

Η Γή από ψηλά

Δορυφόροι Παρατήρησης Γης της ESA και οι Εφαρμογές τους

Δημιουργός: Αχιλλέας Γεωργίου

Η παρουσίαση δημιουργήθηκε για το πρόγραμμα ESA-Cyprus Awareness Raising and Education Study (CARES) *Διαστημικοί Ορίζοντες: Γεφυρώνοντας την Κύπρο με το Σύμπαν (CY_AD_02)*



Τι είναι η Παρατήρηση Γης;

Η Παρατήρηση Γης (ΕΟ) είναι η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα φυσικά, χημικά και βιολογικά συστήματα του πλανήτη Γη μέσω τεχνολογιών Τηλεπισκόπησης.

- Παρέχει μια παγκόσμια, αμερόληπτη προοπτική
- Παρακολουθεί τις περιβαλλοντικές αλλαγές με την πάροδο του χρόνου
- Επιτρέπει αποφάσεις βασισμένες σε δεδομένα για το κλίμα, τις καταστροφές και τη διαχείριση πόρων

Προγράμματα Παρατήρησης Γης της ESA



Copernicus (Κοπέρνικος)

Το μεγαλύτερο ενιαίο πρόγραμμα Παρατήρησης Γης στον κόσμο, που παρέχει συνεχή, επιχειρησιακά δεδομένα για περιβαλλοντική παρακολούθηση και ασφάλεια. Ένα πρόγραμμα υπό την ηγεσία της Ε.Ε. σε συνεργασία με την ESA.



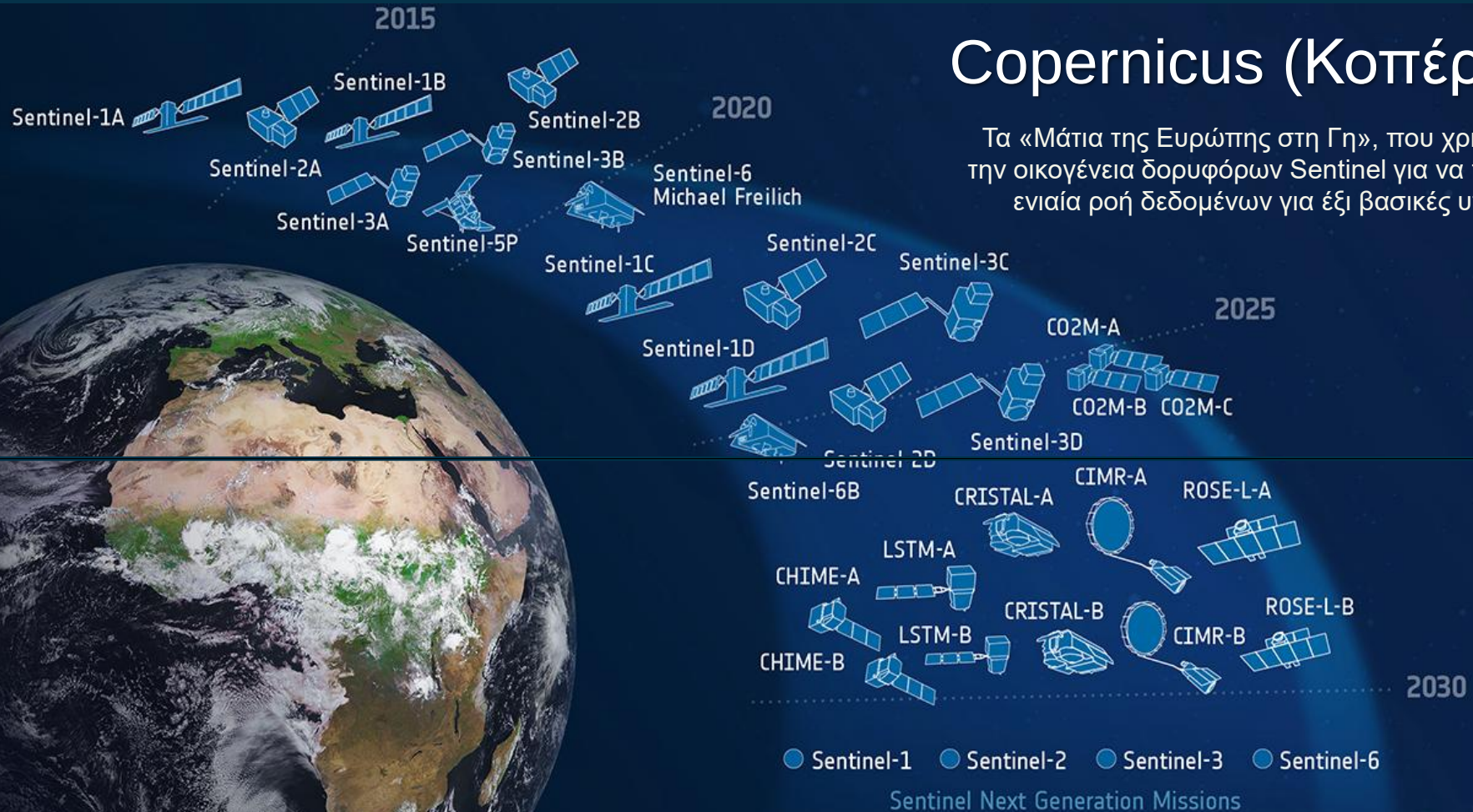
Earth Explorers (Εξερευνητές Γης)

