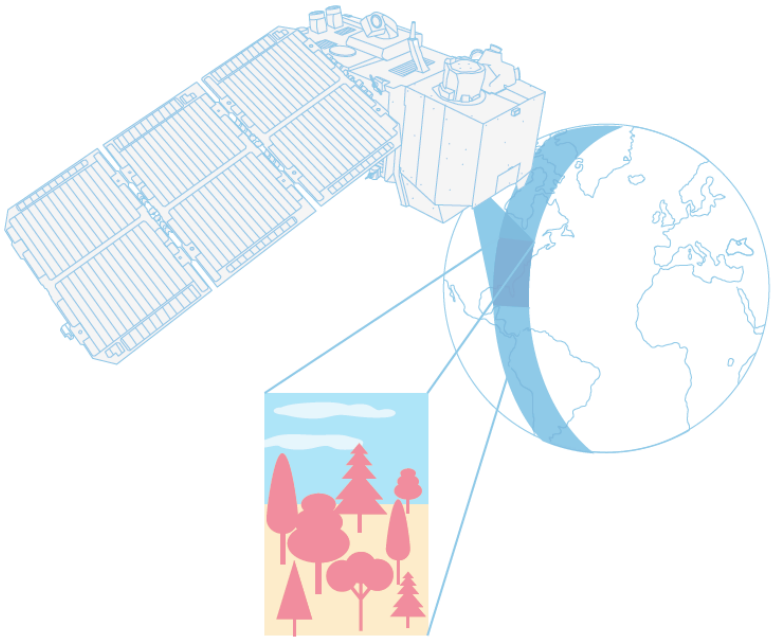
EARTH from SPACE



Διαστημική Ομάδα Ραφήνας

Υπεύθυνος Καθηγητής: Αριστείδης Παλιούρας
Διευθυντής 3ου Ε.Κ. Ανατολικής Αττικής
Email: arispaliouras@gmail.com

Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

- Ο δορυφόρος *Sentinel 5P* που αποτελεί την πρώτη αποστολή του *Copernicus*που είναι αφιερωμένη στην παρακολούθηση της ατμόσφαιράς μας, ξεκίνησε από το *Cosmodrome Plesetsk* στη βόρεια Ρωσία.
- Ο δορυφόρος βάρους **820 κιλών** μεταφέρθηκε σε τροχιά με χρήση του εκτοξευτή *Rockot* στις 09:27*GMT* (11:27 *CEST*) στις 13 Οκτωβρίου 2017.
- Το πρώτο στάδιο διαχωρίστηκε 2 λεπτά 16 δευτερόλεπτα μετά την εκτόξευση, ενώ το δεύτερο στάδιο έπειτα από 5 λεπτά και 19 δευτερόλεπτα αντίστοιχα. Στη συνέχεια, το ανώτερο τμήμα πυροδοτήθηκε δύο φορές, παρέχοντας τον *Sentinel-5P* στην τελική του τροχιά 79 λεπτά μετά την εκτόξευση.

