

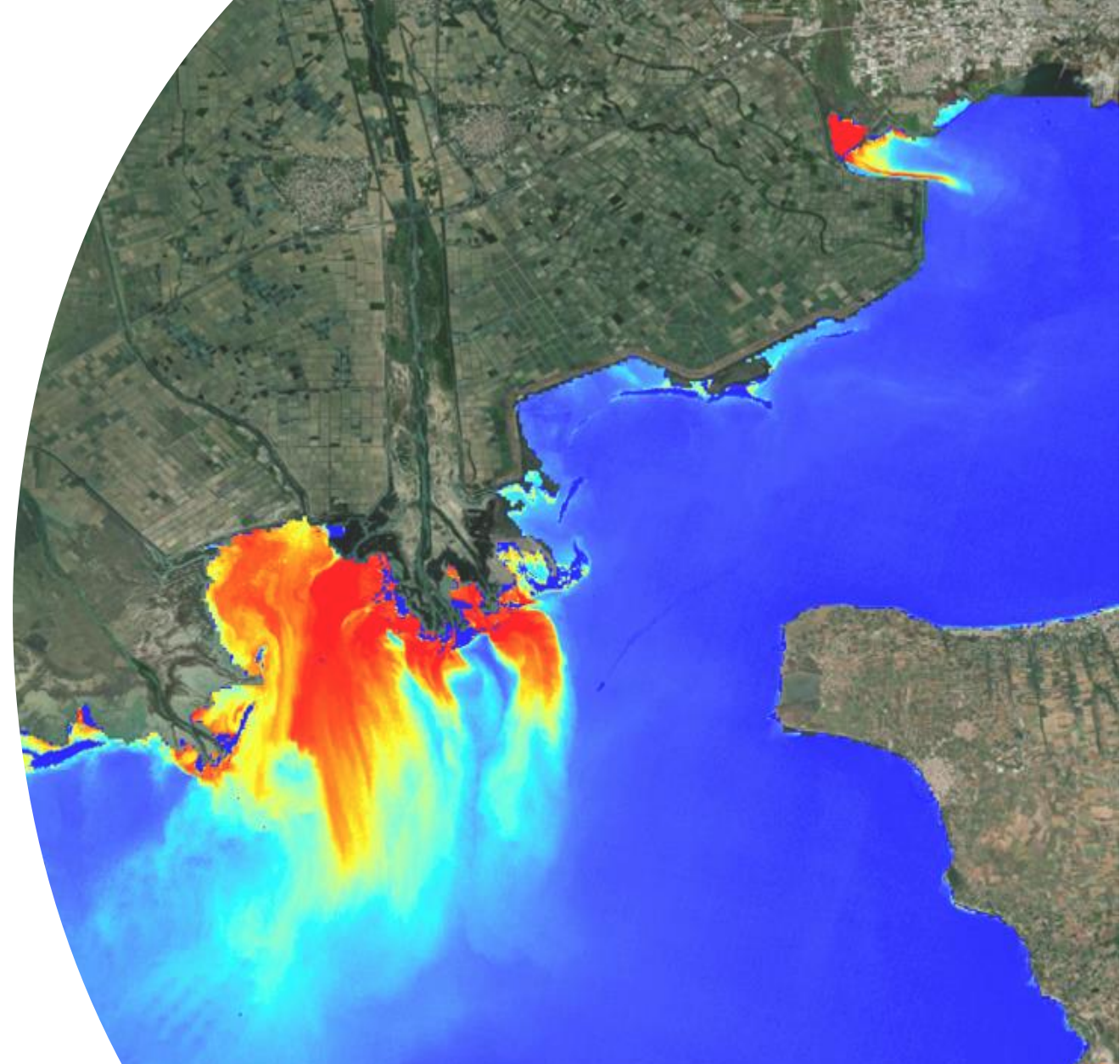


## ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ IN-SITU ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

19 Νοεμβρίου 2020 | 10:00 – 14:00

*Σύντομη παρουσίαση του ΕΛΚΕΘΕ και της  
συμβολής του στο έργο MARRE*

Δρ. Ιωνά Αθανασία, ΕΛΚΕΘΕ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΛΕΚ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



