

Clima Crete

Παρατηρητήριο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή

Ενισχύοντας την Κλιματική Έρευνα στην Κρήτη

**Δράση 3.3 Αποκωδικοποίηση, κατάταξη σε κλίμακα TRL>6,
και παρουσίαση αποτελεσμάτων κρίσιμων Projects από 4
τουλάχιστον επιλεγμένους Τομείς Προτεραιότητας, που έχουν
υλοποιηθεί από Ερευνητικά και Ακαδημαϊκά Ιδρύματα.**

Μελετάμε το αστικό περιβάλλον με βάση μεθόδους και δεδομένα της επιστήμης της Παρατήρησης της Γης και μοντέλα μικροκλίματος, διερευνώντας τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Συμμετέχουμε ενεργά στο Περιφερειακό Παρατηρητήριο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Στόχος μας: το Παρατηρητήριο να λειτουργήσει ως δυναμικός κόμβος γνώσης, μετατρέποντας την έρευνα σε λύσεις για μια πιο ανθεκτική Κρήτη.

Η συμβολή μας στο Παρατηρητήριο

Τέσσερις βασικοί άξονες δράσης του Εργαστηρίου

■ Αξιολόγηση Ερευνητικών Έργων

Αξιολόγηση ερευνητικών έργων που αφορούν στο αστικό περιβάλλον με βάση κλίμακα ετοιμότητας τεχνολογίας TRL > 6.

■ Ανάδειξη Αποτελεσμάτων

Παρουσίαση ερευνητικών αποτελεσμάτων από επιλεγμένους τομείς προτεραιότητας.

■ Έργα Μικρής Κλίμακας

Αξιολόγηση έργων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή μικρής κλίμακας.

■ Ενσωμάτωση στην Πλατφόρμα

Υποστήριξη της ένταξης έργων στην ψηφιακή πλατφόρμα του Παρατηρητηρίου.

Clima Crete

Παρατηρητήριο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή

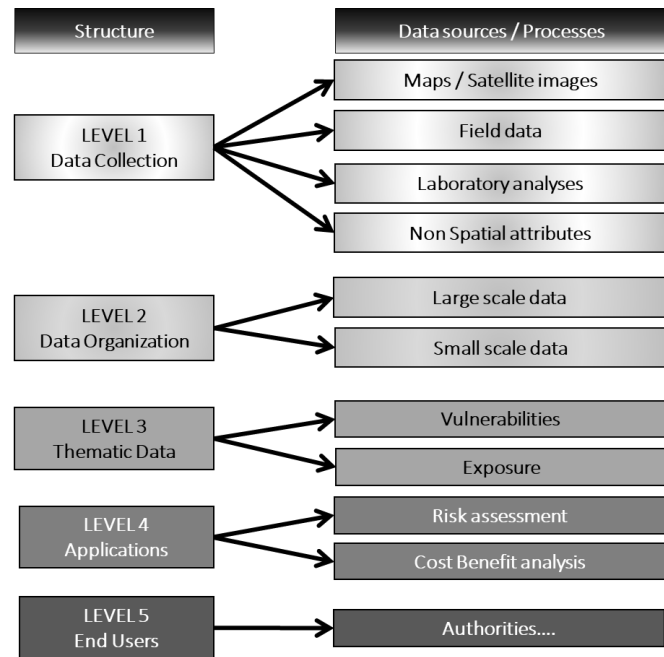
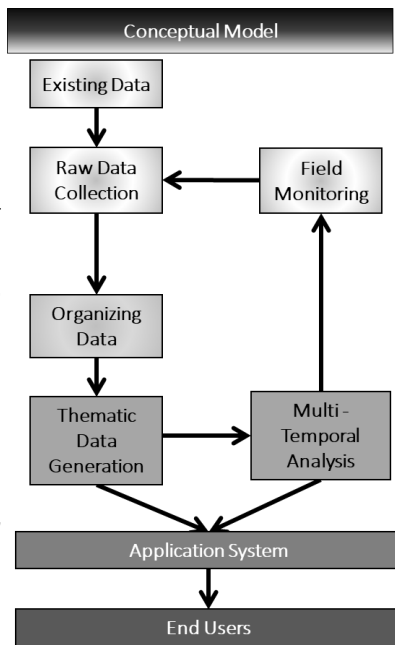
Ενισχύοντας την Κλιματική Έρευνα στην Κρήτη

Δράση 4.3 Μηχανισμός Παρακολούθησης Ακτών Κρήτης Γιώργος Αλεξανδράκης



Σκοπιμότητα

- Δημιουργία ολοκληρωμένου μηχανισμού παρακολούθησης της διάβρωσης των ακτών της Κρήτης
- Συνδυασμός δορυφορικών δεδομένων και επίγειων/υποβρύχιων παρατηρήσεων
- Ενίσχυση ανθεκτικότητας και βιωσιμότητας των παράκτιων περιοχών
- Διερεύνηση της δυναμικής των επιμέρους περιοχών ως προς τον αναπτυξιακό σχεδιασμό τους, μέσω παράκτιων παρεμβάσεων, με έμφαση στην δημιουργία ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή



Εκτίμηση Τρωτότητας Περιφερειακής Κλίμακας

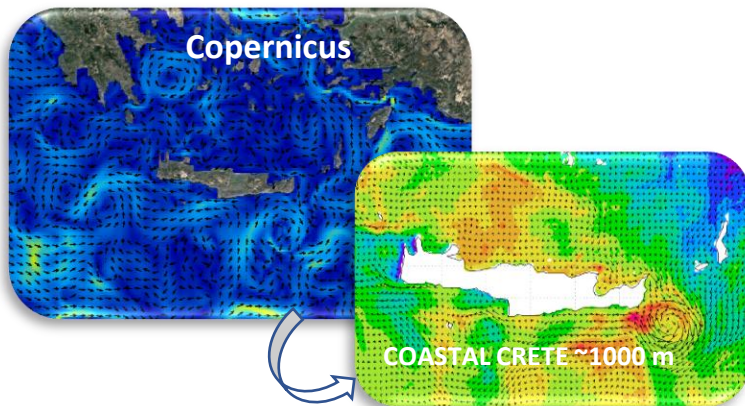
EMODNET Bathymetry
& local measurements

Copernicus Med MFC
initial & boundary
conditions

ECMWF surface forcing
& local meteorological
data

EO SST, Sea level
anomaly
Mooring time series

COASTAL CRETE 2 hydrodynamic model (POM)
high-resolution 1/120° forecasts of currents, SSH, T, S



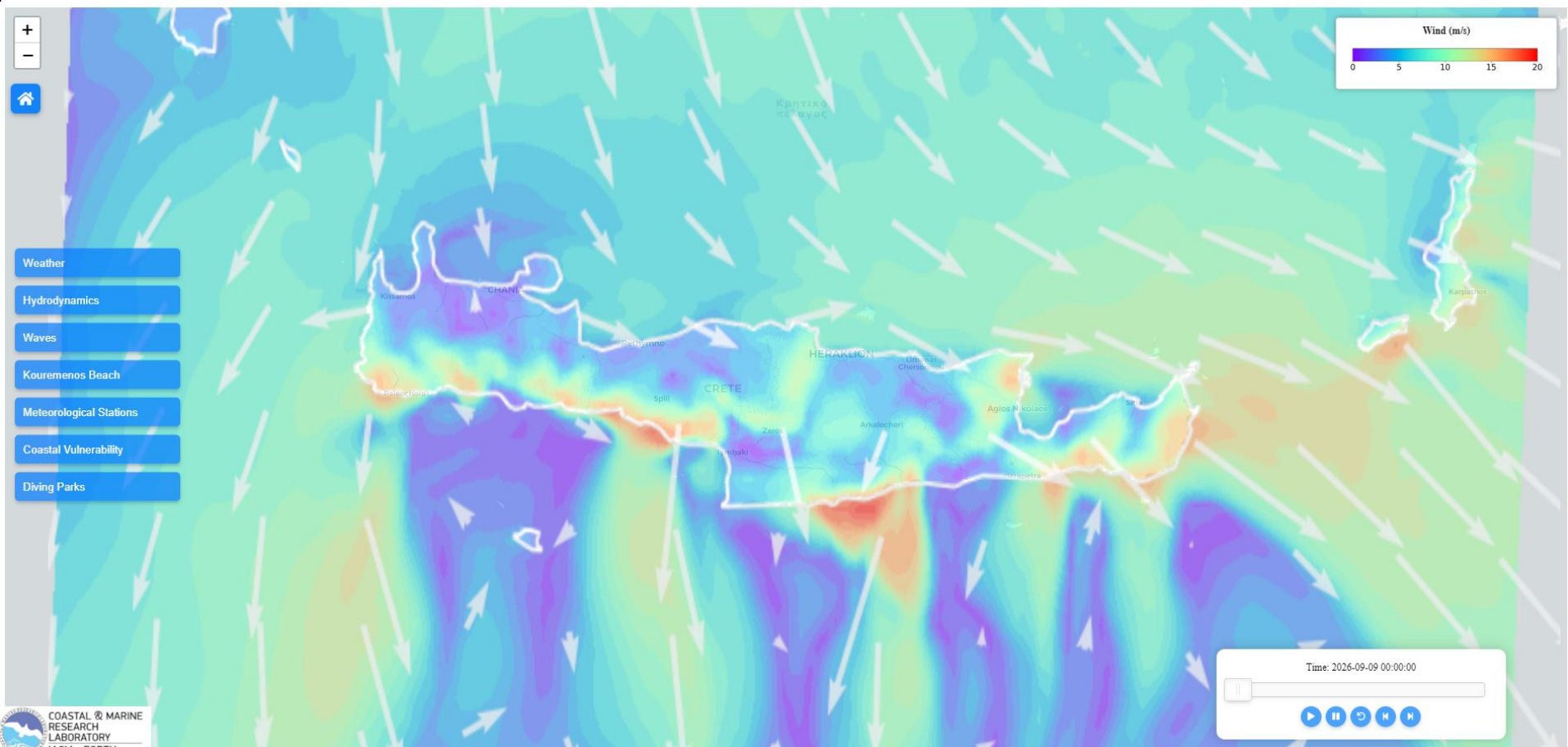
Marine
parameters

Maps,
information
services,
warning &
alerts

COASTAL CRETE 2 wave model (WAM 4th cycle)
series of nested models of increasing resolution -
1/120° to ~250 m -



