

ΚΕΝΤΡΟ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗΣ

Όραμα, Έρευνα, Δραστηριότητες

CONSORTIUM



Cyprus
University of
Technology



TROPIS
Leibniz Institute for
Tropospheric Research



DEC
European Centre for
Development and
Cooperation



AFFILIATED ENTITIES



CYRIC



pmod
wrc



This project has received funding from the European Union's "Horizon 2020 Research and Innovation Programme" under Grant Agreement No 857510".



This project has received funding from the Government of the Republic of Cyprus through the "Directorate General for European Programmes, Coordination and Development".



Cyprus
University of
Technology

This project is co-funded by the Cyprus University of Technology.

Δίκτυο Συνεργασίας:



€ 37M

€ 15M EU

€ 15M Min of Finance

€ 7M CUT

Δίκτυα



CYTA Στρατηγικός Εταίρος - σημαντική δέσμευση για τη φιλοξενία της επίγειας κεραίας



CONSORTIUM



AFFILIATED ENTITIES



This project has received funding from the European Union's "Horizon 2020 Research and Innovation Programme" under Grant Agreement No 857510".



This project has received funding from the Government of the Republic of Cyprus through the "Directorate General for European Programmes, Coordination and and Development".



This project is co-funded by the Cyprus University of Technology.

Αποστολή και Όραμα

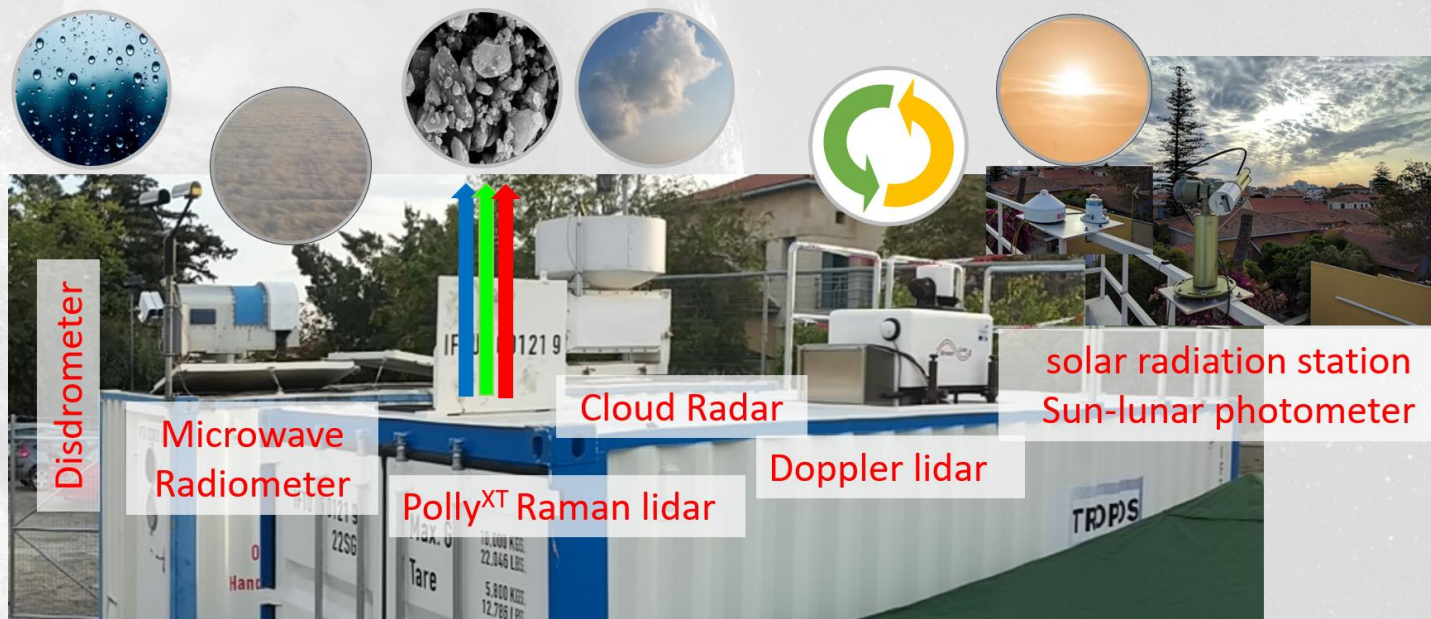
- Η αποστολή Κέντρου Αριστείας ERATOSTHENES είναι να διεξάγει τόσο **βασική όσο και εφαρμοσμένη έρευνα στις τεχνολογίες διαστήματος και παρατήρησης γης (Earth Observation EO)** για την παρακολούθηση των φυσικών πόρων και υποδομών και να προσφέρει εξειδικευμένες υπηρεσίες και παραγωγή προϊόντων σε συναφείς γεωχωρικές τεχνολογίες ανίχνευσης και άλλα εργαλεία υψηλής τεχνολογίας
- Το όραμά μας είναι να γίνουμε παγκόσμιος κόμβος ψηφιακής καινοτομίας (**Digital Innovation Hub DIH**) για EO και γεωχωρικές πληροφορίες για την Ανατολική Μεσόγειο, τη Μέση Ανατολή και τη Βόρεια Αφρική (EMMENA) μέσα στα επόμενα 7 χρόνια
- Το Digital Innovation Hub θα προσφέρει ένα οικοσύστημα που συνδυάζει **υπερσύγχρονες τεχνολογίες τηλεπισκόπησης, διαχείρισης και επεξεργασίας δεδομένων, ευκαιρίες έρευνας αιχμής**, στοχευμένες εκπαιδευτικές υπηρεσίες και προώθηση της επιχειρηματικότητας.
- Ο Κόμβος Ψηφιακής Καινοτομίας μας βασίζεται σε δύο μεγάλες υποδομές:
 - **Satellite DAS Ground Receiving Station** (Δορυφορικός σταθμός επίγειας λήψης)
 - **Ground-based atmospheric remote sensing station** (Επίγειος σταθμός ατμοσφαιρικής τηλεπισκόπησης)