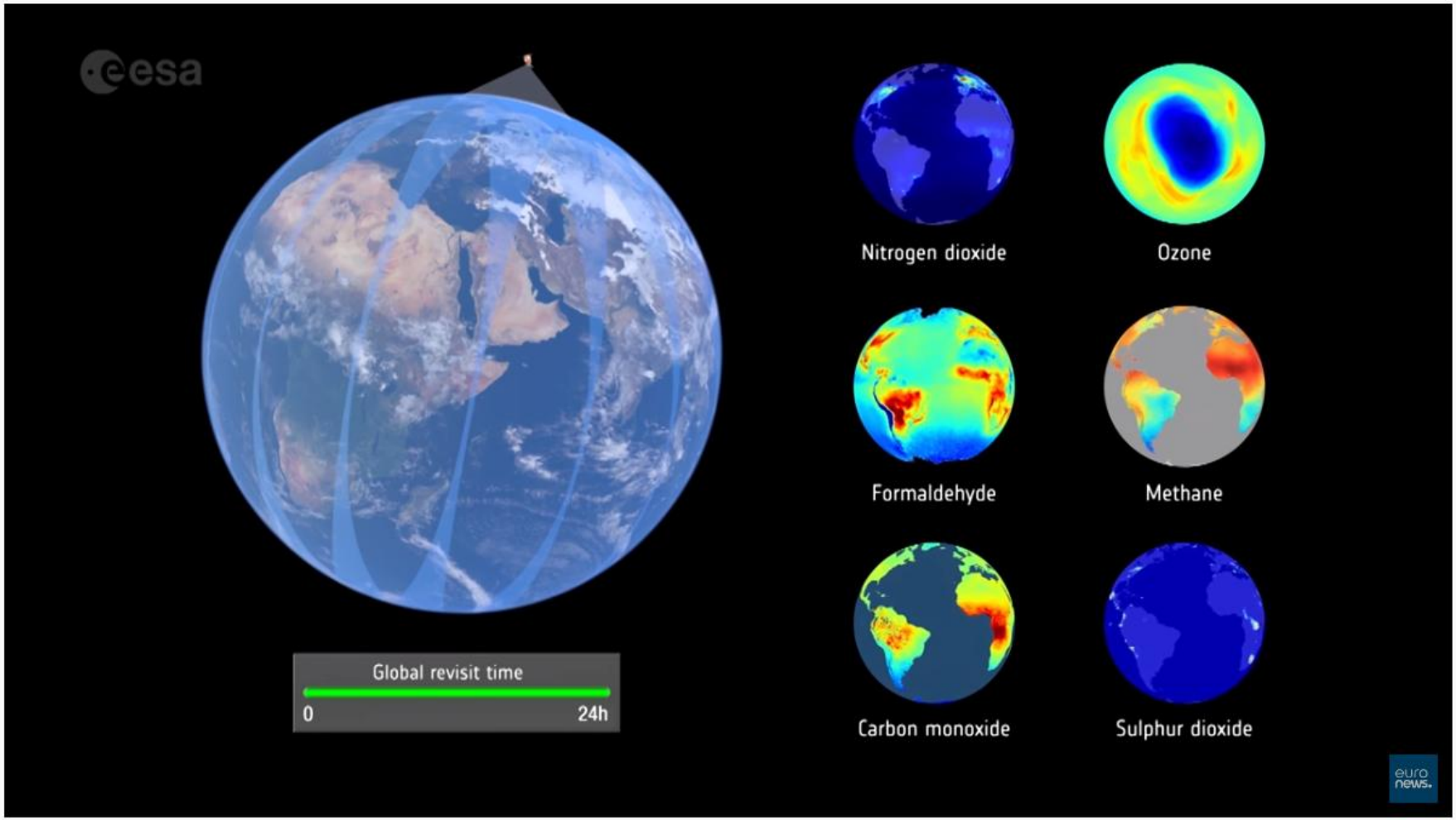
Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

- Μετά το διαχωρισμό από το ανώτερο τμήμα, ο *Sentinel-5P* **ανέπτυξε τους τρεις ηλιακούς του συλλέκτες** και άρχισε την επικοινωνία με τη Γη. Το πρώτο σήμα λήφθηκε 93 λεπτά μετά την εκτόξευσή του καθώς ο δορυφόρος πέρασε πάνω από τον σταθμό *Kiruna* στη Σουηδία.
- Στη συνέχεια αποκαταστάθηκαν οι σύνδεσμοι τηλεμετρίας, η διοίκηση και ο έλεγχος του δορυφόρου από τους ελεγκτές του κέντρου επιχειρήσεων της *ESA* στο *Darmstadt* της Γερμανίας, επιτρέποντάς τους να παρακολουθούν την υγεία του δορυφόρου.
- Η εκτόξευση και η πρώιμη φάση της τροχιάς του διήρκεσαν τρεις ημέρες, κατά την οποία οι ελεγκτές ελέγξαν τα βασικά συστήματα του δορυφόρου και τα διαμόρφωσαν για πτήση στο διάστημα.

esa

Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

YouTube GR - Video



The first images from Sentinel-5P

Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

“Η εκτόξευση του έκτου δορυφόρου *Sentinel* για το πρόγραμμα *Copernicus* αποδεικνύει την εκτεταμένη αρμοδιότητα που διαθέτουμε εδώ στην *ESA*, από τη στιγμή της σύλληψής μια ιδέας έως την πραγματοποίησή της σε επιχειρησιακό επίπεδο”, δήλωσε ο
Γενικός Διευθυντής της *ESA Jan Woerner*.

Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

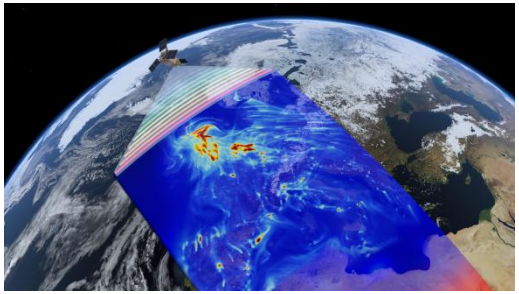
Η αποστολή είναι μία από τις **έξι οικογένειες ειδικών αποστολών** που αποτελούν τον πυρήνα του Ευρωπαϊκού δικτύου παρακολούθησης του περιβάλλοντος του *Copernicus*.