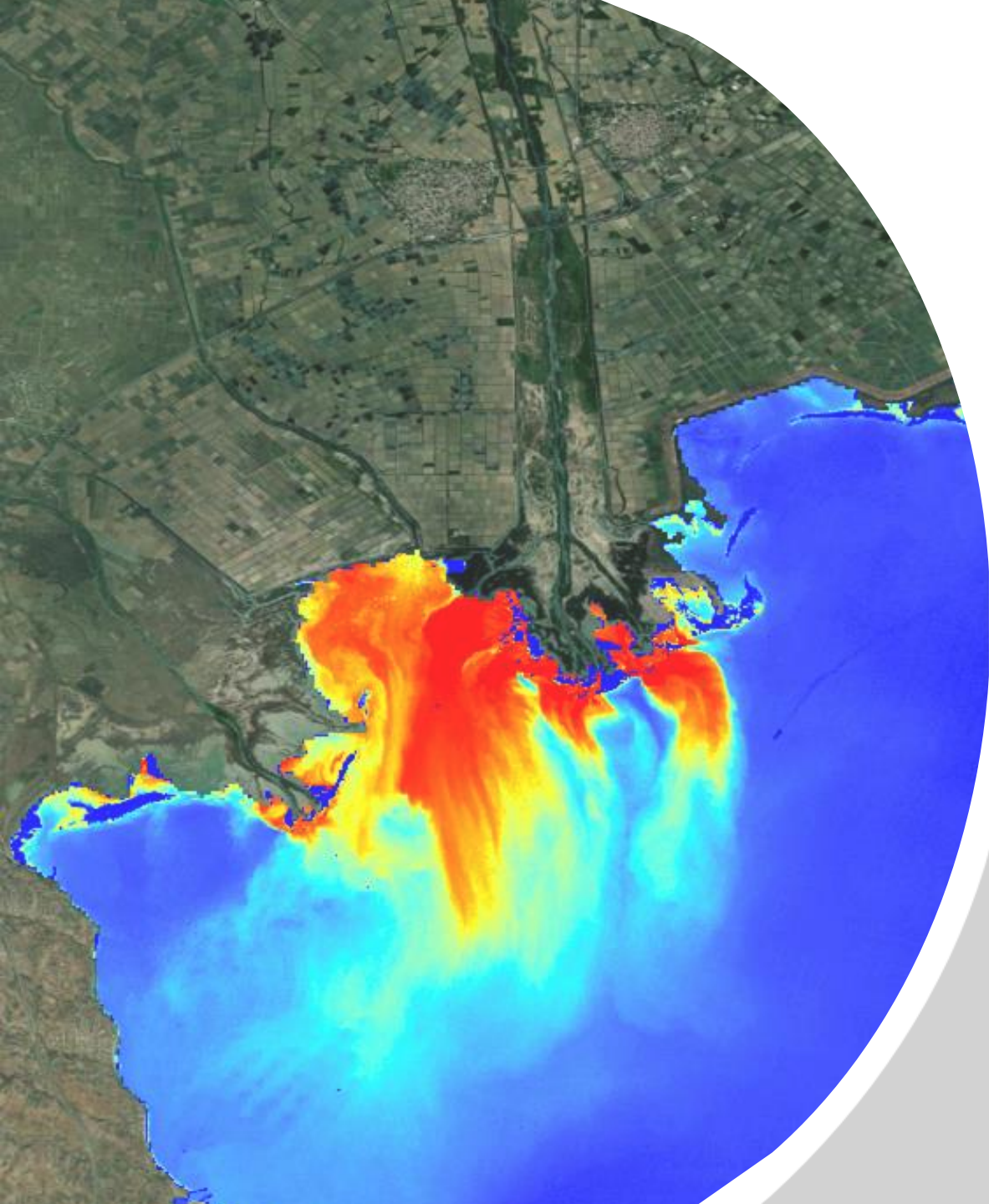
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



UNIVERSITY OF THE  
AEGEAN



GET  
making location matter



# Παρουσίαση ΕΛΚΕΘΕ

---

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ





## ΕΛΚΕΘΕ

- Το **Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ)** είναι κρατικός ερευνητικός οργανισμός που λειτουργεί υπό την εποπτεία της **Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ)** του **Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων**.
- Ιδρύθηκε το 2003, με κυβερνητικό διάταγμα, από τη συγχώνευση του Εθνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών (ΕΚΘΕ) και του Ινστιτούτου Θαλάσσιας Βιολογίας της Κρήτης (ΙΘΑΒΙΚ).
- Αποτελείται από 3 Ινστιτούτα:
  - **Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΙΩ)**
  - **Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιεργειών (ΙΘΑΒΒΥΚ)**
  - **Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΙΘΑΒΙΠΕΥ)**

## Σύντομη Περιγραφή/Αντικείμενο

- Το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. είναι ο **εθνικός φορέας** για κάθε θέμα που αφορά την διεπιστημονική έρευνα της **Υδρόσφαιρας** και των **διεπιφανειών**, στους παρακάτω επιστημονικούς τομείς:
  - φυσική και χημική ωκεανογραφία
  - επιχειρησιακή ωκεανογραφία
  - θαλάσσια γεωλογία και γεωφυσική
  - θαλάσσια βιολογία και βιοτεχνολογία
  - υδροβιολογία
  - εσωτερικά και μεταβατικά ύδατα
  - αλιεία και διαχείριση αλιευτικών πόρων
  - υδατοκαλλιέργειες
  - θαλάσσια γονιδιωματική
  - βιοποικιλότητα
  - ολοκληρωμένη διαχείριση παράκτιας ζώνης
  - υποθαλάσσια γεωαρχαιολογία

## Κύριοι Στόχοι

- η διεξαγωγή **επιστημονικής** και **τεχνολογικής έρευνας**,
- η παραγωγή **προϊόντων** και παροχή **υπηρεσιών**,
- η **εκπαίδευση** και **ενημέρωση** με διάχυση γνώσης και πληροφοριών,
- η **υποστήριξη** στη **λήψη αποφάσεων** σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο που αφορούν την κοινωνία και την οικονομική ανάπτυξη,
- η **οικονομική εκμετάλλευση** των τεχνολογικών προϊόντων είτε από το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. και τους εργαζόμενους σ' αυτό ή και σε συνεργασία με τρίτους.

# Εγκαταστάσεις ΕΛΚΕΘΕ



**Αττική :** Συγκρότημα ΤΡΙΤΩΝ, Ανάβυσσος, Αργυρούπολη Αττική

**Κρήτη :** Συγκρότημα Θαλασσόκοσμος, Ενυδρείο Κρήτης

**Ρόδος :** Υδροβιολογικός Σταθμός, Ενυδρείο Ρόδου



## Υποδομές : Ερευνητικά σκάφη



### Ω/Κ ΑΙΓΑΙΟ

Μήκος 61μ.

Πλήρωμα: 21 άτομα

Προσωπικό: 21 άτομα



### Ε/Α ΦΙΛΙΑ

Μήκος 26μ.