Σημαντικές Υποδομές

Δορυφορικός
σταθμός
επίγειας λήψης



Επίγειος σταθμός ατμοσφαιρικής τηλεπισκόπησης

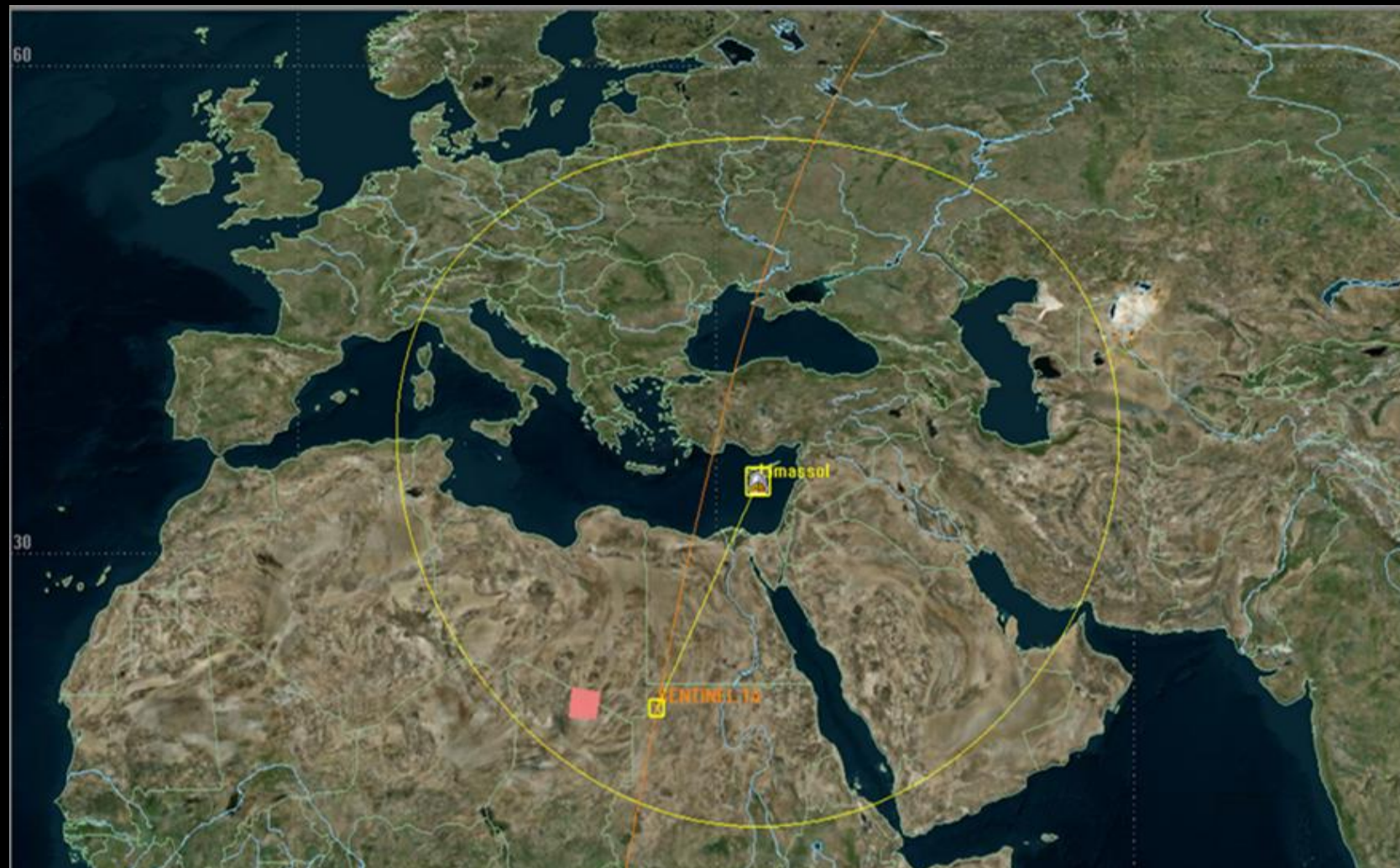


Επίγειος Σταθμός Λήψης Δορυφορικών Δεδομένων

- 9.3m αντένα έχει αγοραστεί από την Safran France
- Αναμένεται η εγκατάσταση/λειτουργία της Ιούνιο - Αύγουστο 2025
- Πλήρης Χρήση υποδομών CYTA
- Έχουν αναπτυχθεί οι εγκαταστάσεις υποδοχής

Πλήρης υποστήριξη από το Κέντρο Λειτουργίας της Cyta 24/7





Το Κέντρο Αριστείας Ερατοσθένης αποτελείται από 3 τμήματα:

- **Environment and Climate**

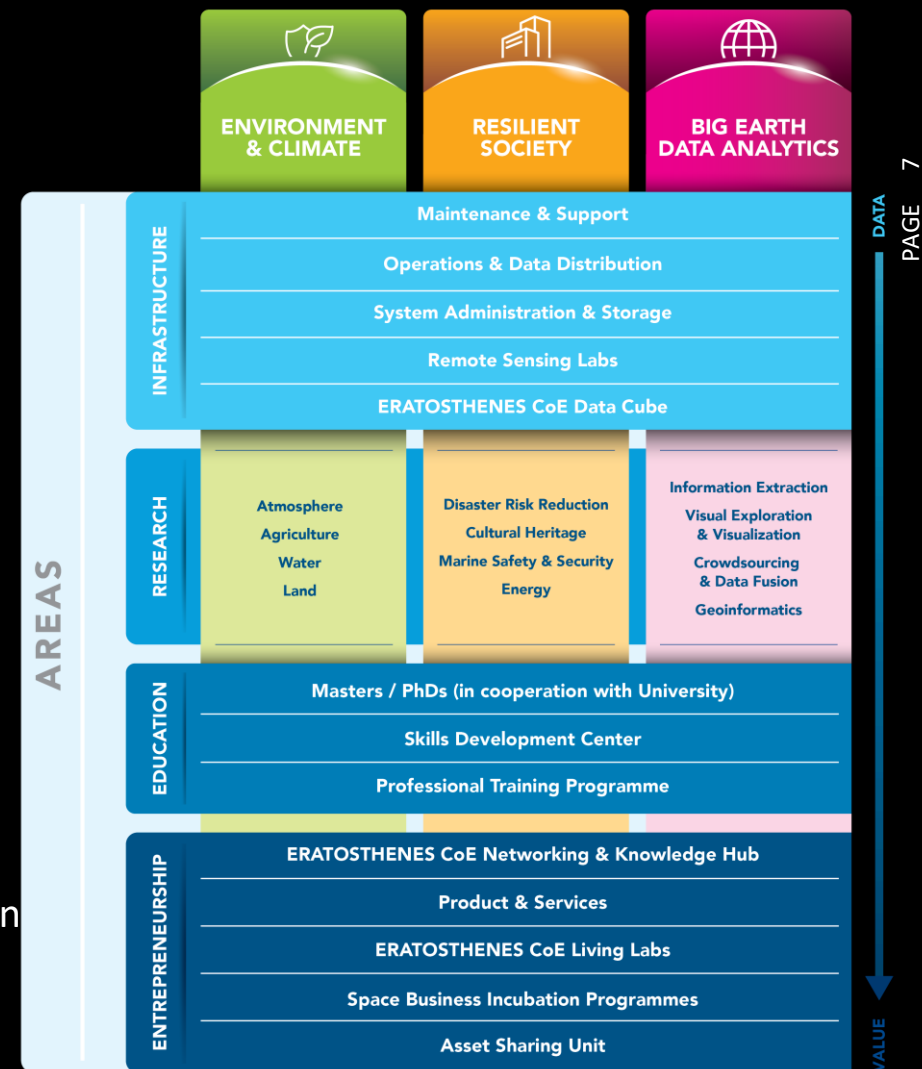
- Atmosphere
- Agriculture
- Water
- Land

- **Resilient Society**

- Disaster Risk Reduction
- Cultural Heritage
- Access to Energy
- Marine Safety and Security

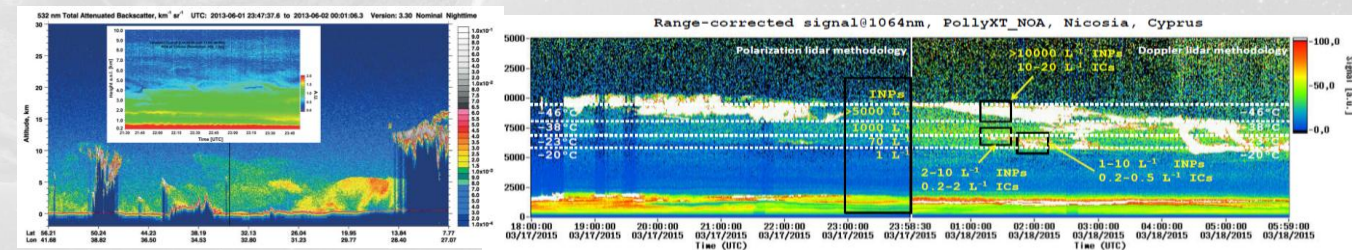
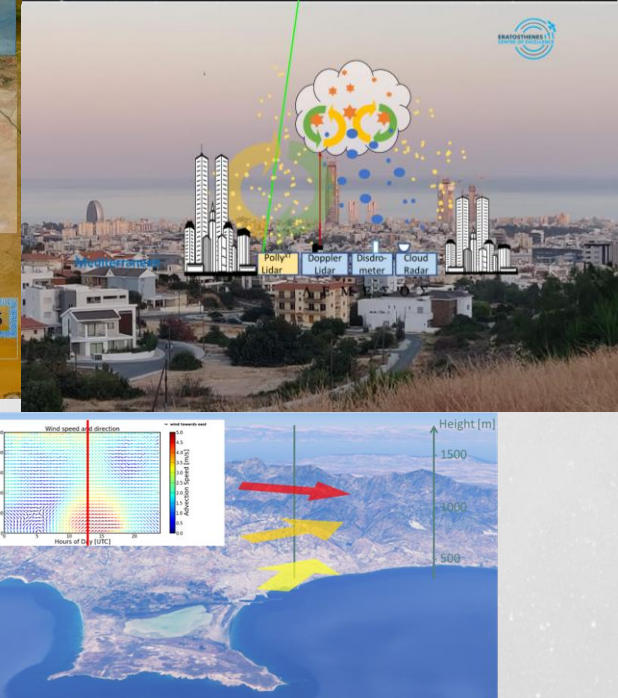
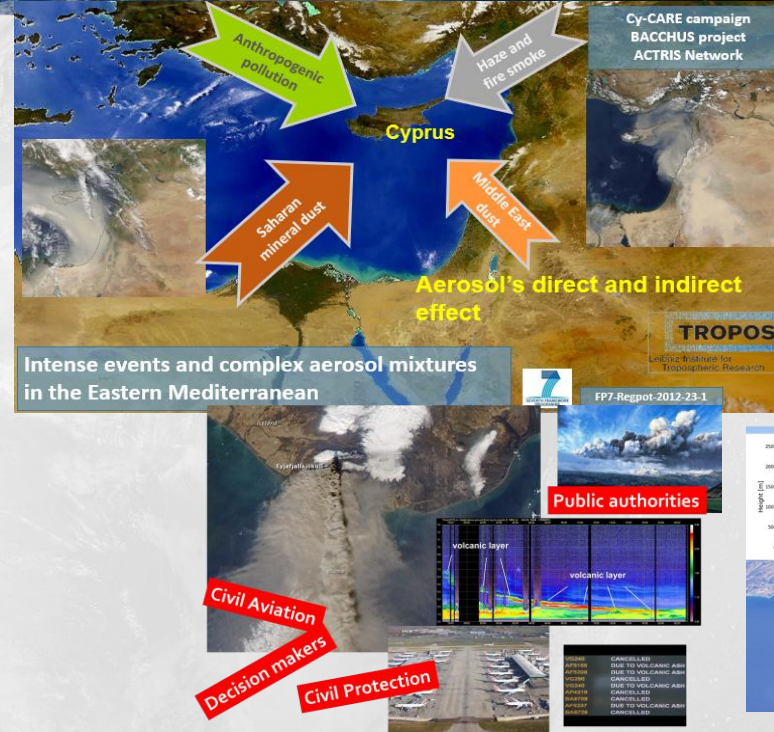
- **Big Earth Data Analytics**

