



Project funded by
EUROPEAN UNION

Common borders. Common solutions.



Εισαγωγή στις υπηρεσίες Copernicus

Ελευθέριος Κατσίκης / Ιωάννης Μανάκος



ΕΚΕΤΑ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

14 Οκτωβρίου, 2021

AUA ACOPIAN CENTER
for the ENVIRONMENT



CERTH
CENTRE FOR
RESEARCH & TECHNOLOGY
HELLAS



**Green
Alternative**





Project funded by
EUROPEAN UNION

Το Copernicus με λίγα λόγια

Common borders. Common solutions.



Το Copernicus αποτελεί το πρόγραμμα Παρατήρησης Γης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και υλοποιείται σε συνεργασία με:

- τα κράτη μέλη
- τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA)
- τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Εκμετάλλευσης Μετεωρολογικών Δορυφόρων (EUMETSAT)
- το Ευρωπαϊκό Κέντρο Μεσοπρόθεσμων Μετεωρολογικών Προβλέψεων (ECMWF)
- οργανισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- την εταιρεία Mercator Océan.



- Η υποστήριξη των πολιτικών και άλλων πρωτοβουλιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Η προώθηση της αξιοποίησης των δεδομένων του Copernicus σε παγκόσμιο επίπεδο
- Η συμμετοχή τρίτων χωρών και η μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας των επενδύσεων της ΕΕ στον τομέα της Παρατήρησης Γης
- Η ένταξη των δεδομένων που αποκτώνται από διεθνείς εταίρους στο σύστημα διαχείρισης δεδομένων Παρατήρησης Γης της Ευρώπης
- Η διευκόλυνση της πρόσβασης των εταιρειών Παρατήρησης Γης στις διεθνείς αγορές



Project funded by
EUROPEAN UNION

Δεδομένα που χρησιμοποιούν οι υπηρεσίες Copernicus

Common borders. Common solutions.



Δορυφορικά δεδομένα από:

- Τους δορυφόρους Sentinel
- Άλλους εμπορικούς και δημόσιους δορυφόρους

Περιβαλλοντικές μετρήσεις από συστήματα:



- Επίγεια
- Θαλάσσια
- Αερομεταφερόμενα

Δημιουργούνται προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας μέσω της επεξεργασίας και της ανάλυσης των δεδομένων

*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>



Συνεισφορά των προϊόντων Copernicus

Common borders. Common solutions.

*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>

Κλιματική αλλαγή και περιβάλλον



Ανάπτυξη και συνεργασία

Ασφάλεια και άμυνα



Τουρισμός

Υγεία



Ασφάλιση και διαχείριση των καταστροφών

Γαλάζια οικονομία



Πολυεδαφικός σχεδιασμός

Ενέργεια και φυσικοί πόροι



Δασοκομία

Γεωργία



Μεταφορές



Project funded by
EUROPEAN UNION

Υπηρεσίες Copernicus

Common borders. Common solutions.



*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>





Project funded by
EUROPEAN UNION

Ατμόσφαιρα

Common borders. Common solutions.



Η υπηρεσία της ατμόσφαιράς περιγράφει την τρέχουσα κατάσταση, πραγματοποιεί προβλέψεις και αναλύει αρχεία δεδομένων σχετικά με:

- Ποιότητα του αέρα και σύσταση της ατμόσφαιρας
- Στιβάδα του όζοντος και υπεριώδης ακτινοβολία
- Εκπομπές και επιφανειακές ροές αερίων και ρύπων
- Ηλιακή ακτινοβολία
- Κλιματική πίεση

*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>



Συγκέντρωση στοιχείων στην ατμόσφαιρα

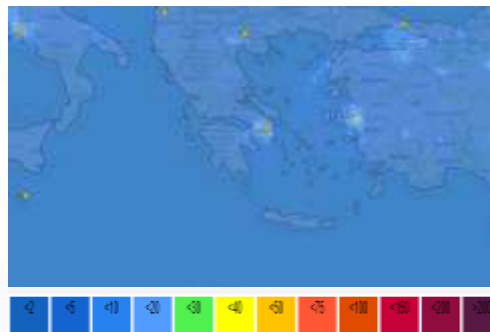
Common borders. Common solutions.