Πλήρωμα: 6 άτομα

Προσωπικό: 6 άτομα



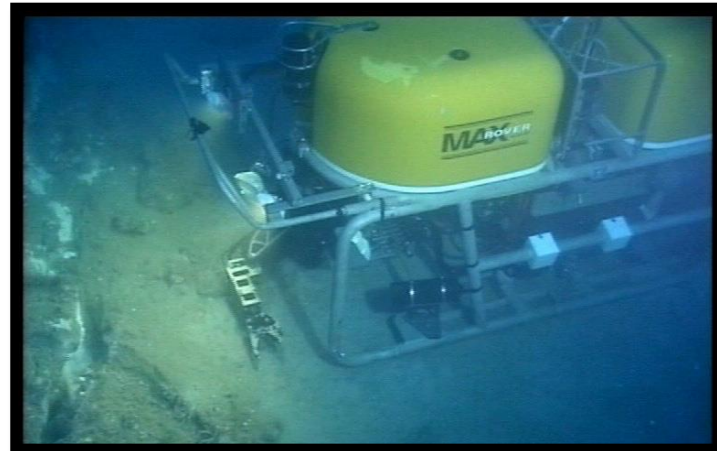
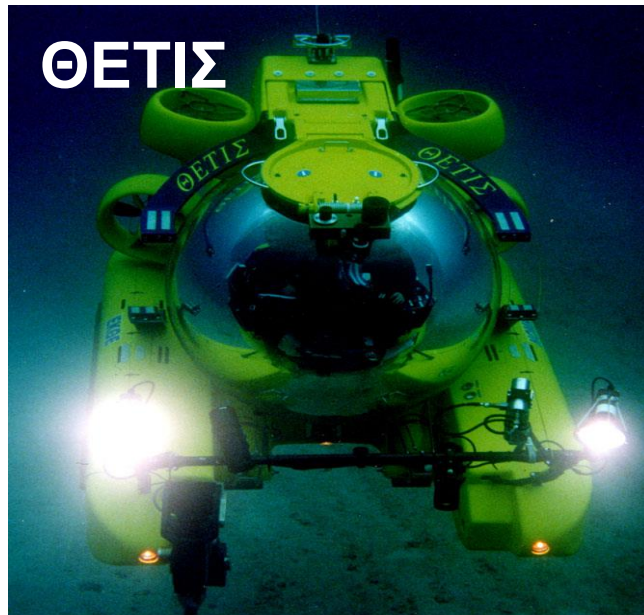
### Π/ΕΕ ΑΛΚΥΩΝ

Μήκος 13,5μ.