- Information extraction
- Visual exploration & visualization
- Crowdsourcing & data fusion
- Geoinformatics



ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ ΕΡΕΥΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- Αλληλεπίδραση σύννεφων-υδρατμών και βροχής
- Αιολικά φαινόμενα και ατμοσφαιρική δυναμική
- Παρακολούθηση ακραίων ατμοσφαιρικών φαινομένων
- Καταιγίδες σκόνης και εισβολή σκόνης
- Παρακολούθηση της κλιματικής αλλαγής
- Ατμοσφαιρικά μοντέλα
- Δραστηριότητες CAL/VAL για δορυφορικές αποστολές
Sensor calibration, Algorithm verification, validation of Geophysical data, and inter-comparison with other missions
- Σχεδιασμός Εθνικών Εγκαταστάσεων ACTRIS
- Τηλεπισκόπηση σύννεφων και υδρατμών
- Πλατφόρμες Παρατήρησης

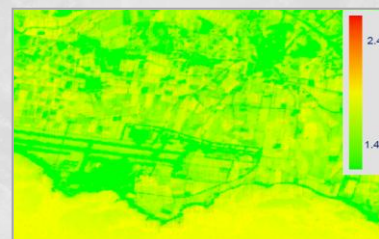


ΓΕΩΡΓΙΑ – ΕΡΕΥΝΑ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Γεωργία Ακριβείας
- Έξυπνη άρδευση και διαχείριση υδατικών πόρων
- Έλεγχος και επαλήθευση- είδους φυτείας
- Υπολογισμοί αποτυπώματος άνθρακα
- Υδρογεωλογική μοντελοποίηση
- Εφαρμογές Κοινής Αγροτικής Πολιτικής
- Υγεία εδάφους
- Έλεγχος παρασίτων/ασθενειών
- Ασφάλεια τροφίμων / Ασφάλεια τροφίμων
- Συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης
- Εκτίμηση ζημιών και στρατηγικές μετριασμού για ακραία καιρικά φαινόμενα



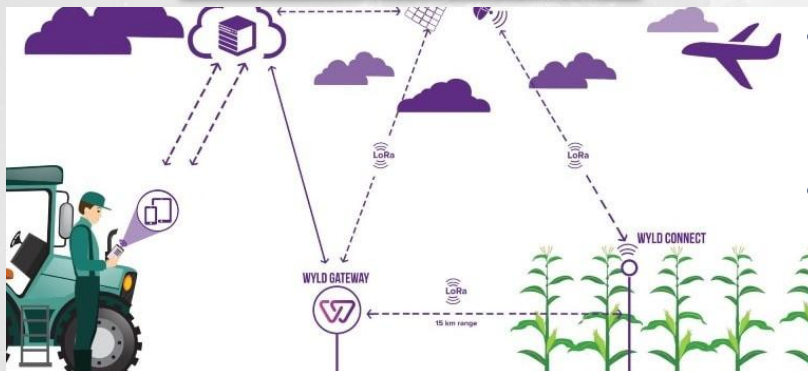
Carbonica



ΓΕΩΡΓΙΑ – Living Labs

- Έξυπνη Διαχείριση Υδάτινων Πόρων για Άρδευση και Γεωργία ακριβείας

Γεωργία με την βοήθεια της Τεχνολογίας

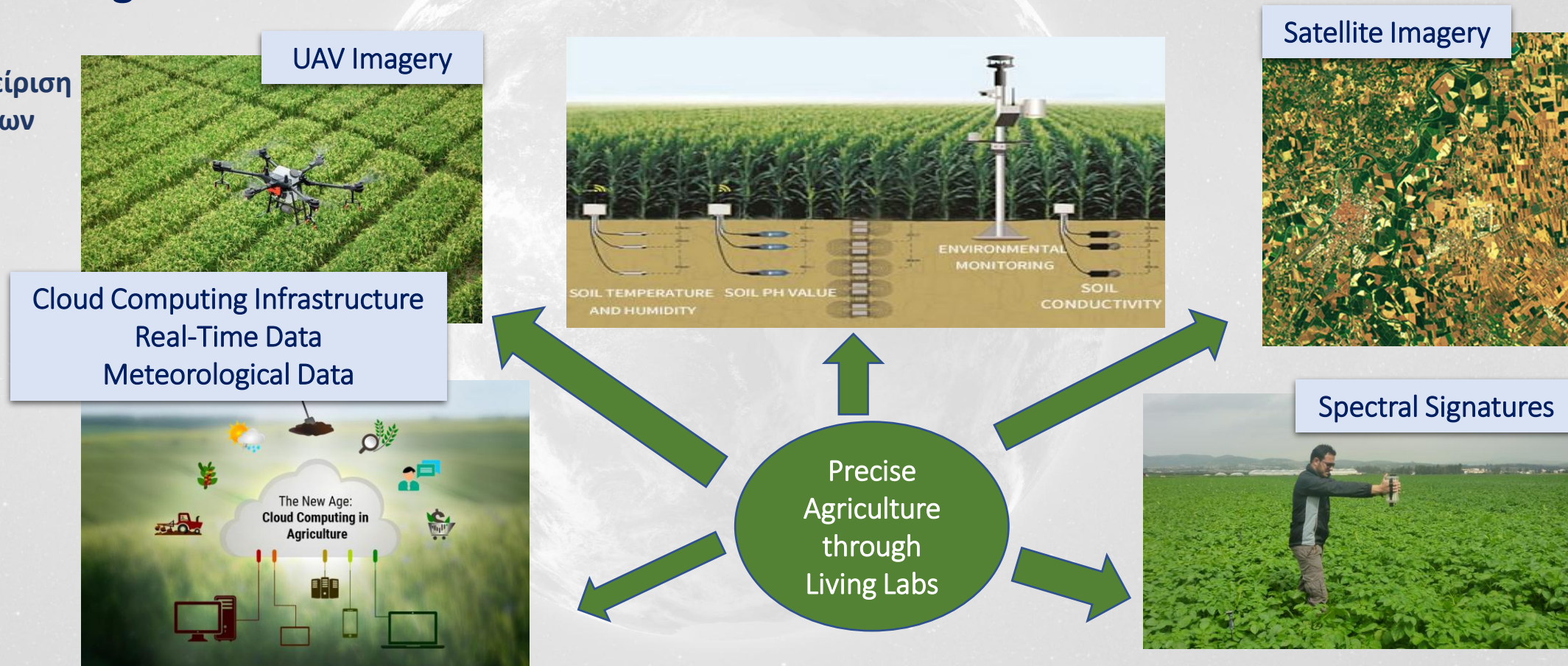


- Από κοινού Σχεδιασμός οικοσυστημάτων για παρακολούθηση και αξιολόγηση νέων και υπάρχουσων γεωργικών πρακτικών και τεχνολογιών
- Στοχεύουμε στη βελτίωση στην αποτελεσματικότητά και την έγκαιρη υιοθέτησή τους
- Φέρνουμε μαζί: αγρότες, επιστήμονες, υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, βιομηχανίες αγροδιατροφής και άλλους ενδιαφερόμενους ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς



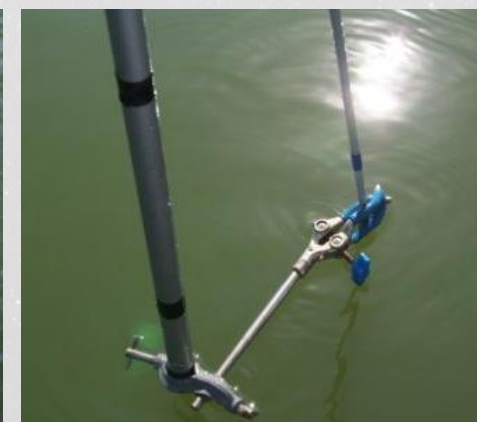
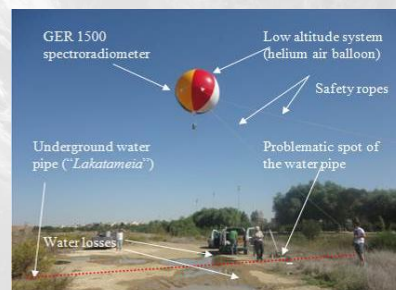
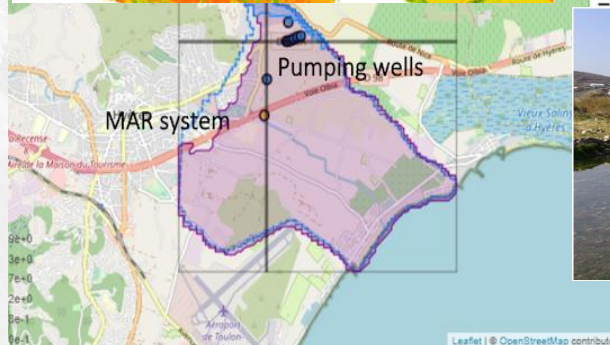
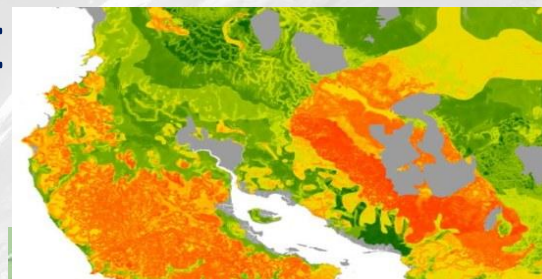
ΓΕΩΡΓΙΑ – Living Labs