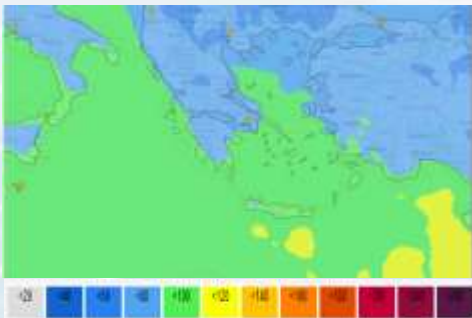
Σκόνη $\mu\text{g} / \text{m}^3$



Διοξείδιο του αζώτου $\mu\text{g} / \text{m}^3$



Όζον $\mu\text{g} / \text{m}^3$



Διοξείδιο του θείου $\mu\text{g} / \text{m}^3$



*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>



Η υπηρεσία της θάλασσας παράγει πληροφορίες σχετικά με:

- Ασφάλεια στη θάλασσα
- Θαλάσσιοι πόροι
- Θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον
- Πρόγνωση καιρού, κλίματος και εποχιακή πρόγνωση

*Πηγή εικόνων:

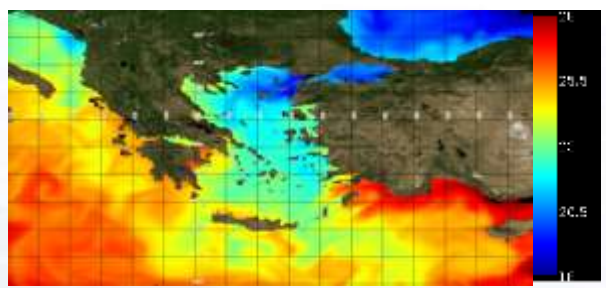
<https://www.copernicus.eu/>

Προβλέψεις για την θάλασσα

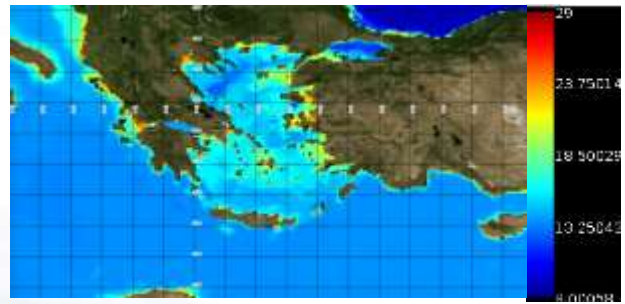
Common borders. Common solutions.



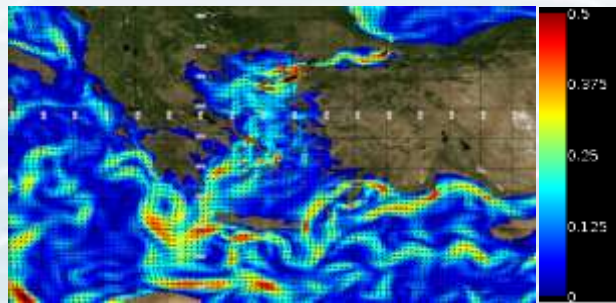
Θερμοκρασια νερού στην επιφάνεια (°C)



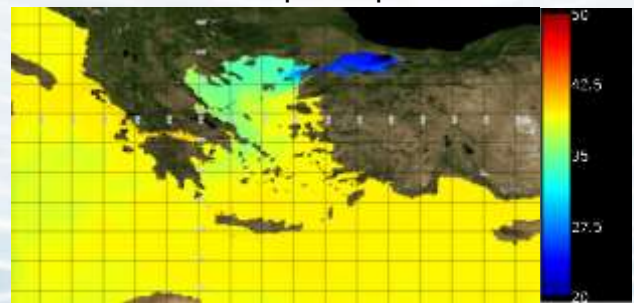
Θερμοκρασια βυθού (°C)



Μετακίνηση του νερού (m/s)



Αλατοτητα νερου



*Πηγή εικόνων:
<https://www.copernicus.eu/>



Η υπηρεσία της ξηράς παρέχει γεωγραφικές πληροφορίες για:

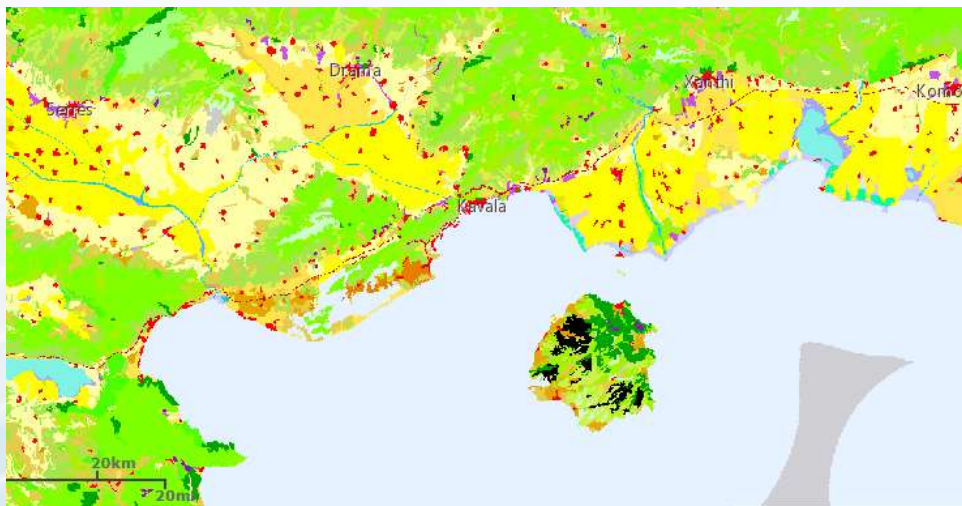
- Εδαφοκάλυψη και τις μεταβολές που υφίσταται
- Χρήση γης
- Κατάσταση της βλάστησης
- Κύκλο του νερού
- Ενεργειακές μεταβλητές της επιφάνειας της γης

*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>



Απογραφή κάλυψης της γης σε 44 κλάσεις



 Continuous urban fabric	 Fruit trees and berry plantations	 Beaches, dunes, sands
 Discontinuous urban fabric	 Olive groves	 Bare rocks
 Industrial or commercial units	 Pastures	 Sparsely vegetated areas
 Road and rail networks and associated land	 Annual crops associated with permanent crops	 Burnt areas
 Port areas	 Complex cultivation patterns	 Glaciers and perpetual snow
 Airports	 Land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation	 Inland marshes
 Mineral extraction sites	 Agro-forestry areas	 Peat bogs
 Dump sites	 Broad-leaved forest	 Salt marshes
 Construction sites	 Coniferous forest	 Salines
 Green urban areas	 Mixed forest	 Intertidal flats
 Sport and leisure facilities	 Natural grasslands	 Water courses
 Non-irrigated arable land	 Moors and heathland	 Water bodies
 Permanently irrigated land	 Sclerophyllous vegetation	 Coastal lagoons
 Rice fields	 Transitional woodland-shrub	 Estuaries
 Vineyards	 Beaches, dunes, sands	 Sea and ocean
		 NODATA

*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>





Project funded by
EUROPEAN UNION

Land Cover Changes

Common borders. Common solutions.

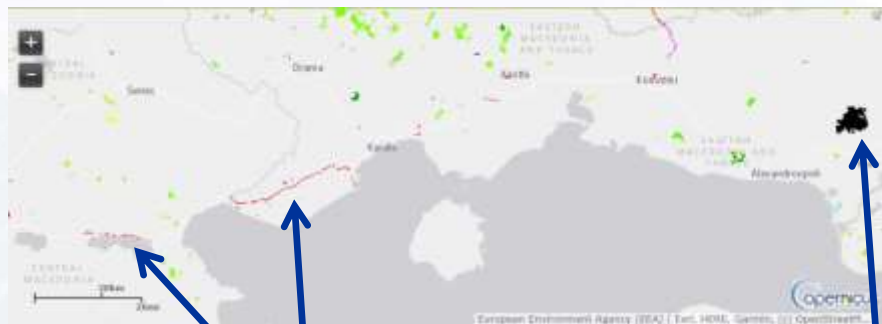


*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>

Μεταβολές της γης κατά την περίοδο 2006-2012

Μεταβολές της γης κατά την περίοδο 2012-2018



Δημιουργία τμήματος
της Εγνατίας οδού

Καμμένες εκτάσεις

Αναδάσωση μετά
την πυρκαγιά





Η υπηρεσία της κλιματικής αλλαγής χρησιμοποιείται για σκοπούς όπως:

- Εκτίμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής
- Διαχείριση των κινδύνων για τις εμπορικές συναλλαγές
- Βιώσιμη διαχείριση των υδάτων