Πλήρωμα: 2 άτομα

Προσωπικό: 8 άτομα

## Υποδομές : Υποβρύχια οχήματα



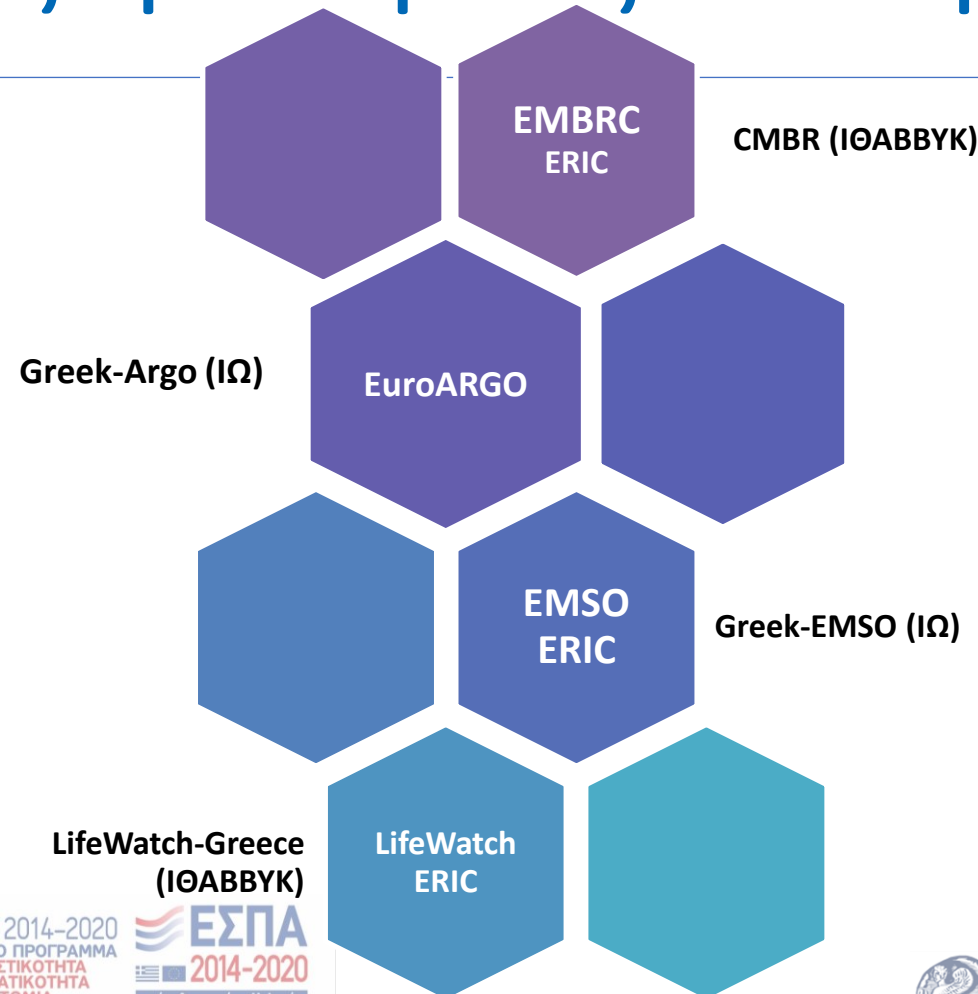


## Υποδομές

- Σύστημα ΠΟΣΕΙΔΩΝ
- Εθνική Βάση Ωκεανογραφικών Δεδομένων (HNODC)
- Εθνική Βάση Αλιευτικών Δεδομένων
- Εθνική Βάση δεδομένων Βιοποικιλότητας
- Υποδομές Γενετικής/Γονιδιωματικής
- Υποδομές Υδατοκαλλιεργειών- AquaLabs
- Εγκαταστάσεις Μεσοκόσμων



# Ευρωπαϊκές Ερευνητικές Υποδομές (ESFRI)



ESFRI, the European Strategy Forum on Research Infrastructures

# Εκπαίδευση & διάχυση γνώσης

- **Εκπαίδευση και διάχυση γνώσης** σε δεκάδες νέους επιστήμονες ετησίως.

Την τελευταία δετία έχουν εκπονηθεί στο ΕΛΚΕΘΕ υπό την επίβλεψη του επιστημονικού προσωπικού του περισσότερες από:

- 32 πτυχιακές εργασίες
  - 73 διπλωματικές εργασίες (MSc)
  - 115 διδακτορικές διατριβές(PhD)
  - 259 πρακτικές ασκήσεις
- **Διοργάνωση 35 workshops και summer schools (2013-2018)**

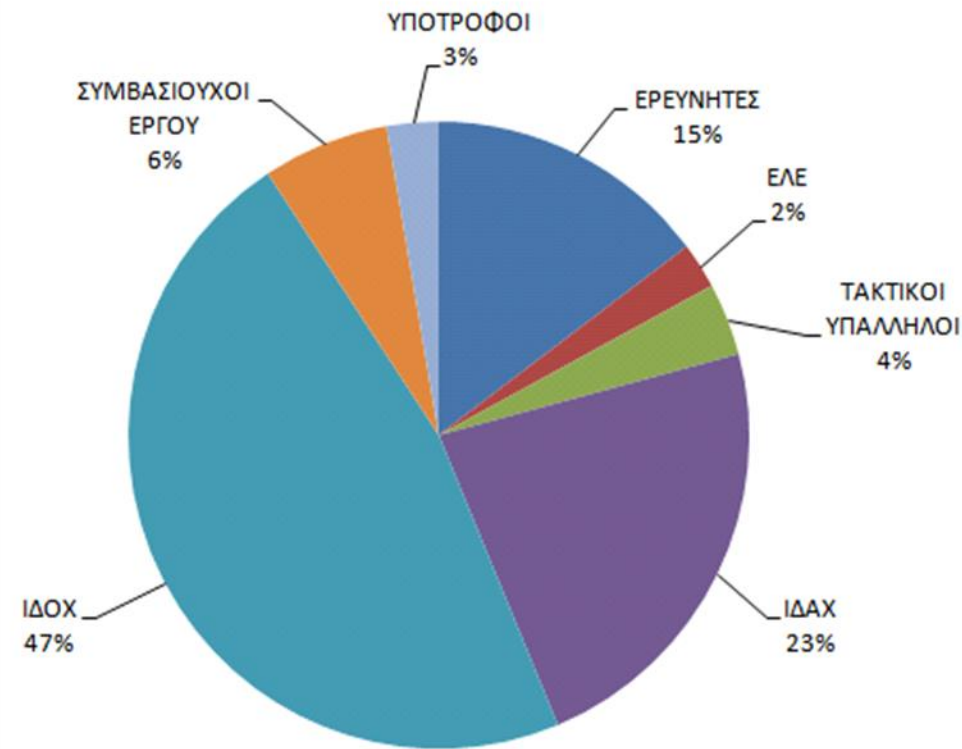


# Συνδιοργάνωση Διατμηματικών Π.Μ.Σ.

Σύναψη Μνημονίων Συνεργασίας με ΑΕΙ για τη συνδιοργάνωση μεταπτυχιακών προγραμμάτων :

- Διατμηματικό Π.Μ.Σ. «Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών», **Πανεπιστήμιο Αιγαίου - Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας**
- Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ωκεανογραφίας, **ΕΚΠΑ**
- Διδρυματικό Π.Μ.Σ. «Ναυτική και θαλάσσια τεχνολογία» με τη συμμετοχή του ΕΛΚΕΘΕ με μόνιμο εκπρόσωπο στην Ειδική Διδρυματική Επιτροπή Διοίκησης του Προγράμματος – **ΕΜΠ**
- Διδρυματικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών στην «Περιβαλλοντική Βιολογία» **Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Βιολογίας**