Το πρόγραμμα *Copernicus* βασίζεται στους ***Sentinels*** και συμβάλλει στις αποστολές για την παροχή δεδομένων για την **παρακολούθηση του περιβάλλοντος και την υποστήριξη δραστηριοτήτων πολιτικής ασφάλειας**.

Ο *Sentinel-5P* μεταφέρει το **υπερσύγχρονο όργανο *Tropomi*** για να επιτελέσει ακριβώς αυτό το σκοπό.

Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

Το ***Tropomi***, που αναπτύχθηκε από κοινού από την *ESA* και το Ολλανδικό Διαστημικό Γραφείο, θα χαρτογραφήσει ένα πλήθος ιχνοστοιχείων όπως το **διοξείδιο του αζώτου**, **το όζον**, **τη φορμαλδεΰδη**, **το διοξείδιο του θείου**, **το μεθάνιο**, **το μονοξείδιο του άνθρακα και τα αερολύματα** - τα οποία επηρεάζουν τον αέρα που αναπνέουμε και συνεπώς την υγεία μας, καθώς και το κλίμα μας.



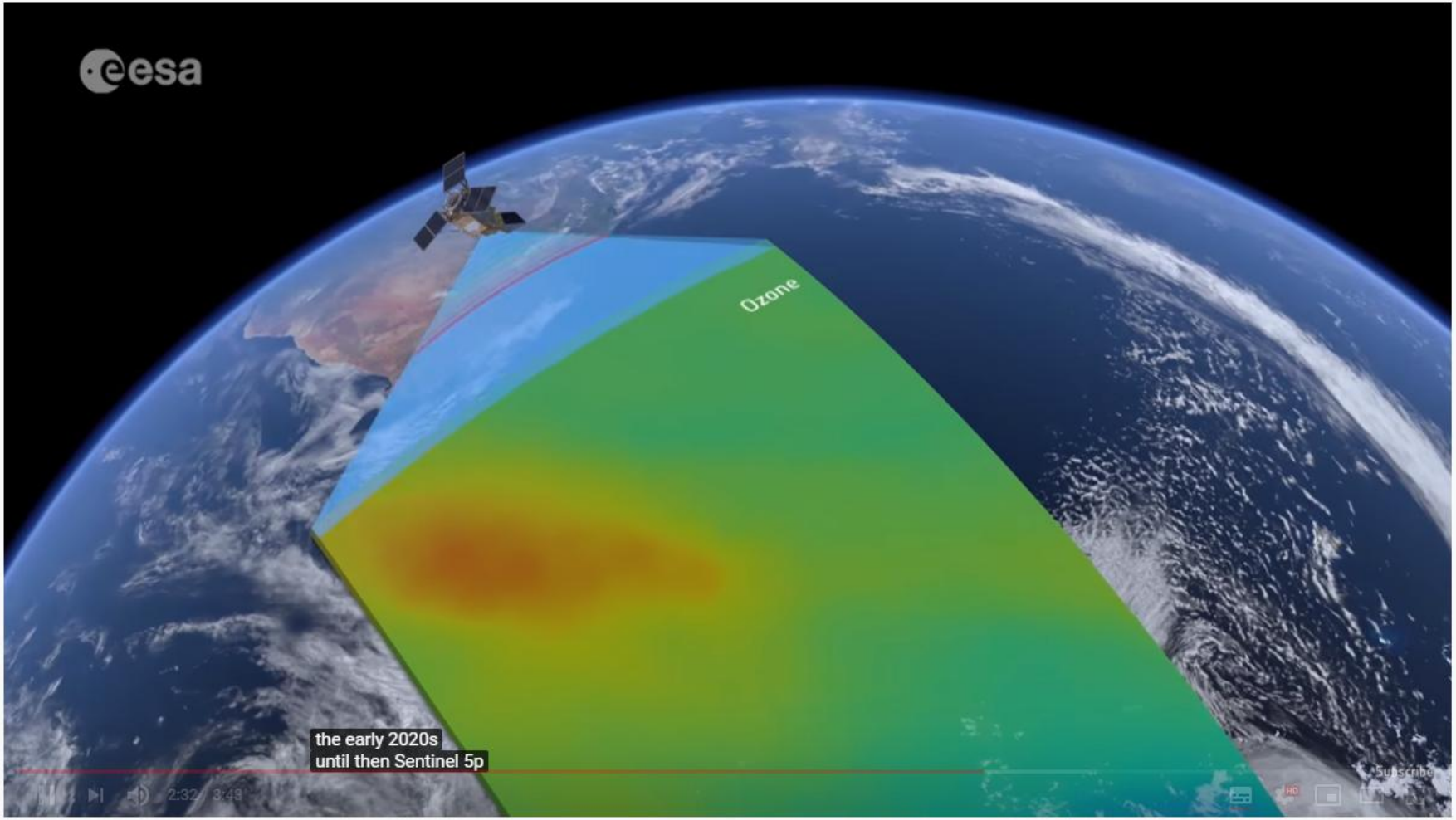
Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