- Έξυπνη Διαχείριση Υδάτινων Πόρων για Άρδευση και Γεωργία ακριβείας



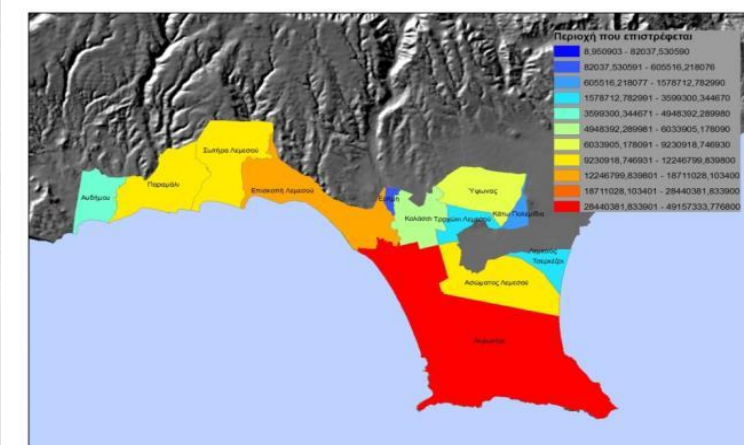
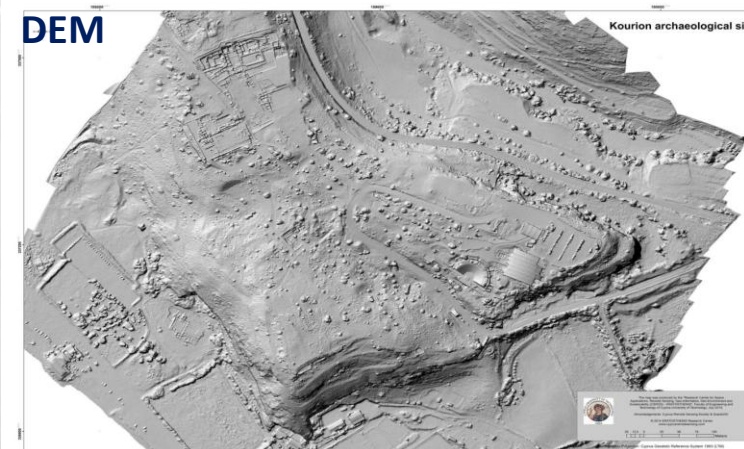
ΝΕΡΟ ΕΡΕΥΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Παρακολούθηση ποιότητας νερού
- Διαχείριση υδατικών πόρων
- Εκτίμηση μικροβιακών κινδύνων
- Ανίχνευση διαρροής νερού
- Διαχειριζόμενη επαναφόρτιση υδροφορέων
- Υδρογεωλογική μοντελοποίηση
- Μοντελοποίηση υπόγειων υδάτων
- Χαρτογράφηση σκοπιμότητας



ΓΗ/ΕΔΑΦΟΣ – ΕΡΕΥΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

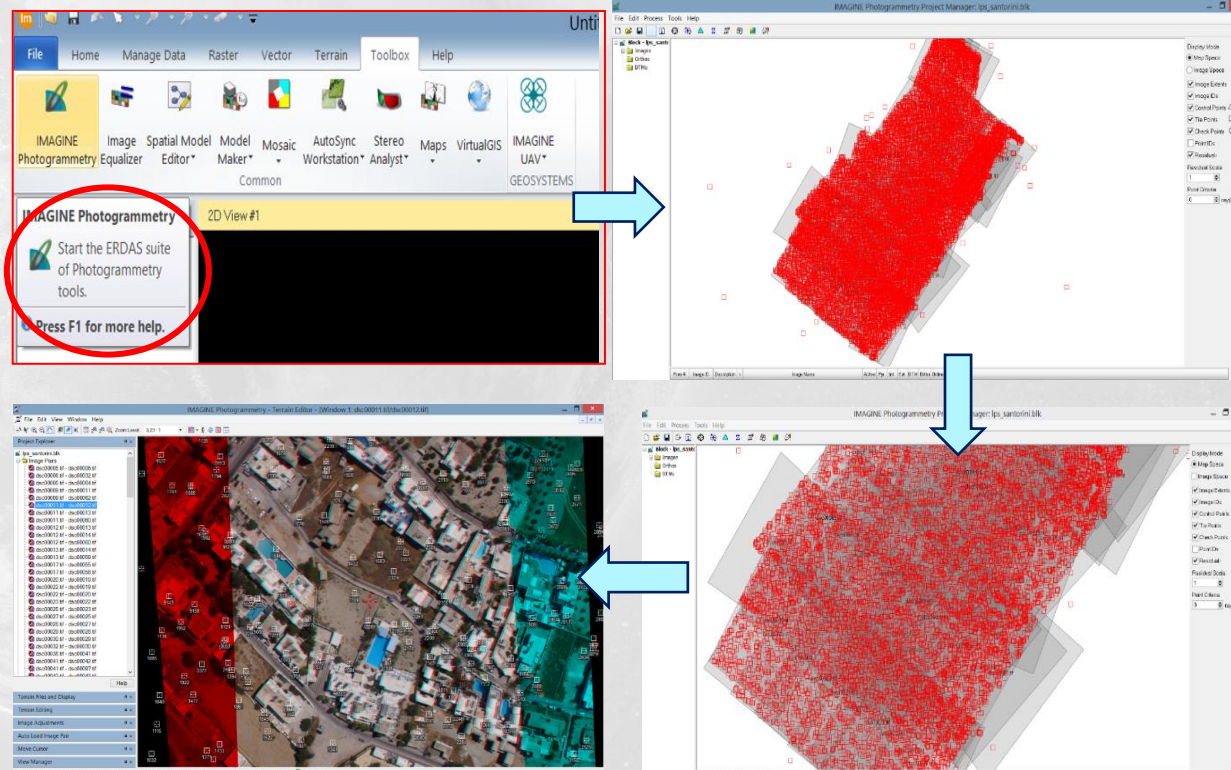
- Κάλυψη γης/ Αλλαγές χρήσης γης
- Παρακολούθηση αστικής εξάπλωσης
- Ακίνητα
- Θερμικό νησί
- Χωροταξία
- Πολεοδομικός και περιφερειακός σχεδιασμός
- Πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης γης
- Παραγωγή DEM
- Φωτογραμμετρικές εφαρμογές



Παραδείγματα

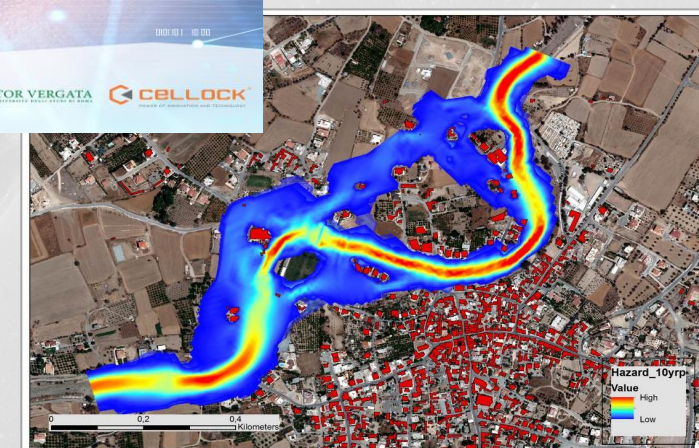
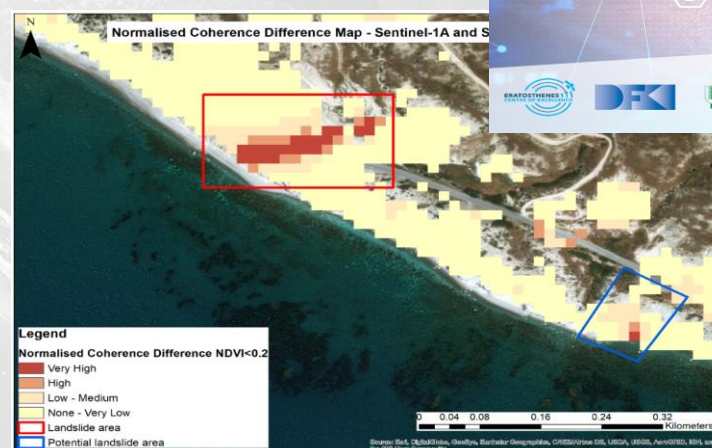
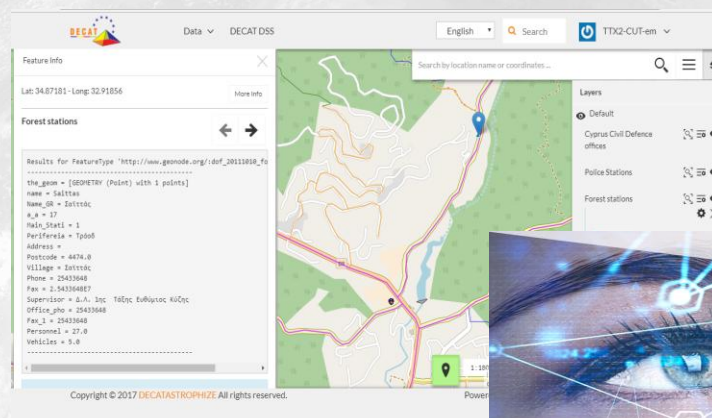
Land Management Information Systems