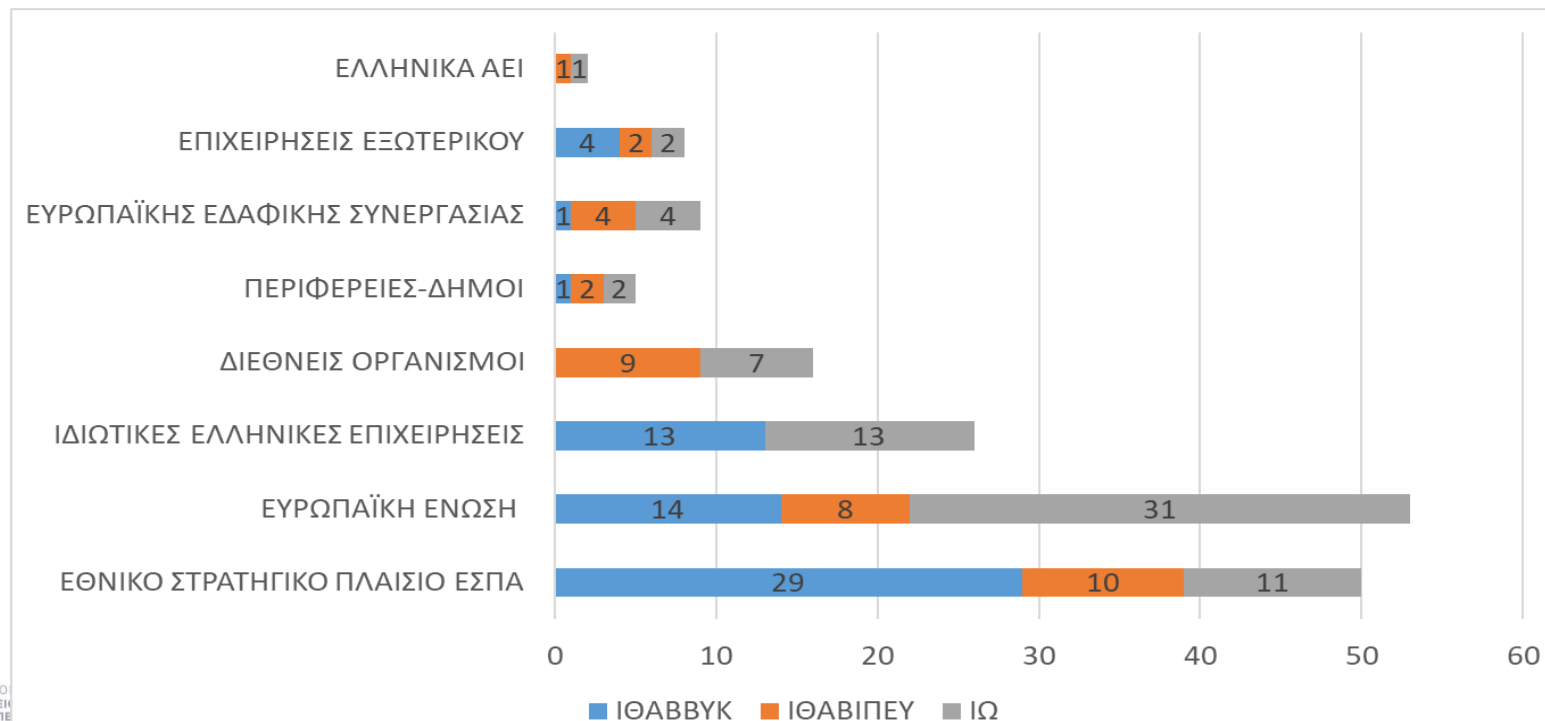
# Ανθρώπινο Δυναμικό



Συνολικά στο ΕΛΚΕΘΕ απασχολούνται 592 εργαζόμενοι

## Ερευνητικά προγράμματα 2019

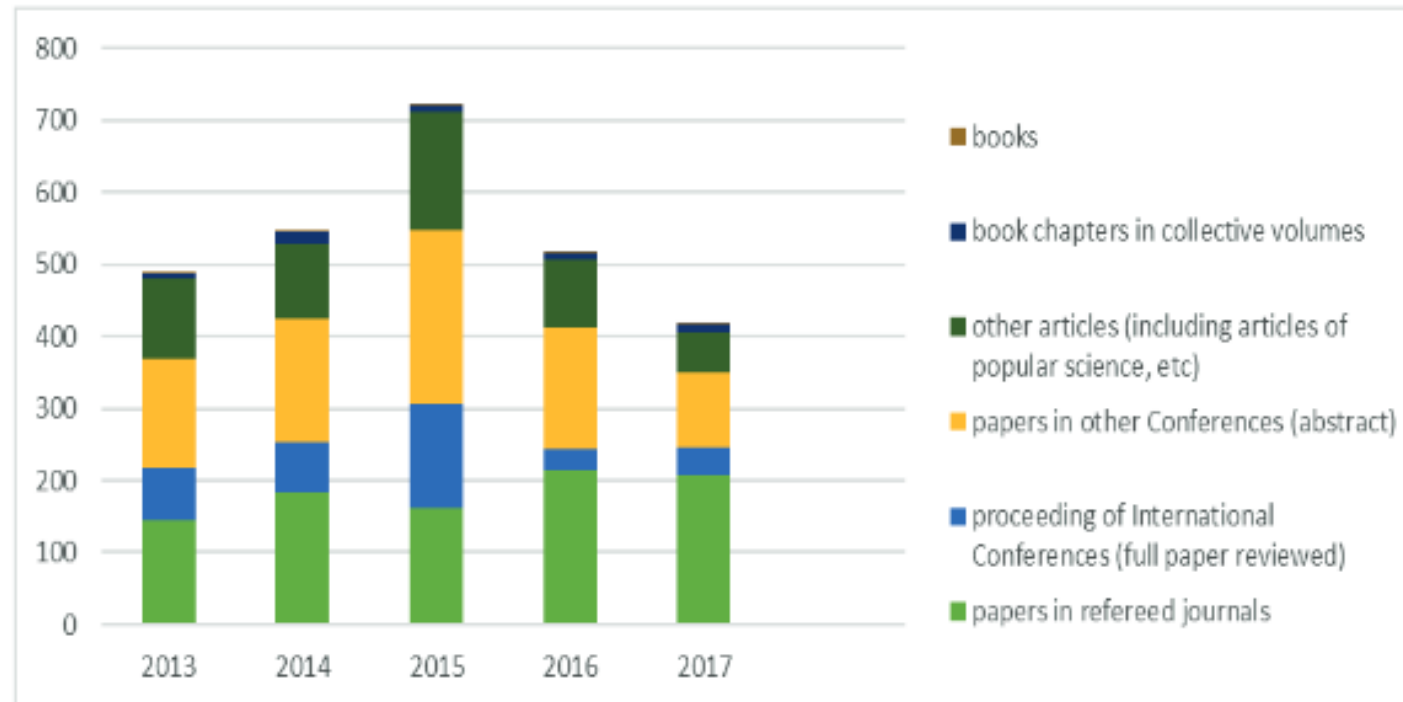
- Κατανομή των ερευνητικών προγραμμάτων ανά ινστιτούτο και φορέα χρηματοδότησης