Εκτίμηση Τρωτότητας Περιφερειακής Κλίμακας



Εκτίμηση Τρωτότητας Περιφερειακής Κλίμακας

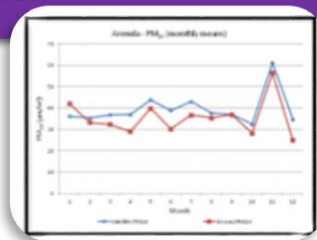
In situ data

Meteo data

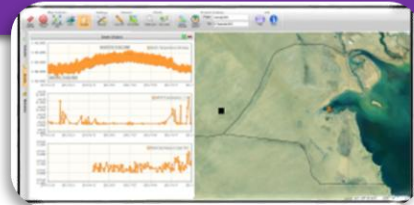
EO based data

**Generation
Climate
Analysis**

Meteo climate data collection



Meteo climate data parameters



**Future
Estimations**

Εκτίμηση Τρωτότητας Περιφερειακής Κλίμακας

Coastal Vulnerability Index (CVI) Gornitz et al. (1994)

Προσδιορίζει την τρωτότητα της περιοχής ως προς την άνοδο της στάθμης της θάλασσας

$$CVI = \sqrt{\frac{GEO \cdot CS \cdot RSLR \cdot ERO \cdot T \cdot Hs}{6}}$$

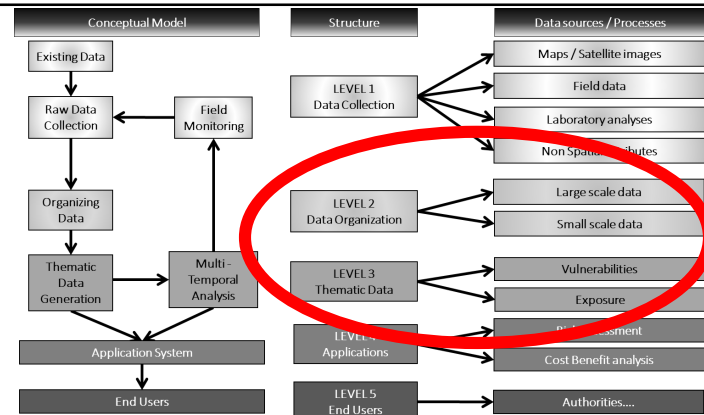
GEO: Γεωμορφολογία, CS: Παράκτια Κλίση, RSLR: Σχετική άνοδος της θαλάσσιας στάθμης, ERO: Ρυθμός προέλασης /διάθρωσης ακτογραμμής, T: Μέσο παλιρροιακό εύρος, Hs: Σημαντικό ύψος κύματος

Socioeconomic index (SE) (Alexandrakis, et al., 2019)

Κοινωνικό-Οικονομικός προσδιορίζει την έκθεση στο κίνδυνο σε μία περιοχή

$$SE = \sqrt{\frac{SET \cdot CH \cdot TN \cdot LU \cdot E}{5}}$$

SET Οικισμοί, CH περιοχές Περιβαλλοντικής και Πολιτιστικής Κληρονομιάς, TN Δίκτυα Μεταφορών, LU Χρήσεις γης και E οικονομικές δραστηριότητες



Παράγοντες	1	2	3	4	5
Κατηγορίες	Πολύ Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
Μορφολογία	1	2	3	4	5
Μεταβολή ακτογραμμής (m/a)	ΕΡΟ	ΕΡΟ	ΕΡΟ	ΕΡΟ	ΕΡΟ
Παράκτια κλίση (%)	CS	CS	CS	CS	CS
Μεταβολή θαλάσσιας στάθμης (mm/a)	RSLR	RSLR	RSLR	RSLR	RSLR
Ύψος κύματος (m)	T	T	T	T	T
Εύρος παλιρροίας (m)	SET	SET	SET	SET	SET
Οικισμοί	CH	CH	CH	CH	CH
Πολιτιστική Κληρονομιά	CH	CH	CH	CH	CH
Δίκτυα Μεταφορών	TN	TN	TN	TN	TN
Χρήσεις Γης	LU	LU	LU	LU	LU
Οικονομική δραστηριότητα	E	E	E	E	E