Mapping of semi-urban areas



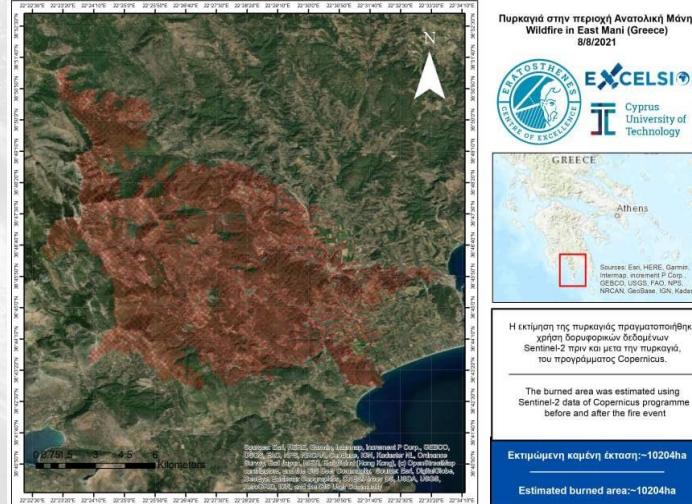
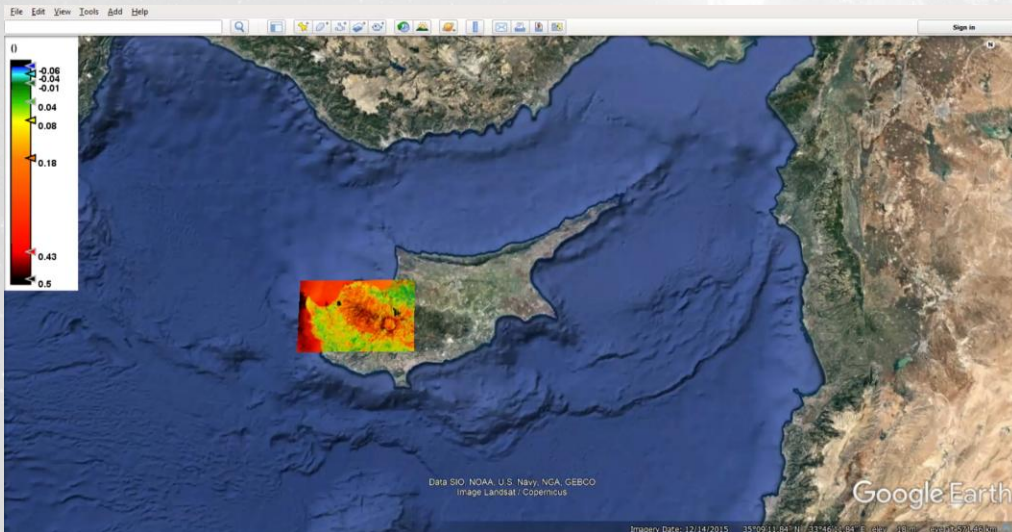
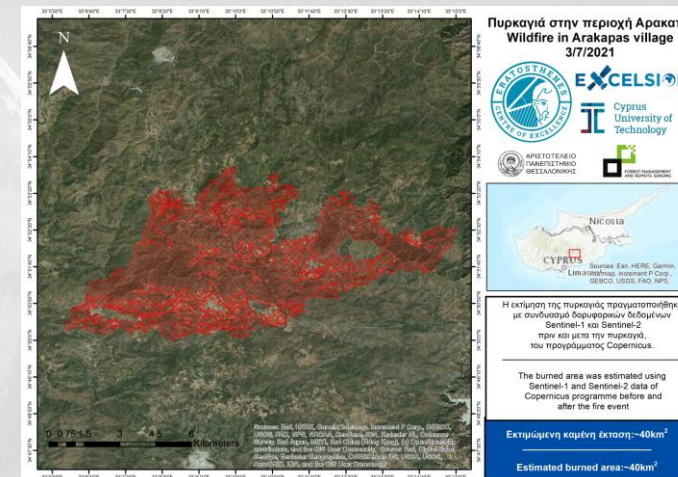
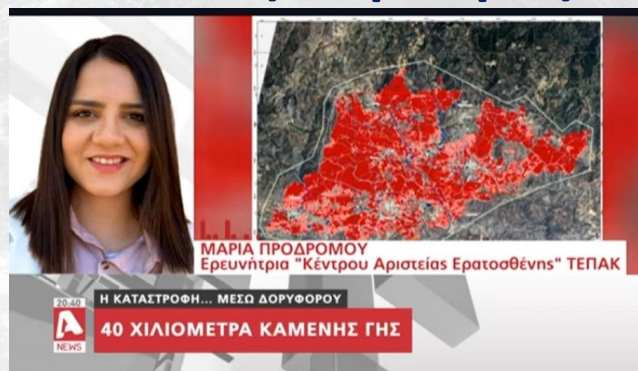
ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ – ΕΡΕΥΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Παρακολούθηση δασικών πυρκαγιών
- Χαρτογράφηση καμένων περιοχών
- Συστηματική παρακολούθηση των γεωκινδύνων
- Ανίχνευση διάβρωσης του εδάφους
- Υποβάθμιση/ερημοποίηση του εδάφους
- Παρακολούθηση πλημμυρών
- Επιδημίες/Υγεία
- Εκτίμηση επιπτώσεων
- Διαχείριση καταστροφών
- Συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης
- Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων



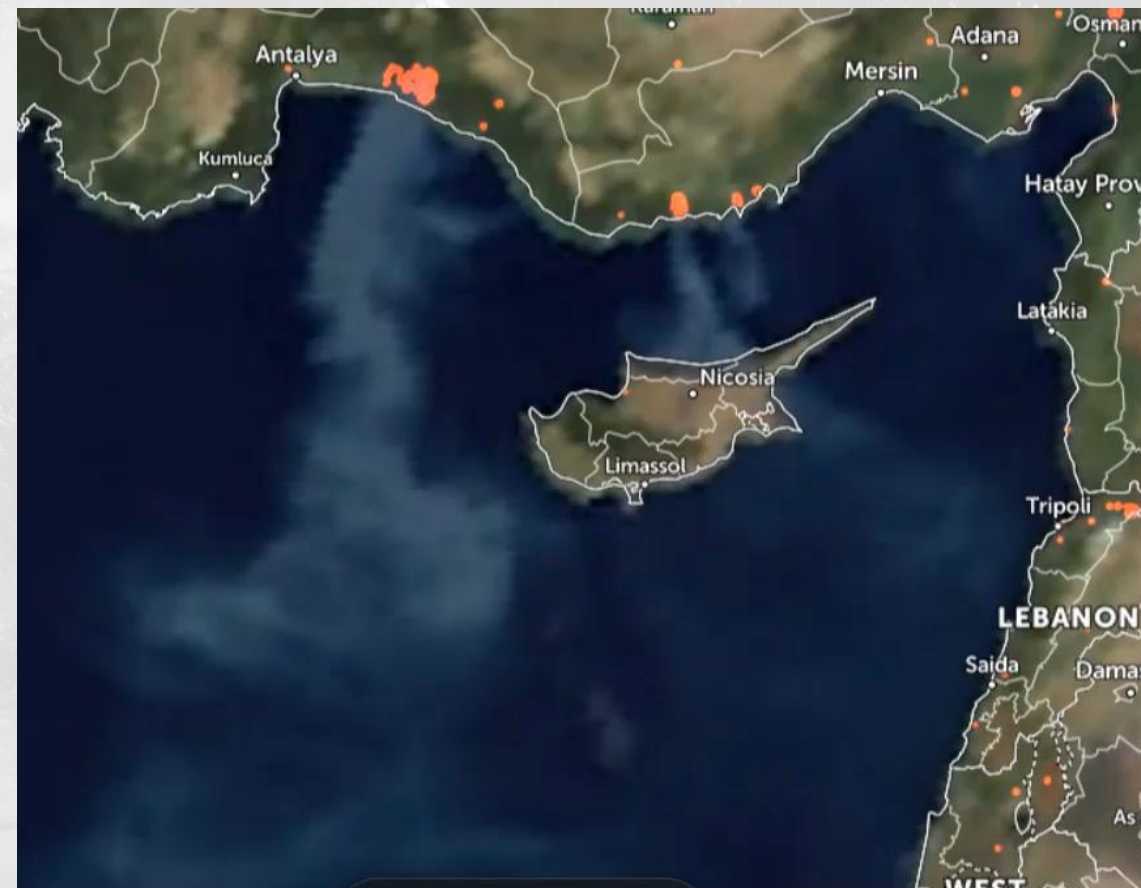
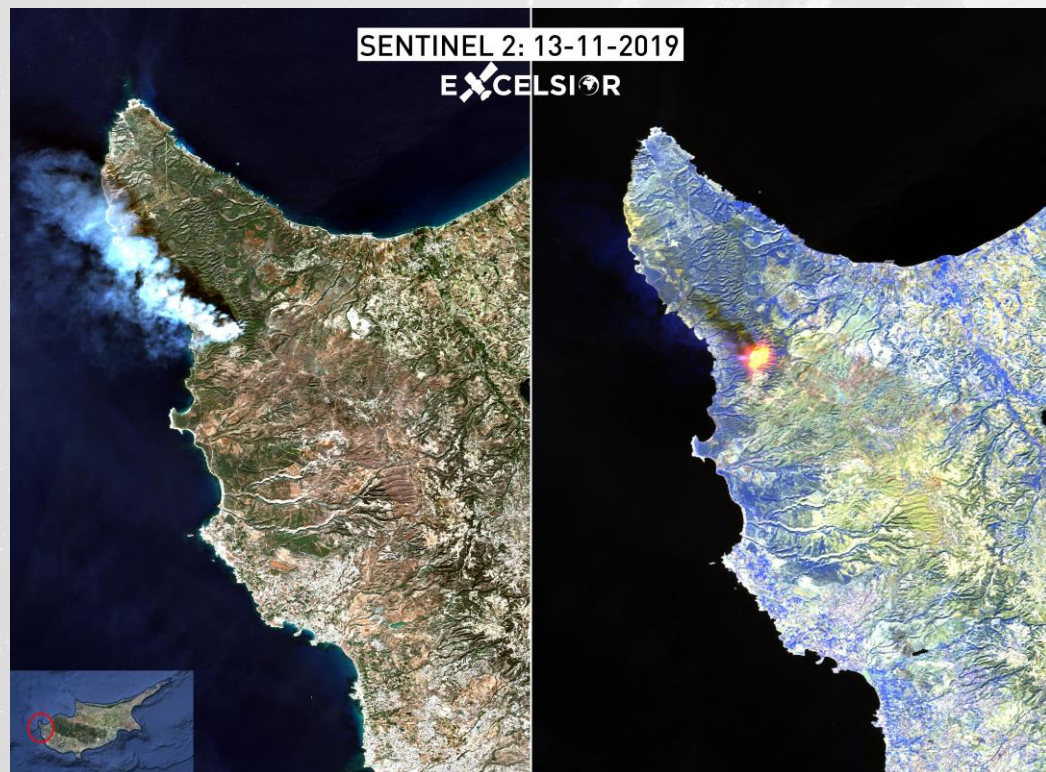
ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ – Δασικές Πυρκαγιές

- Εκτίμηση καμένης περιοχής και χαρτογράφηση μετά από πυρκαγιές χρησιμοποιώντας δορυφορικά δεδομένα όπως Sentinel-1, Sentinel-2, Landsat-8, Planet κ.λπ.



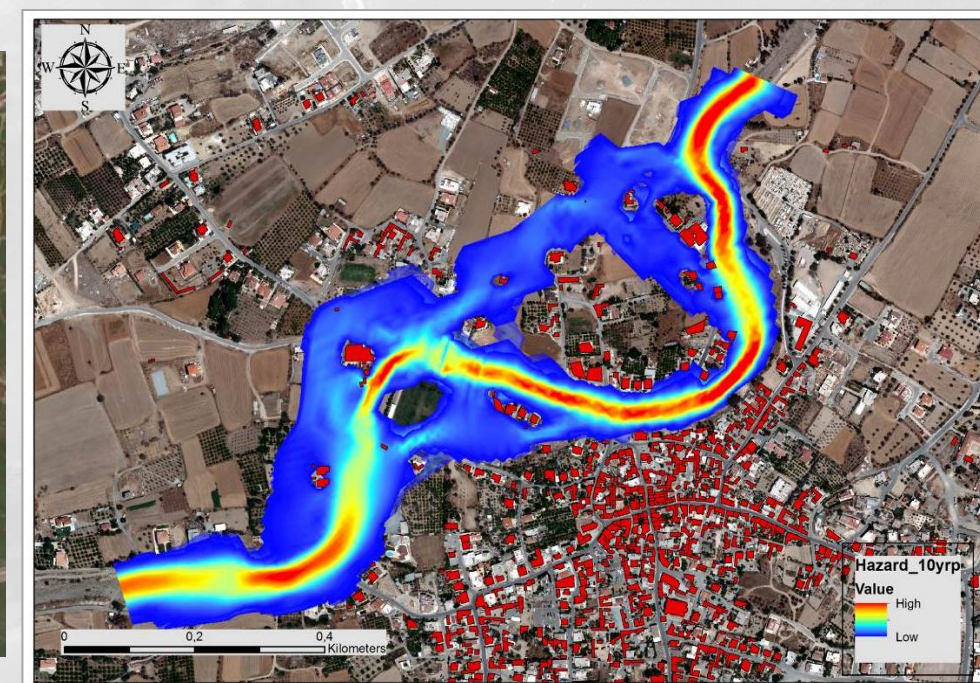
ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ – Δασικές Πυρκαγιές

Ενεργός ανίχνευση πυρκαγιάς



Dynamic flood models

**Ολοκληρωμένη χρήση δορυφορικής
τηλεπισκόπησης και υδραυλικής μοντελοποίησης
για την εκτίμηση κινδύνου πλημμύρας σε κλίμακα
λεκάνης απορροής στην Κύπρο**

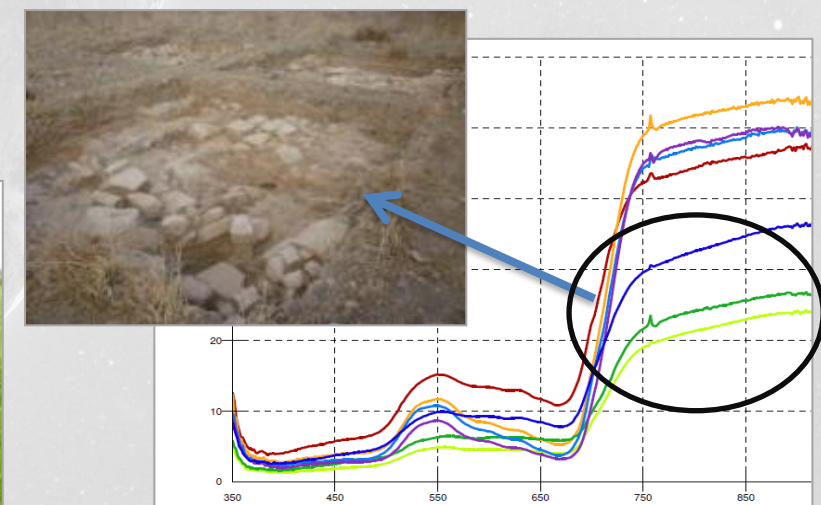
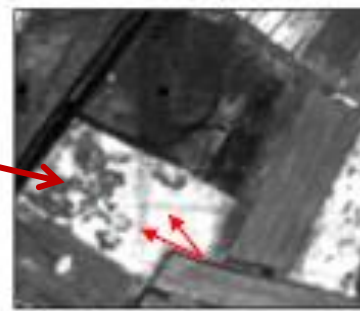
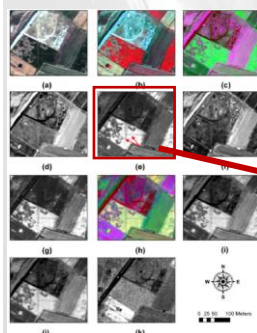


ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ – Δραστηριότητες

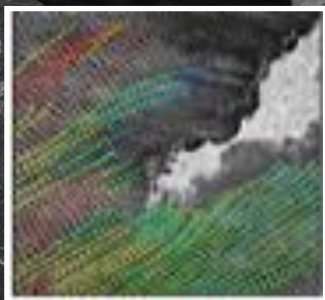
- Αξιολόγηση επικινδυνότητας της Πολιτιστικής Κληρονομιάς από φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους
- Προστασία Πολιτιστικής Κληρονομιάς
- Ψηφιοποίηση Πολιτιστικής Κληρονομιάς (3D μοντέλα)
- Αξιολόγηση και μοντελοποίηση του αρχαιοτοπίου
- Μελέτη μη ανασκαμμένων περιοχών
- Φωτογραμμετρικές εφαρμογές UAV