"Η παρουσία του *Sentinel-5P* σε τροχιά θα μας δώσει καθημερινές και σφαιρικές απόψεις της ατμόσφαιράς μας με ακρίβεια που δεν είχαμε ποτέ", δήλωσε ο *Josef Aschbacher*, **Διευθυντής Προγραμμάτων Παρατήρησης της Γης στην *ESA***.

Sentinel-5P: Δορυφορική παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα σε τροχιά

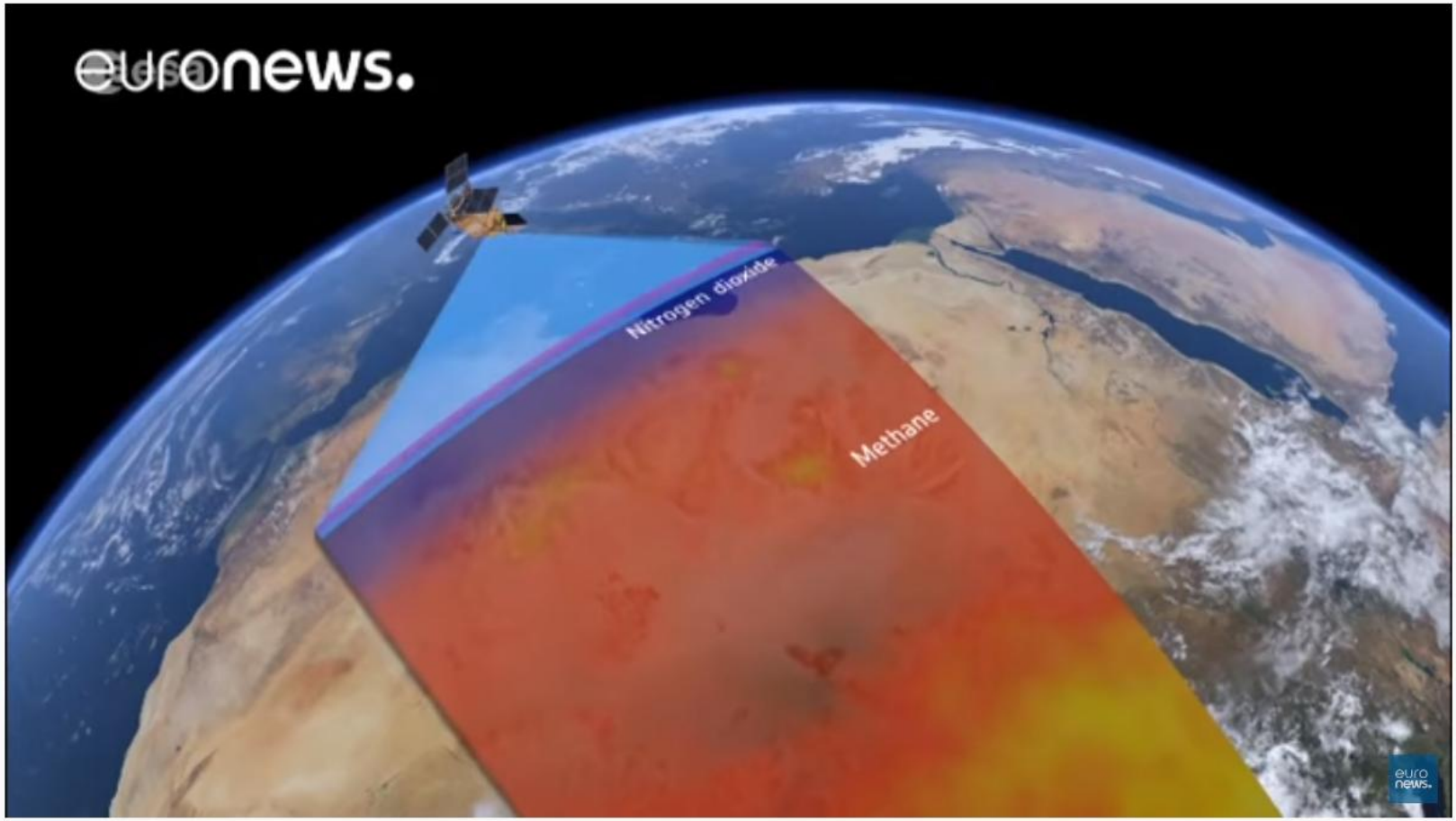
“Τα ιστορικά δεδομένα μας, μαζί με τη μακροπρόθεσμη προοπτική του δορυφορικού προγράμματος *Copernicus*, ανοίγουν τις πόρτες για τη δημιουργία συνόλων δεδομένων που καλύπτουν δεκαετίες – γεγονός που αποτελεί προϋπόθεση για την κατανόηση της συνεχώς μεταβαλλόμενης γης μας”.