*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>



Project funded by
EUROPEAN UNION

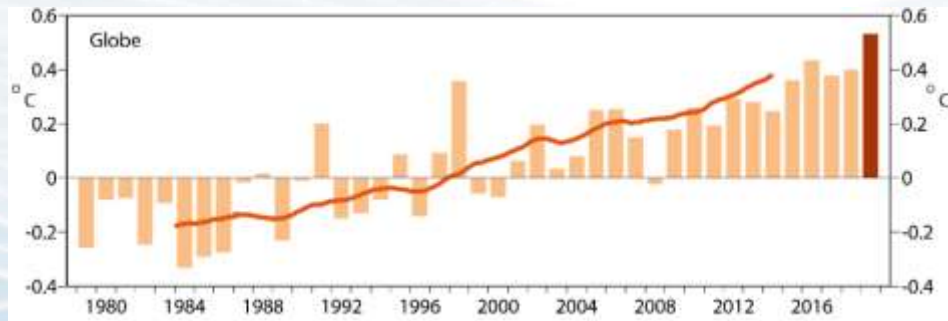
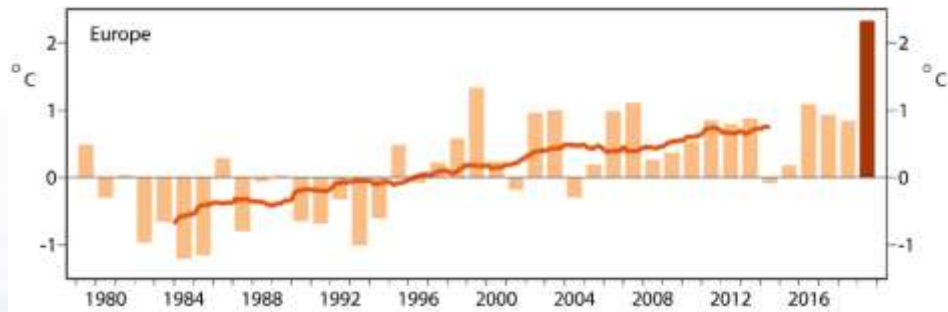
Μεταβολές μέσης θερμοκρασίας



Common borders. Common solutions.



Η διαφορά της μέσης θερμοκρασίας Ιουνίου ($^{\circ}\text{C}$) για την Ευρώπη και τον κόσμο από το 1979 έως το 2019 σε σύγκριση με τη μέση θερμοκρασία του Ιουνίου κατά την περίοδο 1981-2010



*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>



Ασφάλεια

Common borders. Common solutions.



Η υπηρεσία της ασφαλείας στηρίζει τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, παρέχοντας πληροφορίες με στόχο τη πρόληψη κρίσεων, την ετοιμότητα και την αντίδραση σχετικά με:

- Επιτήρηση των συνόρων
- Θαλάσσια επιτήρηση
- Στήριξη της εξωτερικής δράσης της ΕΕ

*Πηγή εικόνων:

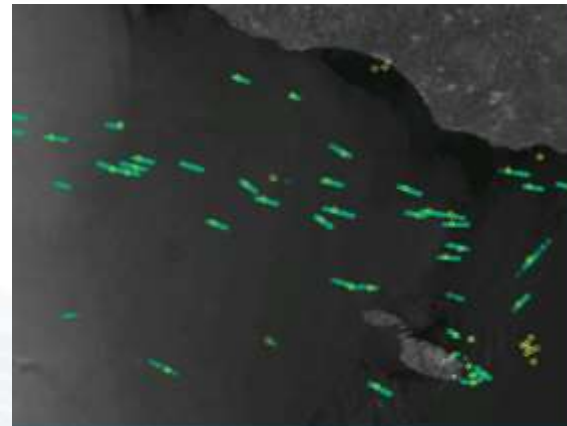
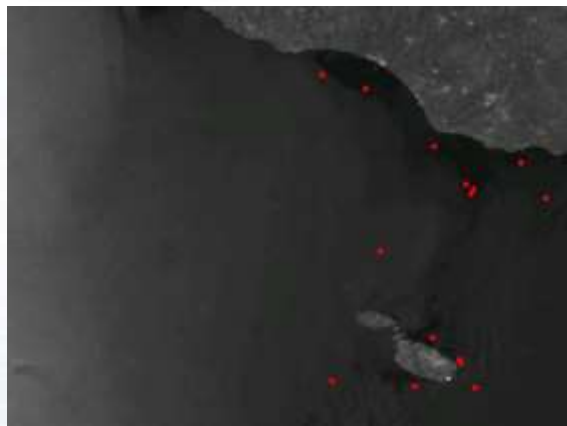
<https://www.copernicus.eu/>



Project funded by
EUROPEAN UNION

Ανίχνευση σκαφών

Common borders. Common solutions.



- Όλα τα σκάφη που αναγνωρίστηκαν
- Σκάφη εξοπλισμένα με αναμεταδότη
- Ίχνος των σκαφών
- Άγνωστα και ύποπτα σκάφη

*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>





Project funded by
EUROPEAN UNION

Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Common borders. Common solutions.