Μια σειρά προηγμένων, επιστημονικά καθοδηγούμενων αποστολών. Κάθε αποστολή έχει σχεδιαστεί για να απαντήσει σε ένα συγκεκριμένο, επείγον ερώτημα της επιστήμης της Γης και να διευρύνει τα όρια της δορυφορικής τεχνολογίας.

Δορυφόροι Παρατήρησης Γης της ESA και οι Εφαρμογές τους



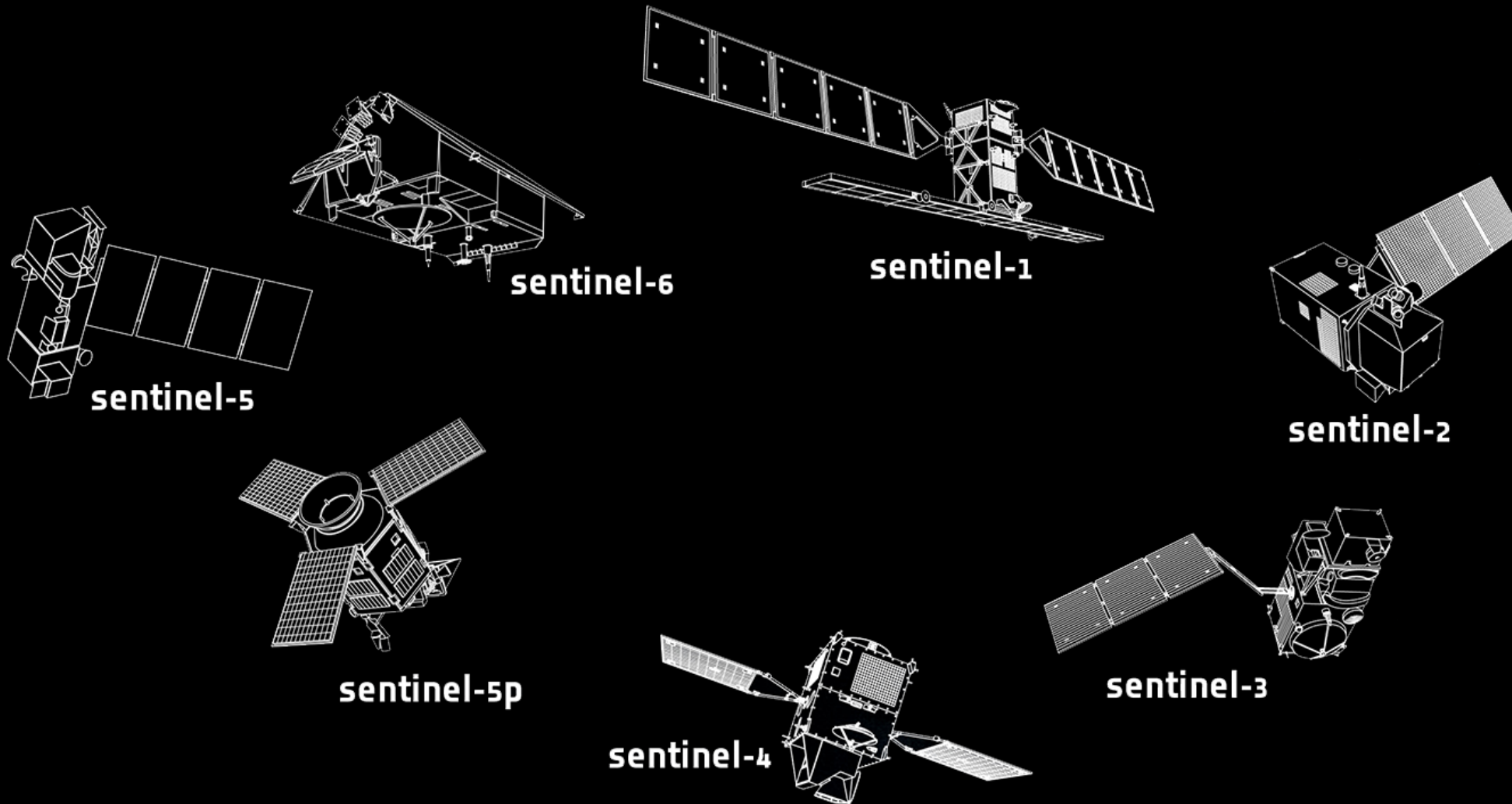
Τα «Μάτια της Ευρώπης στη Γη», που χρησιμοποιούν την οικογένεια δορυφόρων Sentinel για να παρέχουν μια ενιαία ροή δεδομένων για έξι βασικές υπηρεσίες.