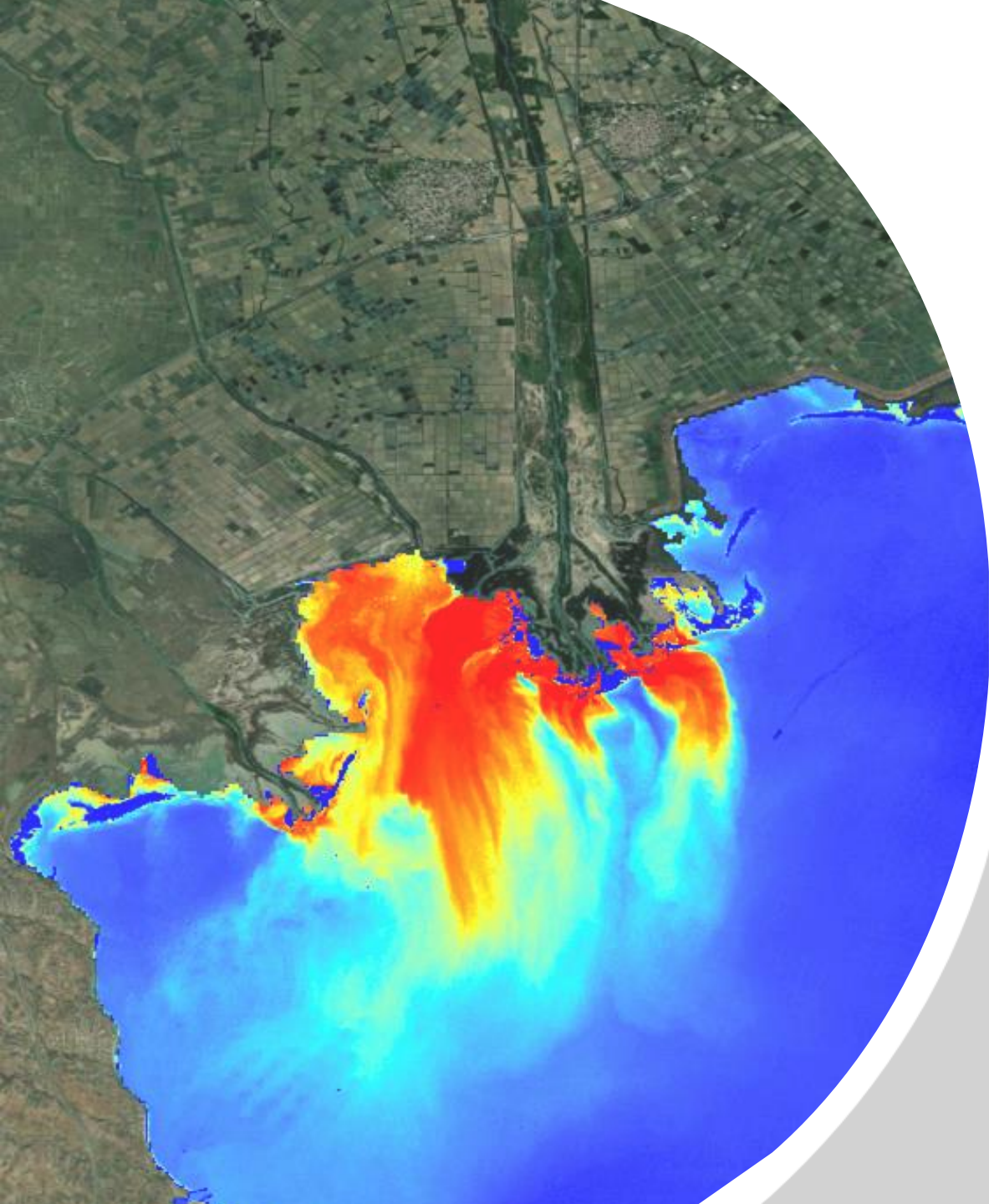




## Δημοσιεύσεις (2013-2017)

- Χρονική εξέλιξη των δημοσιεύσεων σε peer-reviewed επιστημονικά περιοδικά, βιβλία και πρακτικά συνεδρίων





# Συμβολή του ΕΛΚΕΘΕ στο έργο MARRE

---

- Δεδομένα πεδίου
- Εφαρμογή εξειδικευμένων τεχνικών & μεθοδολογιών για δεδομένα, προϊόντα
- Παραγωγή νέας γνώσης

