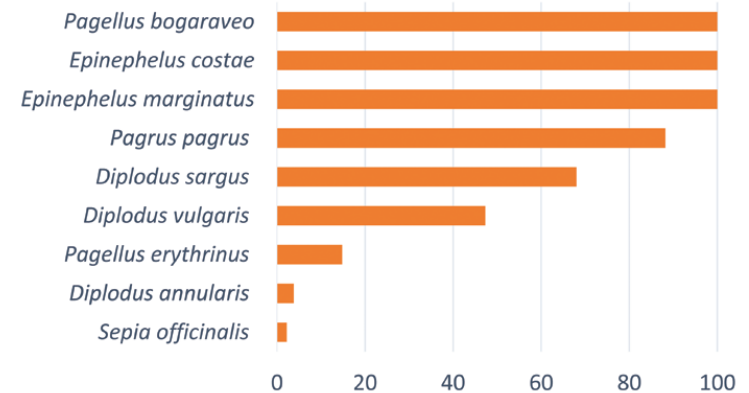
## Επιλεκτικότητα Εργαλείων

Αριθμός των ειδών με μέγεθος < Lm -  
Number of species with size < Lm



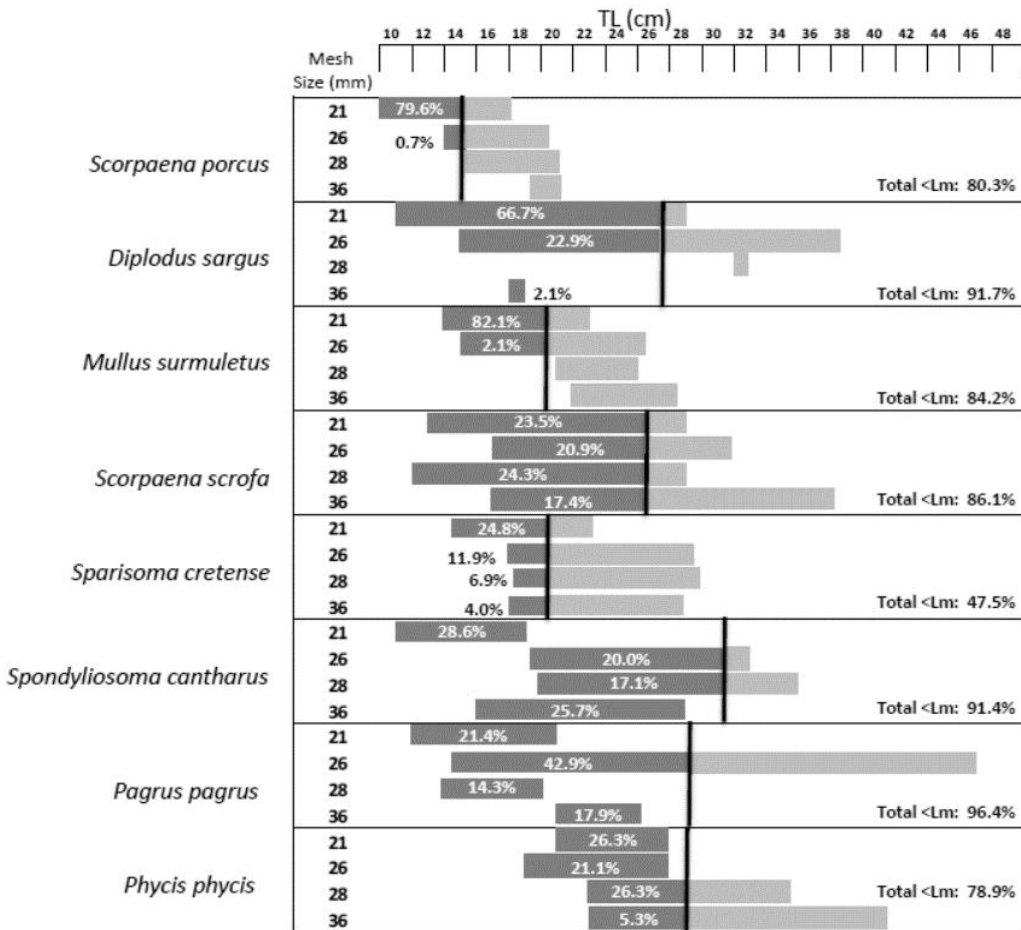
Μεγάλο μέρος των αλιευμένων ατόμων είχαν σωματικό μήκος μικρότερο από το σωματικό μήκος ωριμότητας (Lm). Μέρος των ατόμων που αλιεύτηκαν είχαν σωματικά μεγέθη μικρότερα του ελάχιστου επιτρεπτού σύμφωνα με την ισχύουσα αλιευτική νομοθεσία στην Ελλάδα.