Εκτίμηση Τρωτότητας Περιφερειακής Κλίμακας



Weather

Hydrodynamics

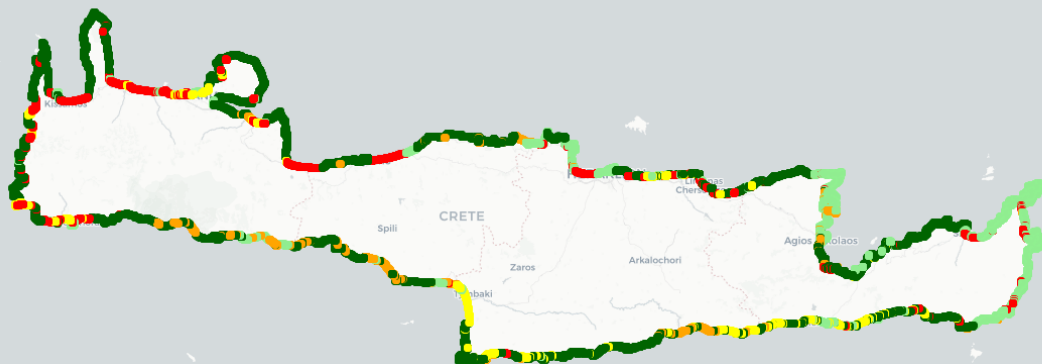
Waves

Kouremenos Beach

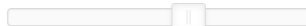
Meteorological Stations

Coastal Vulnerability

Diving Parks



Date: 20260909

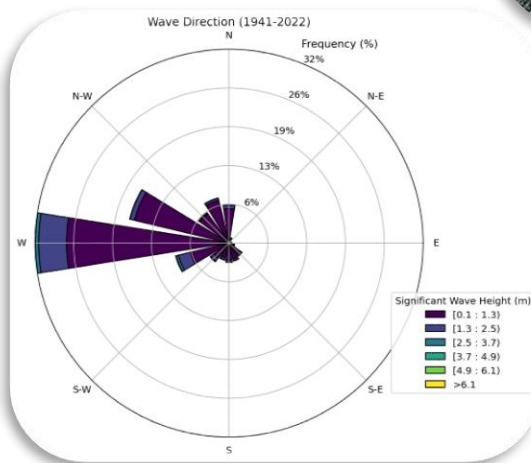
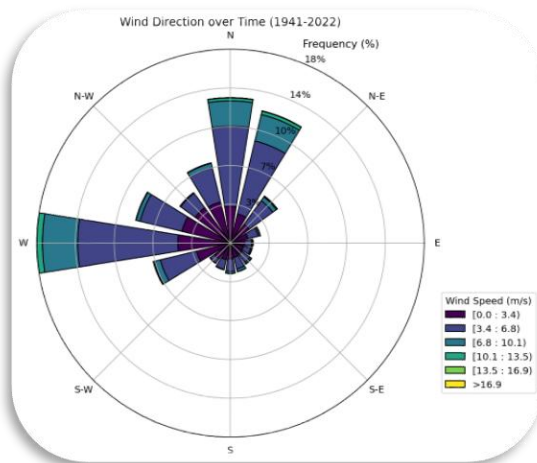