Copernicus

Η Γή από ψηλά

Δορυφόροι Παρατήρησης Γης της ESA και οι Εφαρμογές τους



Sentinel-1 (Radar)

Παρέχει εικόνες ραντάρ παντός καιρού, μέρα και νύχτα. Είναι ζωτικής σημασίας για την παρακολούθηση των θαλάσσιων πάγων, την ανίχνευση πετρελαιοκηλίδων και τη χαρτογράφηση καθιζήσεων εδάφους και πλημμυρών.

Sentinel-2 (Optical)

Παρέχει οπτικές εικόνες υψηλής ανάλυσης σε 13 φασματικές ζώνες. Είναι η αποστολή «έγχρωμης όρασης» που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της γεωργίας, των δασών και των αλλαγών στην κάλυψη της γης.

Sentinel-3 (Ωκεανοί & Γη)

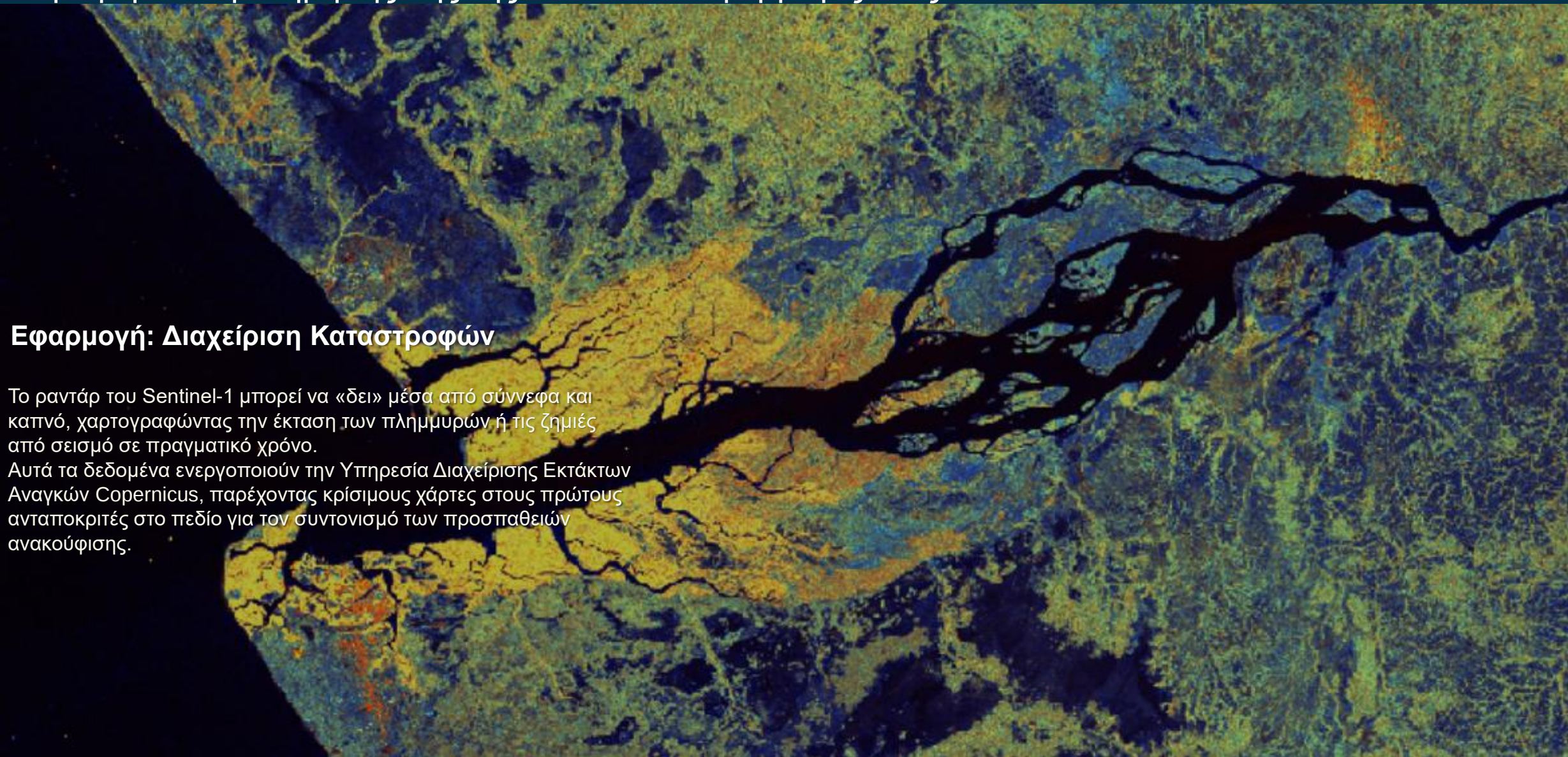
Ένας «εργάτης» ευρείας περιοχής που μετρά τη θερμοκρασία της επιφάνειας της θάλασσας, το ύψος της στάθμης της θάλασσας και το χρώμα ξηράς/ωκεανού. Απαραίτητο για την ωκεανογραφία και την παρακολούθηση του κλίματος