Ποσοστό των ατόμων με μέγεθος < ελάχ. επιτρεπτού -  
Percentage of the individuals with size < min. permitted





## Επιλεκτικότητα Εργαλείων



Δίκτυα με άνοιγμα ματιού μικρότερο των 28 mm θα πρέπει να απαγορευτούν.

## Διαχειριστικές προτάσεις και μελλοντικός σχεδιασμός

1. Υπερεκμετάλλευση των αλιευτικών αποθεμάτων σε όλες τις περιοχές που μελετήθηκαν καθώς και περιορισμένη θετική επίδραση της ΘΠΠ στους ιχθυοπληθυσμούς.
2. Το Ε.Θ.Π.Ζ. και τα εφαρμοζόμενα διαχειριστικά μέτρα στοχεύουν κυρίως στην προστασία των παραλιών ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* και είναι εμφανές ότι δεν επαρκούν για την αποτελεσματική διατήρηση των αλιευτικών αποθεμάτων αλλά και του κλάδου της επαγγελματικής αλιείας σε βιώσιμα επίπεδα σε μέσο -και μακροπρόθεσμη βάση.
3. Η χωροθέτηση και οι χρήσεις στις υφιστάμενες ζώνες του Ε.Θ.Π.Ζ. απαιτούν πιθανώς επανασχεδιασμό με βάση τα επιστημονικά δεδομένα. Ως παράδειγμα αναφέρεται ο καθορισμός της ζώνης Α ως ζώνη προστασίας της φύσης για όλο το χρόνο όπου θα απαγορεύεται η αλιεία κάθε μορφής καθώς αυτή περιλαμβάνει κρίσιμα ενδιαίτηματα για την ιχθυοπανίδα.

- 3.** Με στόχο την ενίσχυση της μειωμένης συνολικής βιομάζας των ψαριών (ειδικά των ανώτερων θηρευτών, οι οποίοι έχουν υψηλή εμπορική αξία), δίχτυα με άνοιγμα ματιού μικρότερο των 28 mm θα πρέπει να απαγορευτούν. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα ένα ικανοποιητικό ποσοστό των ιχθυοπληθυσμών να φτάνει σε αναπαραγωγική ωριμότητα γεγονός που θα έχει ευεργετικά αποτελέσματα ακόμα και σε περιοχές έξω από τη ΘΠΠ.
- 4.** Θα πρέπει να εφαρμοστεί στο Ε.Θ.Π.Ζ. ρύθμιση της αλιείας (π.χ. θέσπιση μέγιστου ορίου στα αλιεύματα, περιορισμοί στα αλιευτικά εργαλεία και στον αριθμό των αλιευτικών σκαφών που δραστηριοποιούνται μέσα στη ΘΠΠ), παράλληλα με βελτιωμένη επόπτευση και παρακολούθηση των αλιευτικών εργαλείων και των αλιευμάτων.
- 5.** Δεδομένου του ότι στο ΕΘΠΖ γίνεται επιβολή περιορισμών στην αλιεία μόλις από το 2005, είναι εμφανές ότι πρέπει να περάσει ακόμα αρκετός χρόνος ώστε τα ευεργετικά αποτελέσματα αυτών των περιορισμών να γίνουν εμφανή. Έτσι, οι διαχειριστικές δράσεις και η προστασία θα πρέπει να συνεχίσουν να εφαρμόζονται με συνέπεια και στο μέλλον. Επιπλέον, μακροχρόνια προγράμματα επιστημονικής παρακολούθησης θα επιτρέψουν την αξιολόγηση και τη βελτίωση των εφαρμοζόμενων κανονισμών, μέσω της προσαρμογής των διαχειριστικών σχεδίων.

6. Η ενεργός συμμετοχή και συνεργασία της τοπικής κοινωνίας και όλων των ενδιαφερόμενων μερών στις διαχειριστικές αποφάσεις είναι θεμελιώδους σημασίας και πρέπει να ενισχυθούν περαιτέρω, ενώ οι παράκτιοι επαγγελματίες αλιείς θα πρέπει να εμπλακούν ενεργά στη λήψη αποφάσεων και εφαρμογή των διαχειριστικών μέτρων στην ΘΠΠ.