Εκτίμηση Τρωτότητας Τοπικής Κλίμακας

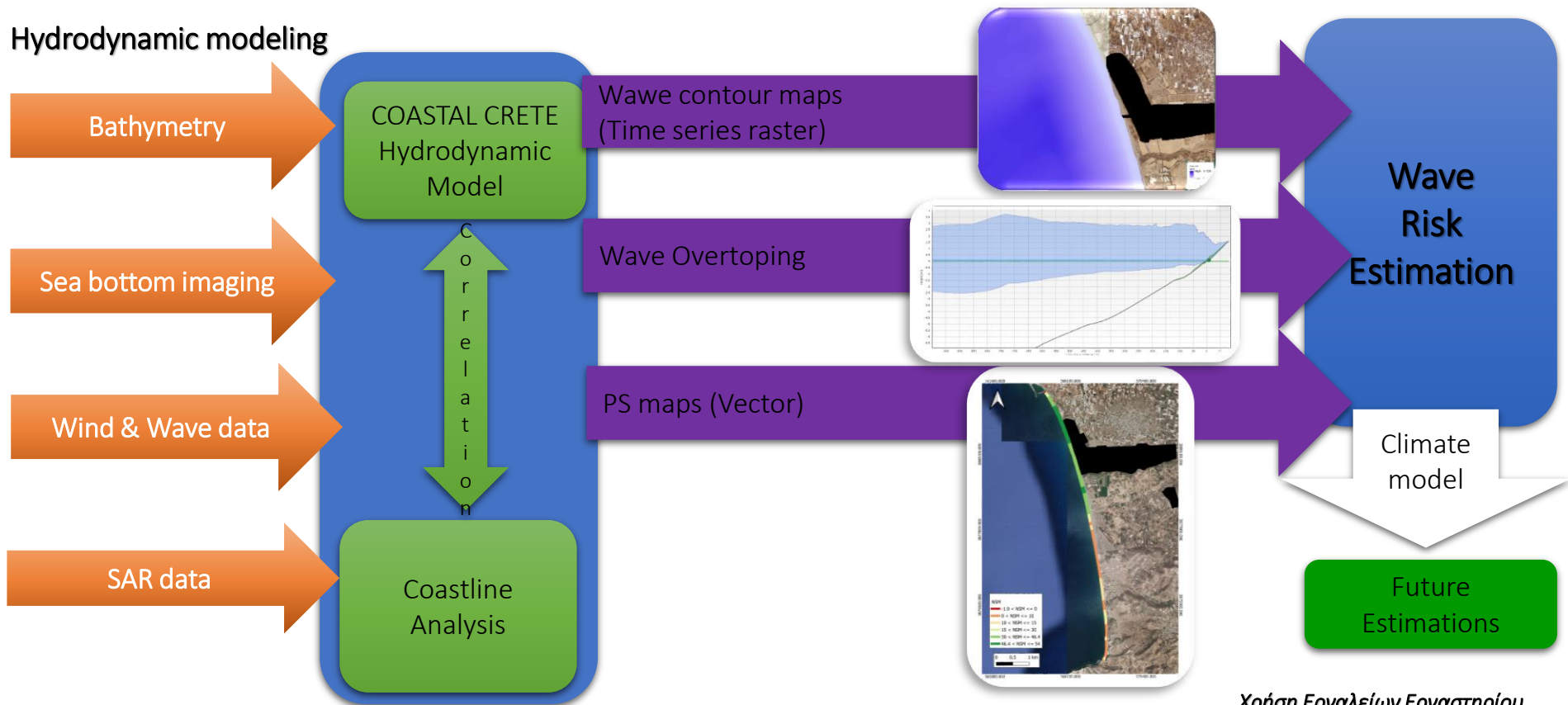
- Εφαρμογή σε 10 παραλίες
- **RTK-DRONES**: χαρτογράφηση ακτών με υψηλή ακρίβεια
- **ROVs**: καταγραφή υποθαλάσσιων αλλαγών
- **2 Μετεωρολογικοί Σταθμοί με κάμερες** σε στρατηγικά σημεία