## Διάθεση δεδομένων πεδίου

- **Ιστορικά δεδομένα**

- Ωκ/κά δεδομένα του Εθνικού Κέντρου Ωκ/κών δεδομένων (HNODC)
- Αλιευτικά δεδομένα του Κέντρου Αλιευτικών Δεδομένων (IMAS-Fish)
- **Νέα δεδομένα** που αποκτήθηκαν από τις **ερευνητικές αποστολές του MARRE**

- Δεδομένα του **συστήματος “ΠΟΣΕΙΔΩΝ”** σε **πραγματικό χρόνο**



Ενότητα Εργασίας 2: Πηγές δεδομένων και πραγματοποίηση νέων μετρήσεων





## 5 νέες ερευνητικές αποστολές MARRE

- Πληθώρα **νέων δεδομένων πεδίου** με έμφαση δόθηκε στις Βασικές Ωκεάνιες Μεταβλητές (EOVs)
  - Αξιολόγηση & βελτίωση αλγορίθμων υπολογισμού δορυφορικών δεδομένων
  - Παραγωγή νέων προϊόντων



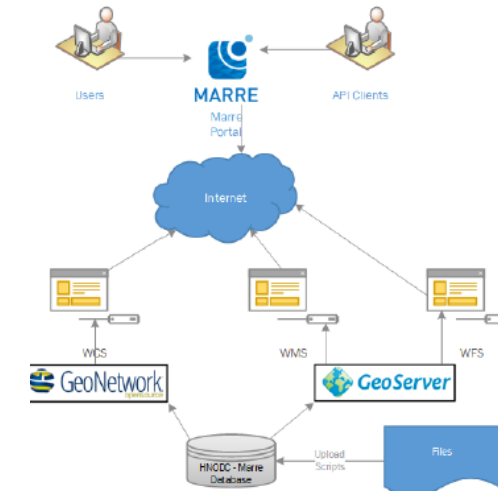
- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| • Θερμοκρασία       | • Οπτικές ιδιότητες |
| • Αλατότητα         | • Ραδιοϊσότοπα      |
| • Θρεπτικά άλατα    | • Ζωοπλαγκτόν       |
| • Διαλυμένο Οξυγόνο | • Επιπλέοντα        |
| • Χλωροφύλλη        | μικροπλαστικά, κλπ  |



**Συγχρονισμός μετρήσεων οπτικών και δειγματοληψιών χλωροφύλλης με το πέρασμα του δορυφόρου (νέο για τα ελληνικά δεδομένα!)**

# Διασύνδεση δεδομένων με πλατφόρμα MARRE

- Ανάπτυξη υποδομής για τη διασύνδεση των δεδομένων με την πλατφόρμα του MARRE
- Μηχανισμός διασύνδεσης
  - Επόμενη παρουσίαση (Α. Λυκιαρδόπουλος)



Ενότητα Εργασίας 2: Πηγές δεδομένων και πραγματοποίηση νέων μετρήσεων



## Δημιουργία μεταδεδομένων

- Για τις υπηρεσίες **αναζήτησης** και **πρόσβασης** δεδομένων της πλατφόρμας MARRE :
  - Δημιουργήθηκαν **αρχεία μεταδεδομένων** σε **σχήμα XML** συμβατά με το **πρότυπο ISO 19139**, ομαδοποιημένα ανά ερευνητικό πρόγραμμα, παράμετρο, όργανο μέτρησης.

Ενότητα Εργασίας 1: Λειτουργικές προδιαγραφές και μεθοδολογική προσέγγιση





## Εξειδικευμένες Μεθοδολογίες

- **Ανίχνευση χαμηλών συγκεντρώσεων του  $^{137}\text{Cs}$  στο θαλάσσιο περιβάλλον με τη μέθοδο της επιτόπιας (in situ) καταγραφής φασματοσκοπίας ακτίνων-γ με στόχο την παρακολούθηση ραδιενεργών ρύπων στις ελληνικές θάλασσες**
  - Επόμενη παρουσίαση (Χ. Τσαμπάρης) 
- Μελέτη **οπτικών ιδιοτήτων** του θαλασσινού νερού, **σύγκριση με δορυφορικά δεδομένα** για την καλύτερη κατανόηση της επίδρασης των **ολιγοτροφικών συστημάτων** (πχ Κρητικό) στην **ανακλαστικότητα**
  - Ανακλαστικότητα είναι βασική ιδιότητα για την βέλτιστη εκτίμηση EOVs παραμέτρων όπως χλωροφύλλη, αιωρούμενο υλικό (**σε εξέλιξη**)

Ενότητα Εργασίας 1: Λειτουργικές προδιαγραφές και μεθοδολογική προσέγγιση

Ενότητα Εργασίας 2: Πηγές δεδομένων και πραγματοποίηση νέων μετρήσεων

Ενότητα Εργασίας 4: Ανάπτυξη προϊόντων και εφαρμογών προστιθέμενης αξίας

## Καινοτόμες Μεθοδολογίες

- Εκτιμήσεις **βιο-οπτικών παραμέτρων** στις ελληνικές θάλασσες. Αφορά επιτόπιες μετρήσεις με πόντιση συστοιχίας οπτικών αισθητήρων των **εγγενών** (Inherent Optical Properties-IOPs), που σχετίζονται με το περιεχόμενο σε σωματίδια και οπτικά ενεργές ουσίες του νερού (όπως η απορρόφηση, σκέδαση, εξασθένιση) καθώς και των **προφανών** (Apparent Optical Properties – AOPs) που είναι ανεξάρτητες από την ποιότητα του νερού αλλά σχετίζονται με τη γεωγραφική θέση (π.χ. προσπίπτουσα ακτινοβολία). Η επεξεργασία τους μέσω εξειδικευμένου λογισμικού (Hydrolight) επιτρέπει την εκτίμηση της ανακλαστικότητας και από αυτή την άμεση συσχέτιση με τις δορυφορικές εκτιμήσεις ωκεάνιου χρώματος. Οι μετρήσεις αυτές γίνονται στο πλαίσιο ωκεανογραφικών αποστολών (σε εξέλιξη η ανάλυση δεδομένων της πρόσφατης αποστολής του MARRE στο Κρητικό με λήξη εξαιρετικά σημαντικών νέων δεδομένων. *(σε εξέλιξη)*