Sentinel-5P (Ατμόσφαιρα)

Η αποστολή «κυνηγός ρύπανσης». Χαρτογραφεί μια πληθώρα αερίων ιχνών όπως το Διοξείδιο του Αζώτου (NO₂), το Όζον και το Μεθάνιο, παρέχοντας ζωτικής σημασίας δεδομένα για την ποιότητα του αέρα.

Η Γή από ψηλά

Δορυφόροι Παρατήρησης Γης της ESA και οι Εφαρμογές τους



Εφαρμογή: Διαχείριση Καταστροφών

Το ραντάρ του Sentinel-1 μπορεί να «δει» μέσα από σύννεφα και καπνό, χαρτογραφώντας την έκταση των πλημμυρών ή τις ζημιές από σεισμό σε πραγματικό χρόνο.

Αυτά τα δεδομένα ενεργοποιούν την Υπηρεσία Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών Copernicus, παρέχοντας κρίσιμους χάρτες στους πρώτους ανταποκριτές στο πεδίο για τον συντονισμό των προσπάθειών ανακούφισης.





Εφαρμογή: Έξυπνη Γεωργία

Τα δεδομένα του Sentinel-2 βοηθούν τους αγρότες να παρακολουθούν την υγεία των καλλιεργειών, να αξιολογούν τις ανάγκες σε νερό και να βελτιστοποιούν την άρδευση, μειώνοντας τις απώλειες.

Αυτή η «γεωργία ακριβείας» εξοικονομεί πόρους, μειώνει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και βοηθά στη διασφάλιση της παγκόσμιας επισιτιστικής ασφάλειας αυξάνοντας τις αποδόσεις.

Η Γή από ψηλά

Δορυφόροι Παρατήρησης Γης της ESA και οι Εφαρμογές τους



Earth Explorers (Εξερευνητές Γης)

Πρωτοποριακές επιστημονικές αποστολές που διεκρύνουν τα όρια της γνώσης και της τεχνολογίας μας για να απαντήσουν σε συγκεκριμένα ερωτήματα της επιστήμης της Γης.



→ THE EUROPEAN SPACE AGENCY

Earth Explorers (Εξερευνητές Γης)



CryoSat

Μετρά το ακριβές πάχος των πολικών παγοκαλυμμάτων και των επιπλεόντων θαλάσσιων πάγων, παρακολουθώντας τις αλλαγές στην κρυόσφαιρα της Γης.



SMOS

Παρακολουθεί την παγκόσμια υγρασία του εδάφους και την αλατότητα των ωκεανών, παρέχοντας βασικά δεδομένα για τον κύκλο του νερού και τα κλιματικά μοντέλα.



Aeolus

Ο πρώτος δορυφόρος που κατέγραψε τα προφίλ των ανέμων της Γης από το διάστημα, βελτιώνοντας δραματικά την πρόγνωση του καιρού.

Η Γή από ψηλά

Δορυφόροι Παρατήρησης Γης της ESA και οι Εφαρμογές τους



Εφαρμογή: Κλιματική Αλλαγή

4.8

χιλιοστά / έτος

(Μέσος Όρος Άνοδος Στάθμης Θάλασσας 1993-2023)

Παρακολούθηση ενός Πλανήτη που αλλάζει

Δεδομένα από αποστολές όπως το CryoSat και το Sentinel-3 παρέχουν αδιαμφισβήτητα, μακροπρόθεσμα στοιχεία για την κλιματική αλλαγή. Αυτά τα δεδομένα αποτελούν τη βάση για τις εκθέσεις της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) και ενημερώνουν την κρίσιμη παγκόσμια πολιτική.



→ THE EUROPEAN SPACE AGENCY

Η Γή από ψηλά

Δορυφόροι Παρατήρησης Γης της ESA και οι Εφαρμογές τους



Ερωτήσεις;

Δεδομένα ευγενική παραχώρηση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) & του Προγράμματος Copernicus



→ THE EUROPEAN SPACE AGENCY