Καθεστώς ανέμων και κυμάτων

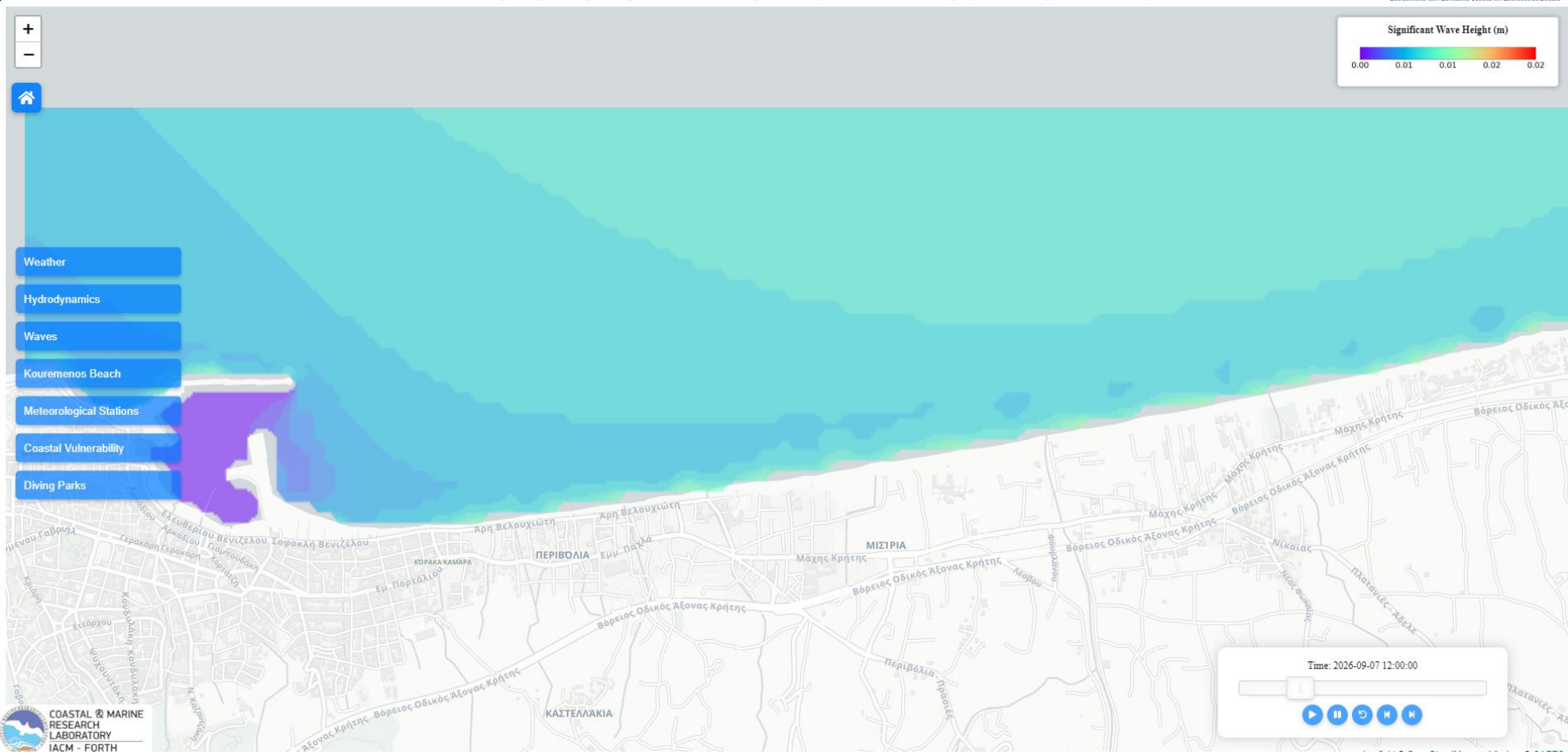


Εκτίμηση Τρωτότητας Τοπικής Κλίμακας



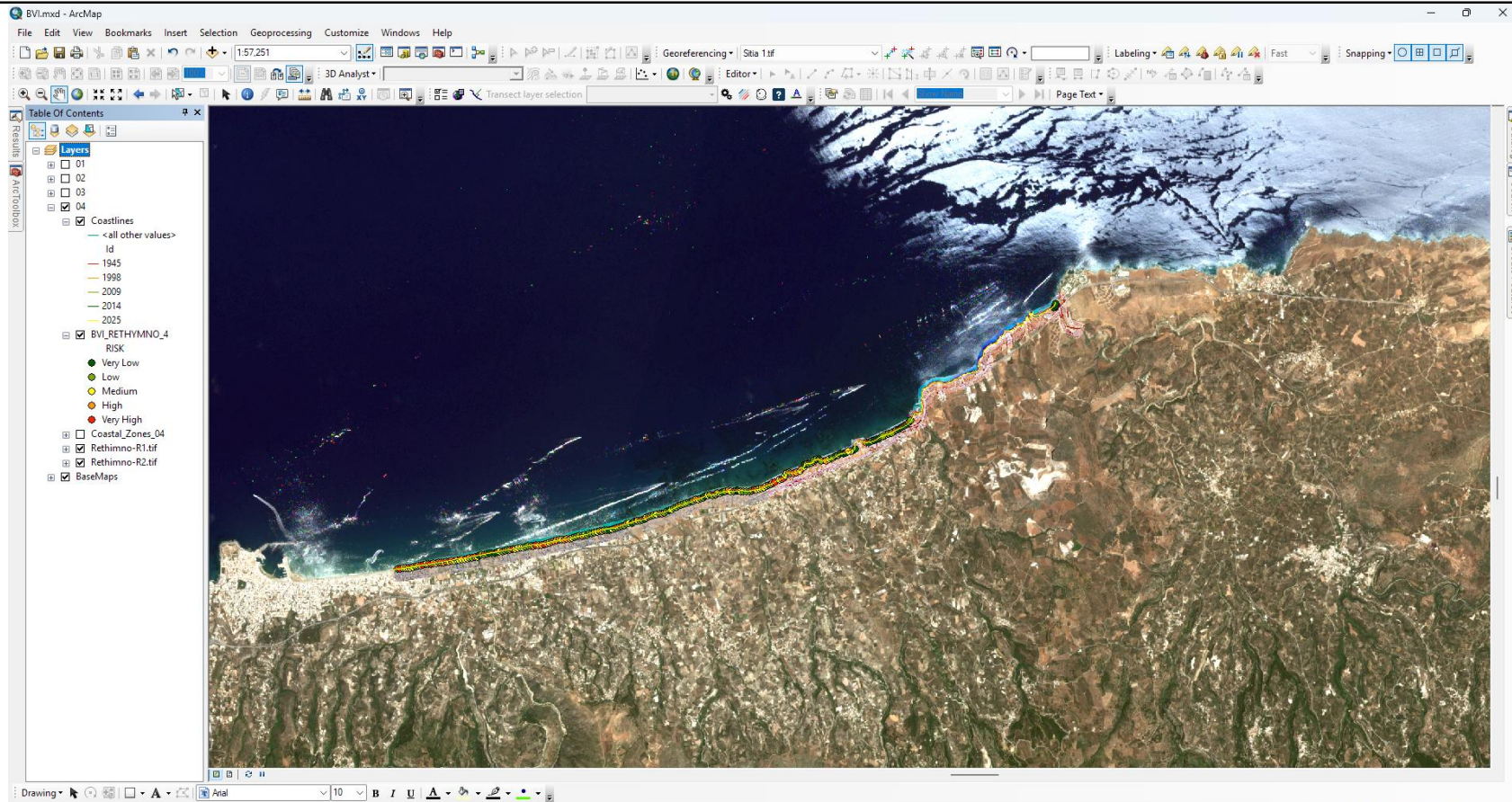


Εκτίμηση Τρωτότητας Τοπικής Κλίμακας

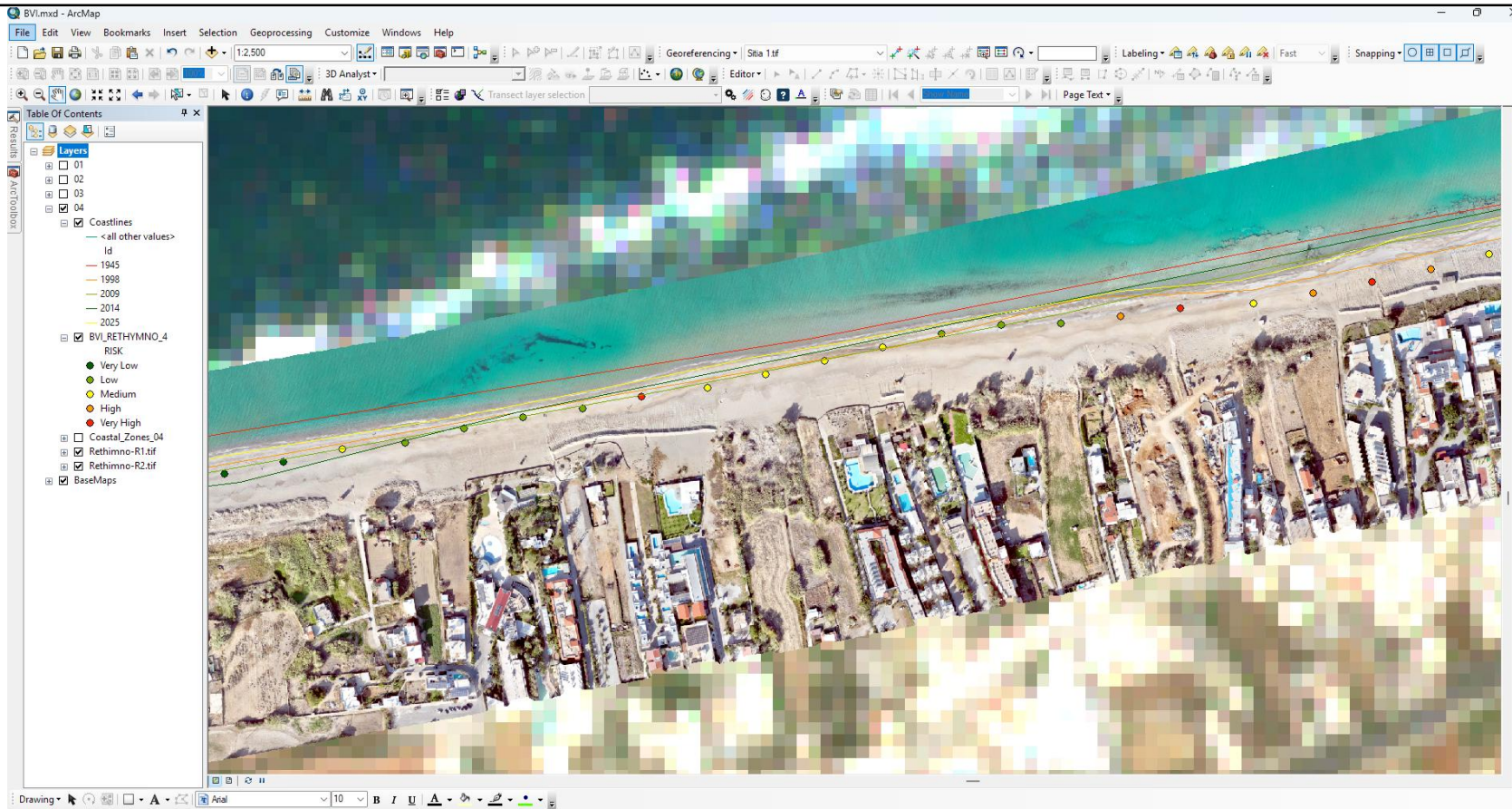




Εκτίμηση Τρωτότητας Τοπικής Κλίμακας



Εκτίμηση Τρωτότητας Τοπικής Κλίμακας



ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ

Επιλογή 10 παραλιών

01 Αντιπροσωπευτικό δείγμα

Όλοι οι γεωμορφολογικοί τύποι ακτής και οι τέσσερις Περιφερειακές Ενότητες, με βόρεια και νότια έκθεση.

02 Διαβάθμιση πίεσης

Συνεχές φάσμα από σχεδόν αδιατάρακτες έως πλήρως δομημένες ακτές — το ισχυρότερο στατιστικό σχήμα.

03 Θέσεις-μάρτυρες

Τουλάχιστον μία θέση χωρίς ανθρώπινη χρήση, ως βάση σύγκρισης (control) για κάθε μετρούμενη επίδραση.