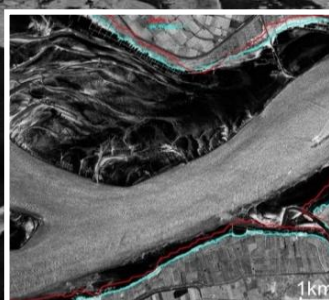
Συγχώνευση δεδομένων Τηλεπισκόπησης



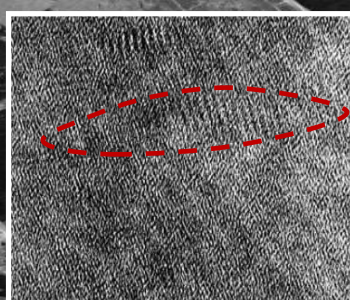
ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ



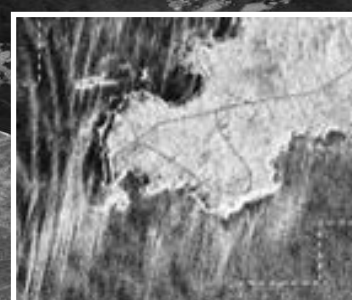
Βαθυμετρία



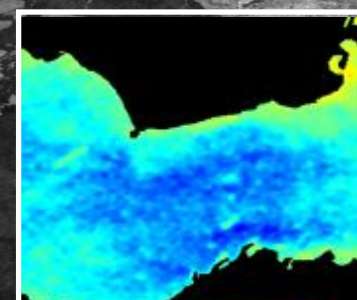
**Παρατήρηση
ακτογραμμής**



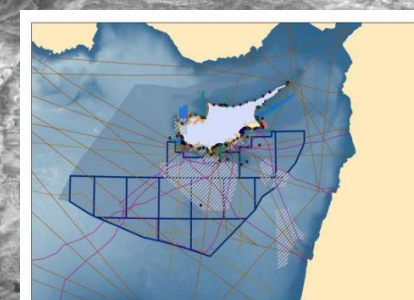
**Ανάλυση τύπων
κυμάτων**



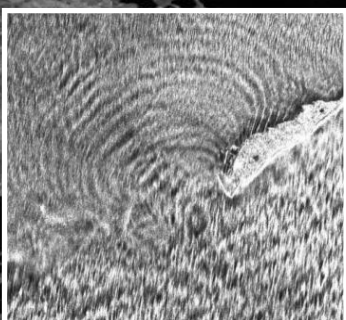
Κυματοθραύστες



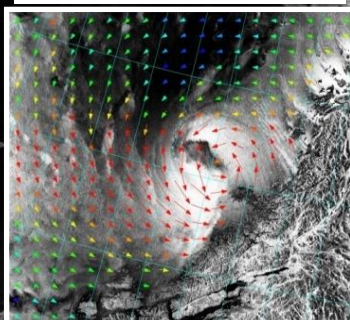
**Θαλάσσια
ρεύματα**



**Θαλάσσιος χωροταξικός
σχεδιασμός**



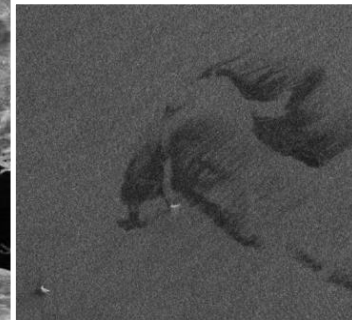
**Θαλάσσια
κατάσταση**



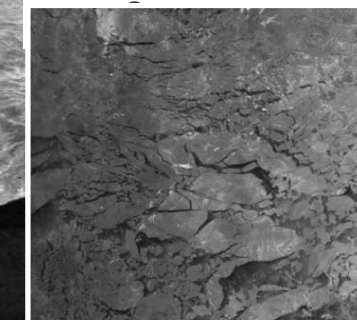
Άνεμος



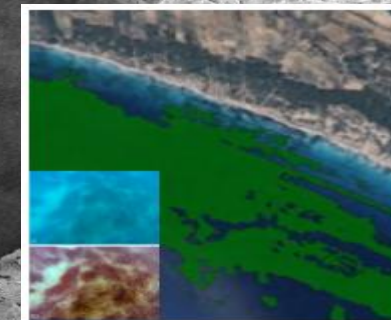
**Ανίχνευση
πλοίων**



Πετρελαιοκηλίδες



Παγόβουνα



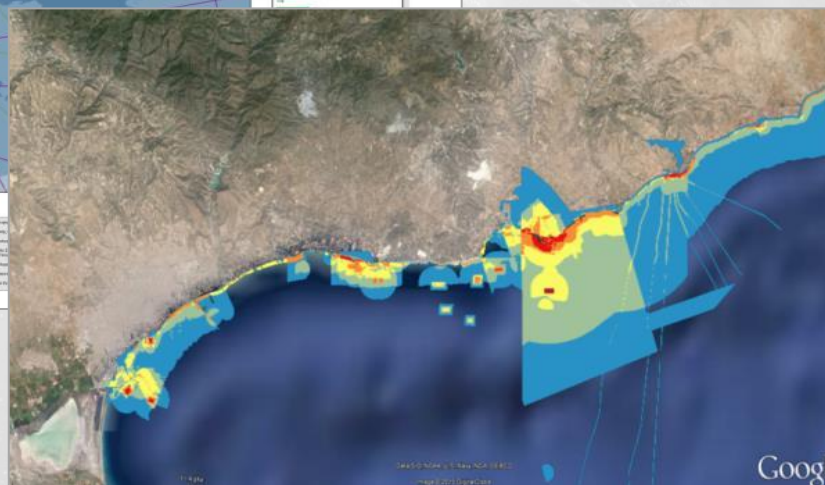
Ποσειδώνια

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Παραδείγματα

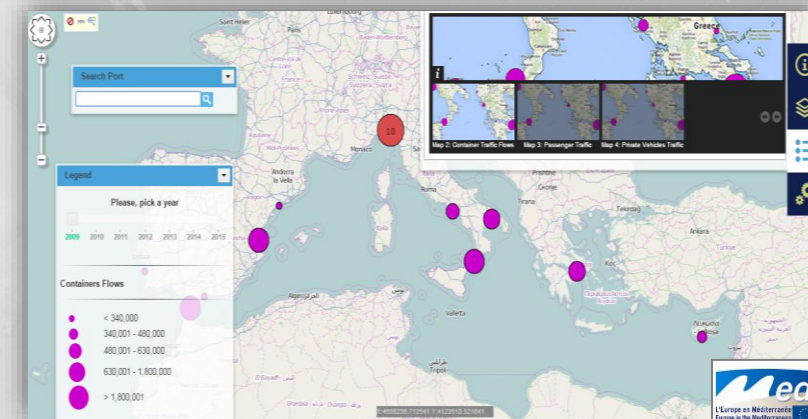


Παράκτιος
χωροταξικός
σχεδιασμός

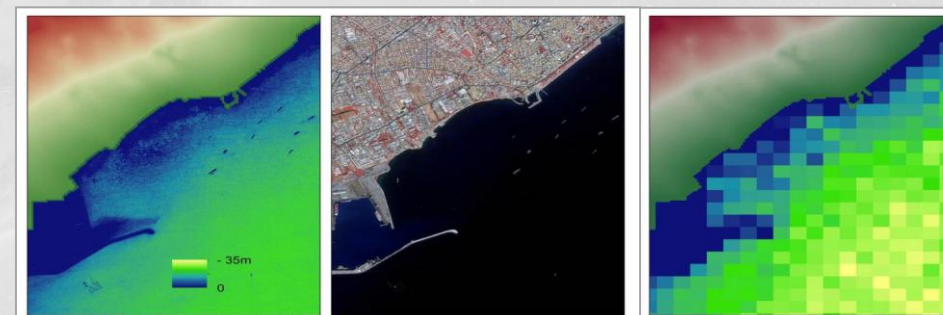


Mediterranean Port Operations Observatory

Μεσογειακό Παρατηρητήριο Λειτουργίας Λιμένων



Βαθυμετρία με χρήση πολυφασματικών και δεδομένων τηλεπισκόπησης SAR-SIMONA

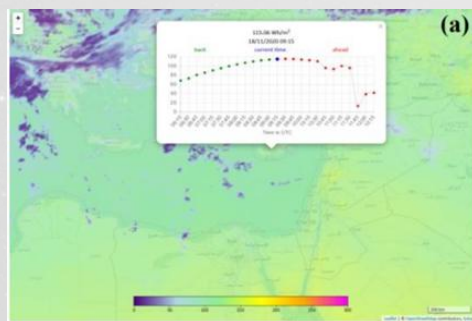


ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Ίδρυση Εργαστηρίου Ηλιακής Ακτινοβολίας/Ενέργειας



- Μεταφορά από το NOA – PMOD/WRC του συστήματος εκπομπής και βραχυπρόθεσμης πρόβλεψης ηλιακής ακτινοβολίας (nextSENSE), βελτιστοποιημένο για τις ανάγκες της Κύπρου



Παρακολούθηση της ηλιακής ενέργειας και της ηλιακής υπεριώδους ακτινοβολίας (UV).