Η υπηρεσία των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης προσφέρει προϊόντα που στηρίζουν δραστηριότητες όπως:

- τη διαχείριση καταστροφών
- την εκτίμηση κινδύνου πριν από καταστροφές
- την ανθεκτικότητα του πληθυσμού και των περιουσιακών στοιχείων
- την ανάκαμψη και ανασυγκρότηση μετά από καταστροφές

*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>





Project funded by
EUROPEAN UNION

Ιστορικό πυρκαγιών

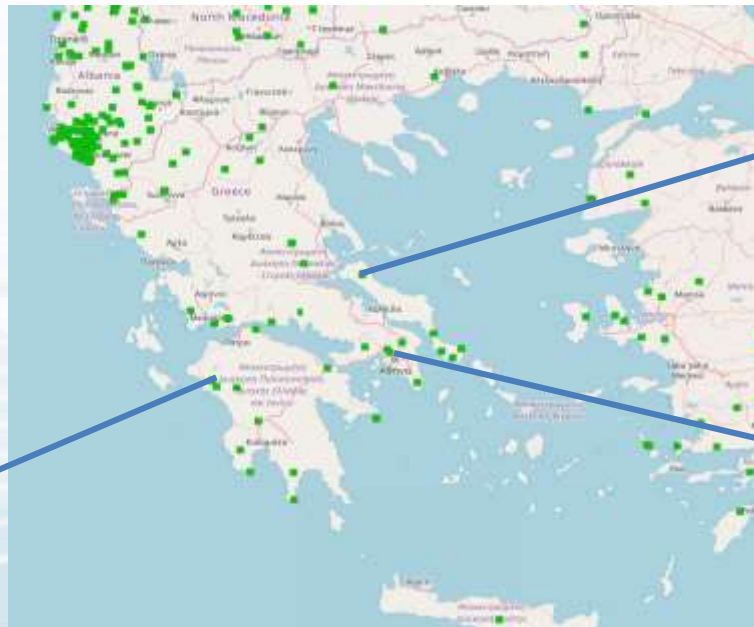
Common borders. Common solutions.



*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>

Ιστορικό πυρκαγιών στην
Ελλάδα την περίοδο:
01/08/2021 – 01/09/2021



Βόρεια Εύβοια



Ηλεία



Αττική





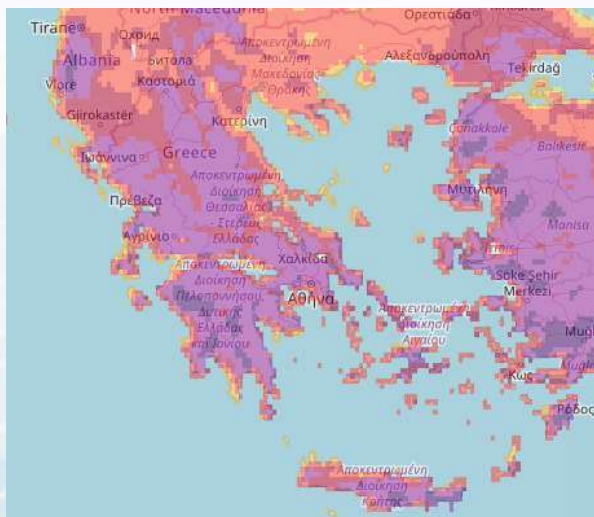
Project funded by
EUROPEAN UNION

Προβλέψεις πυρκαγιών

Common borders. Common solutions.

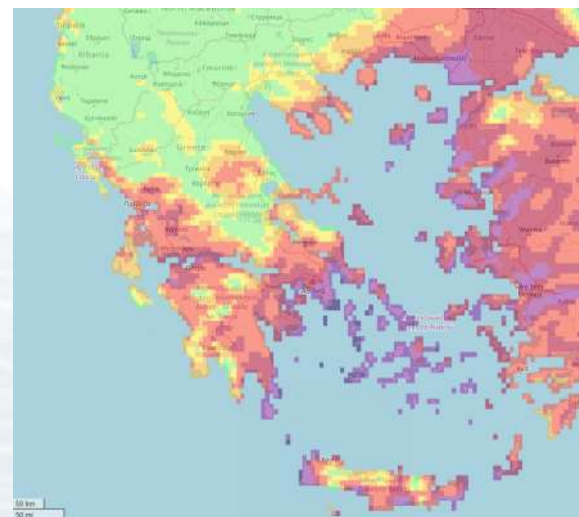


01/08/2021



- Πολύ χαμηλός κίνδυνος
- Χαμηλός κίνδυνος
- Μέτριος κίνδυνος
- Υψηλός κίνδυνος
- Πολύ υψηλός κίνδυνος
- Πάρα πολύ υψηλός κίνδυνος

01/10/2021



*Πηγή εικόνων:

<https://www.copernicus.eu/>



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Στη διάθεση σας

lefkats@iti.gr

Ομάδα έργου ΕΚΕΤΑ