04 Μακροχρόνια δέσμευση

Σειρά μετρήσεων ≥ 10 ετών με σταθερά σημεία αναφοράς.

ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Γεωμορφολογική αντιπροσωπευτικότητα

Τύπος ακτής: εκτεταμένη αμμώδης, rocket beach....

Πηγές και διαδρομές τροφοδοσίας ιζήματος

Πλάτος και κλίση παραλιακής ζώνης,

Υδροδυναμικό

Έκθεση σε διαφορετικούς κυματισμούς

Προσανατολισμός

Ευπάθεια σε επεισοδιακά γεγονότα

Ανθρωπογενής πίεση

Τεκμηριωμένος ρυθμός
υποχώρησης ακτογραμμής

Δόμηση και υποδομές εντός της
ζώνης των 100 m από την
ακτογραμμή

Παράκτια τεχνικά έργα

Ένταση χρήσης

Επιχειρησιακή σκοπιμότητα

Διαθεσιμότητα ιστορικών
δεδομένων

Υπάρχουσα παρακολούθηση
Προσβασιμότητα και ασφάλεια

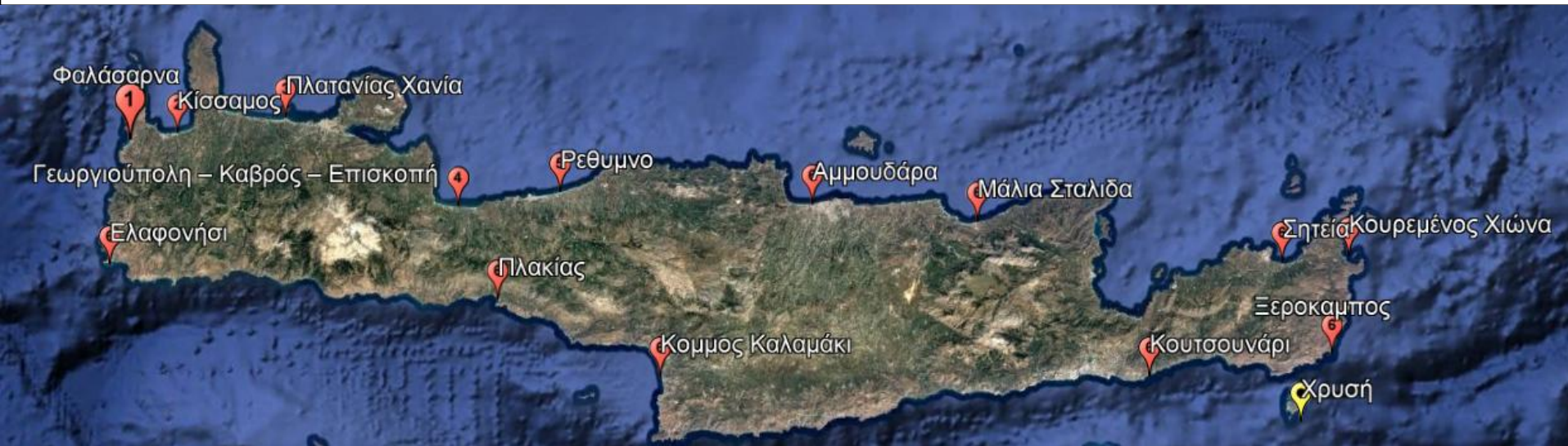
Δυνατότητα πτήσεων UAV και
μετρήσεων GNSS χωρίς
περιορισμούς

Οικολογική & θεσμική αξία

Ένταξη σε Natura 2000,
ΕΖΔ/ΖΕΠ, καταφύγια άγριας
ζωής, «απάτητες παραλίες»

Υπαρξη θεσμικού εργαλείου
διαχείρισης

ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ



- Φαλάσαρνα
- Ελαφονήσι
- Κίσσαμος
- Πλατανιάς Χανία

- Γεωργιούπολη – Καβρός – Επισκοπή
- Ρεθυμνο
- Πλακιάς

- Αμμουδάρα
- Μάλια Σταλιδα
- Κομμος Καλαμάκι

- Σητεία
- Κουτσουνάρι
- Κουρεμένος Χιώνα
- Ξεροκαμπος

Σημείο Αναφοράς Χρύση

Ευχαριστώ

GET IN TOUCH



+30-2813 400 341 (Περιφέρεια Κρήτης)



www.adaptivecretehub.gr



[adaptivecretehub](https://www.facebook.com/adaptivecretehub)



[@adaptivecretehub](https://www.instagram.com/adaptivecretehub)



[/company/adaptivecretehub](https://www.linkedin.com/company/adaptivecretehub)

Χρηματοδοτικό πρόγραμμα

«ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΟΥΔΕΤΕΡΟΤΗΤΑ 2024»

Τίτλος Έργου

«Μηχανισμός Υποστήριξης της Κρήτης για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή»



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ



ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ



REGION OF Crete
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