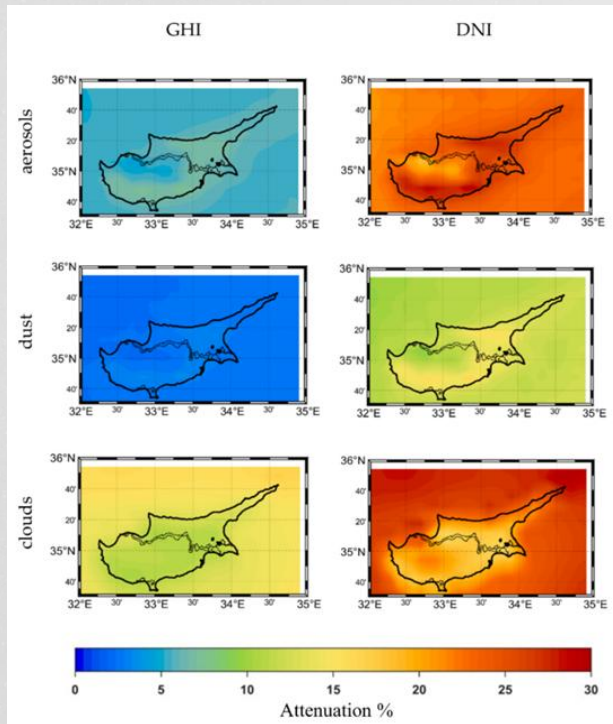
Επικύρωση των προϊόντων του μοντέλου πρόβλεψης CySENSE

↑
↓
Το CSN θα χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο αφομοίωσης, για περαιτέρω βελτίωση των προϊόντων CySENSE

Ανάπτυξη του προγνωστικού μοντέλου CySENSE

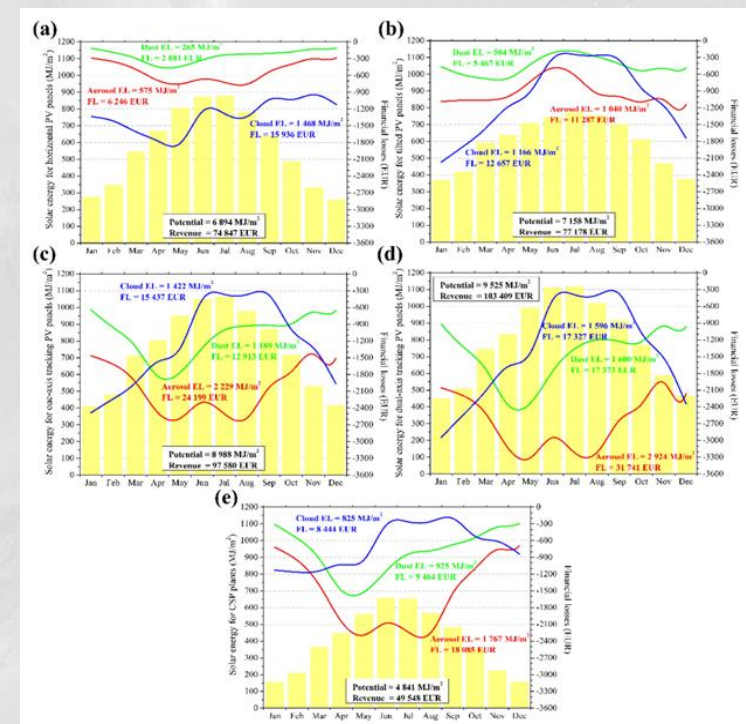
ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΕΡΕΥΝΑ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Επιδράσεις αερολυμάτων και νεφών στα επίπεδα της επιφανειακής ηλιακής ακτινοβολίας και της ηλιακής ενέργειας



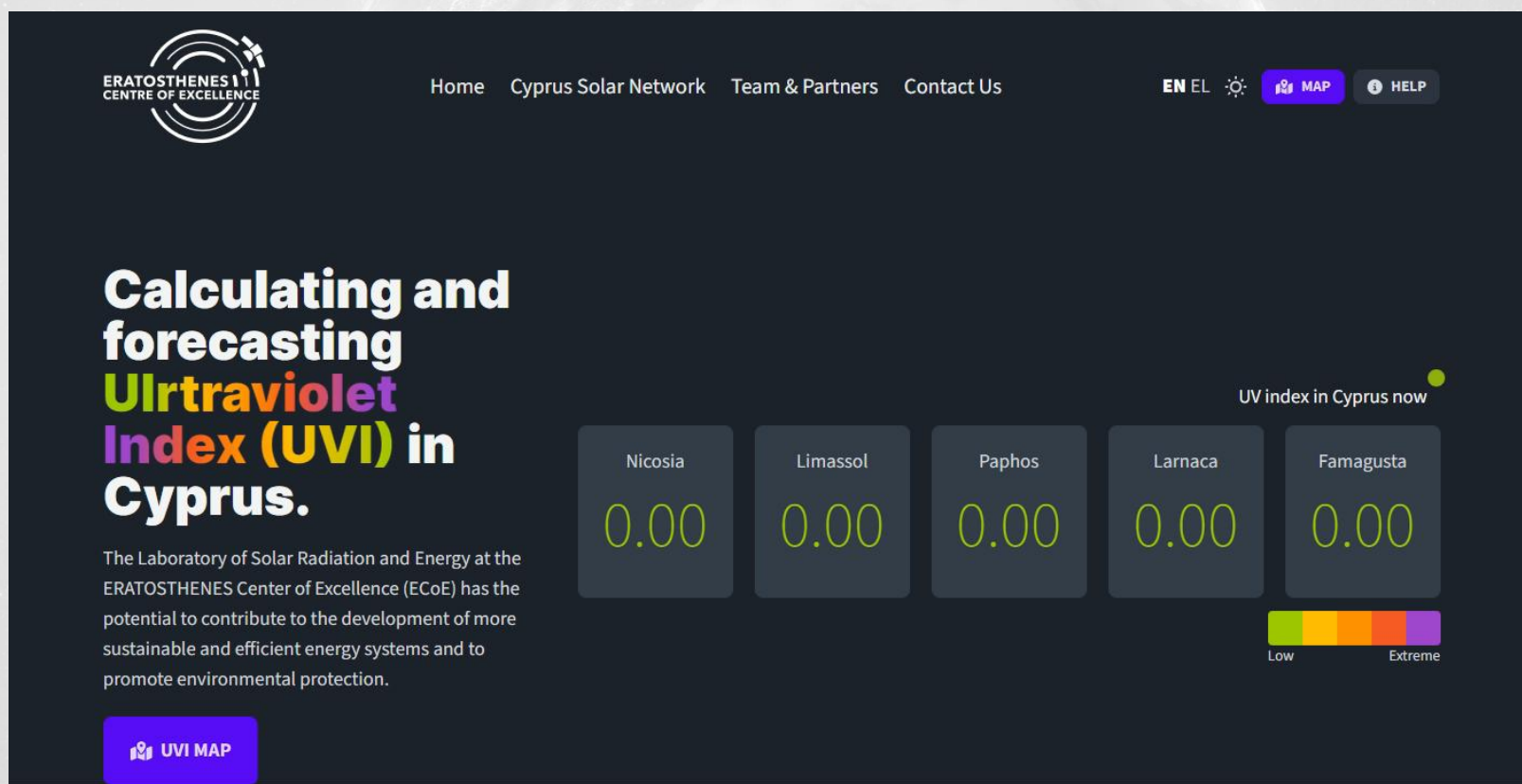
% Εξασθένιση του συνολικού ετήσιου GHI και DNI από αερολύματα, αερολύματα σκόνης και σύννεφα

Οικονομική ανάλυση των επιπτώσεων των νεφών, του αερολύματος και της σκόνης στην παραγόμενη ηλιακή ενέργεια από διαφορετικές φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις



ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΕΡΕΥΝΑ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Επιδράσεις επιφανειακής υπεριώδους ηλιακής ακτινοβολίας και της ηλιακής ενέργειας



CONSORTIUM



AFFILIATED ENTITIES



ACKNOWLEDGEMENTS



This project has received funding from the Government of the Republic of Cyprus through the "Directorate General for European Programmes, Coordination and and Development".



This project has received funding from the European Union's "Horizon 2020 Research and Innovation Programme" under Grant Agreement No 857510".



This project is co-funded by the Cyprus University of Technology.

contact@eratosthenes.org.cy

eratosthenes.org.cy



@ERATOSTHENESCoE / #ERATOSTHENESCoE

ADDRESS

82, Franklin Roosevelt,
3012, Lemesos, Cyprus

CONTACT US

+357 25 002 908