Ενότητα Εργασίας 2: Πηγές δεδομένων κραγμαια πτοποίηση νέων μετρήσεων  
Ενότητα Εργασίας 4: Ανάπτυξη προϊόντων και εφαρμογών προστιθέμενης αξίας

## Δράσεις Δημοσιότητας

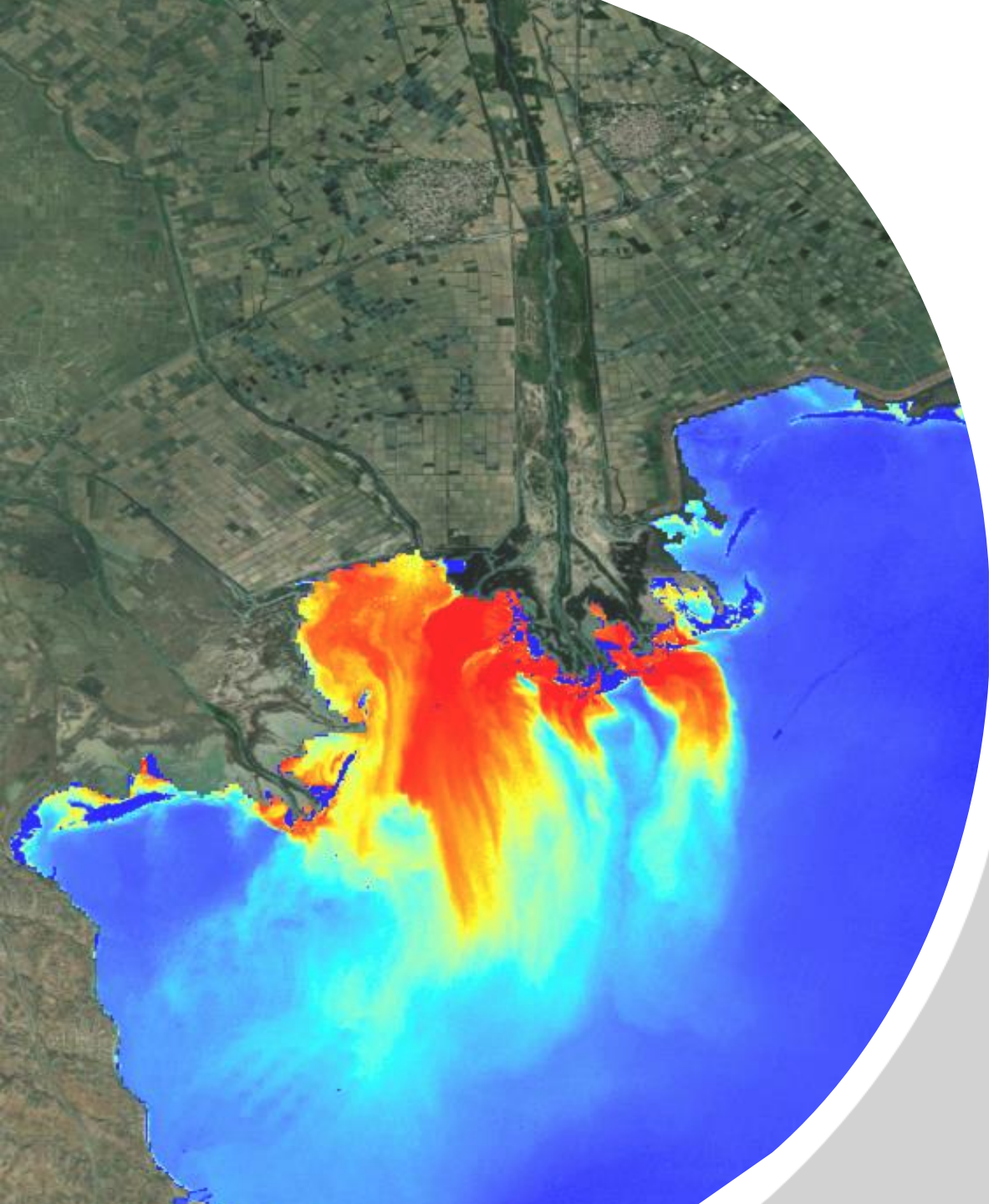
- **Δημοσιεύσεις** (3) σε peer-reviewed επιστημονικά περιοδικά (*J. Mar. Sci. Eng, FEMS Microbiology Ecology, Ecological Modelling*)
- **Παρουσιάσεις** σε συνέδρια, ημερίδες, κλπ
- **Ημερίδα** (2021)

(σε εξέλιξη)

Ενότητα Εργασίας 2: Πηγές δεδομένων και πραγματοποίηση νέων μετρήσεων

Ενότητα Εργασίας 3: Ανάπτυξη πλατφόρμας διαχείρισης των δεδομένων

Ενότητα Εργασίας 4: Ανάπτυξη προϊόντων και εφαρμογών προστιθέμενης αξίας



MARRE

---

Σας ευχαριστώ