YouTube GR - Video



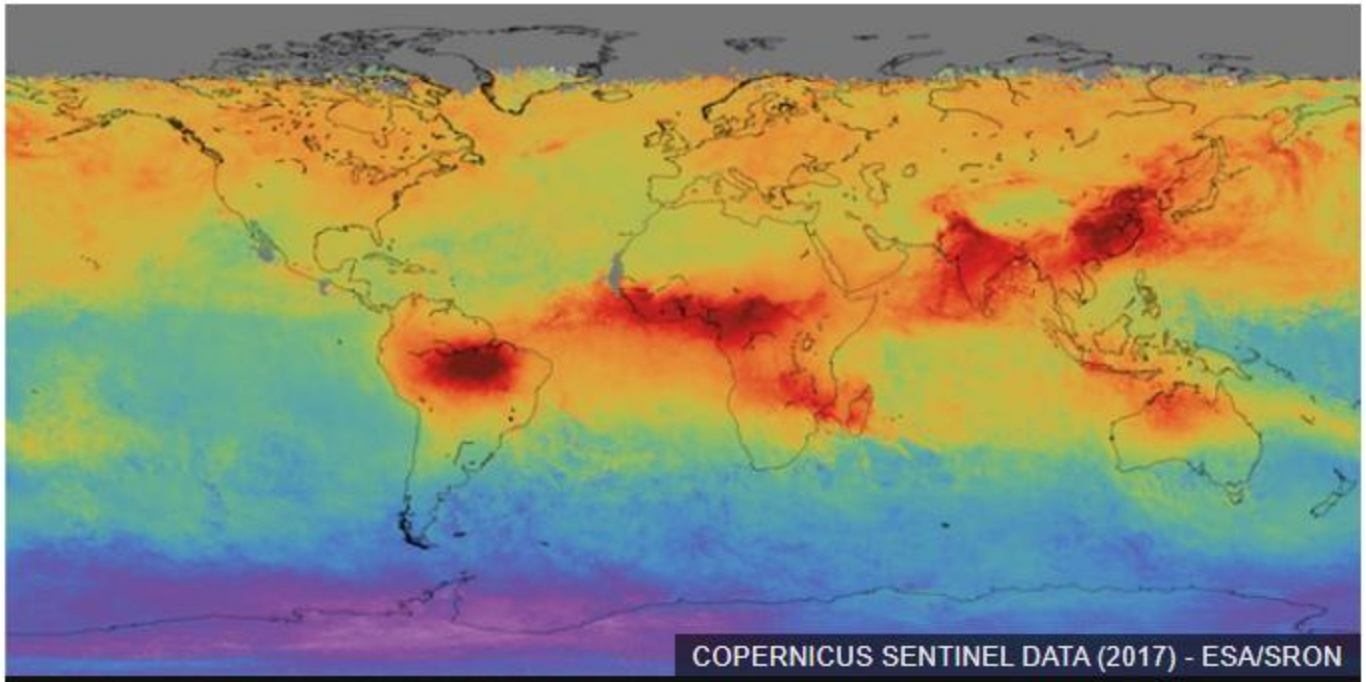
Introducing Sentinel-5P

YouTube GR - Video



Έτοιμος για εκτόξευση ο δορυφόρος παρατήρησης της Γης «Sentinel-5P»

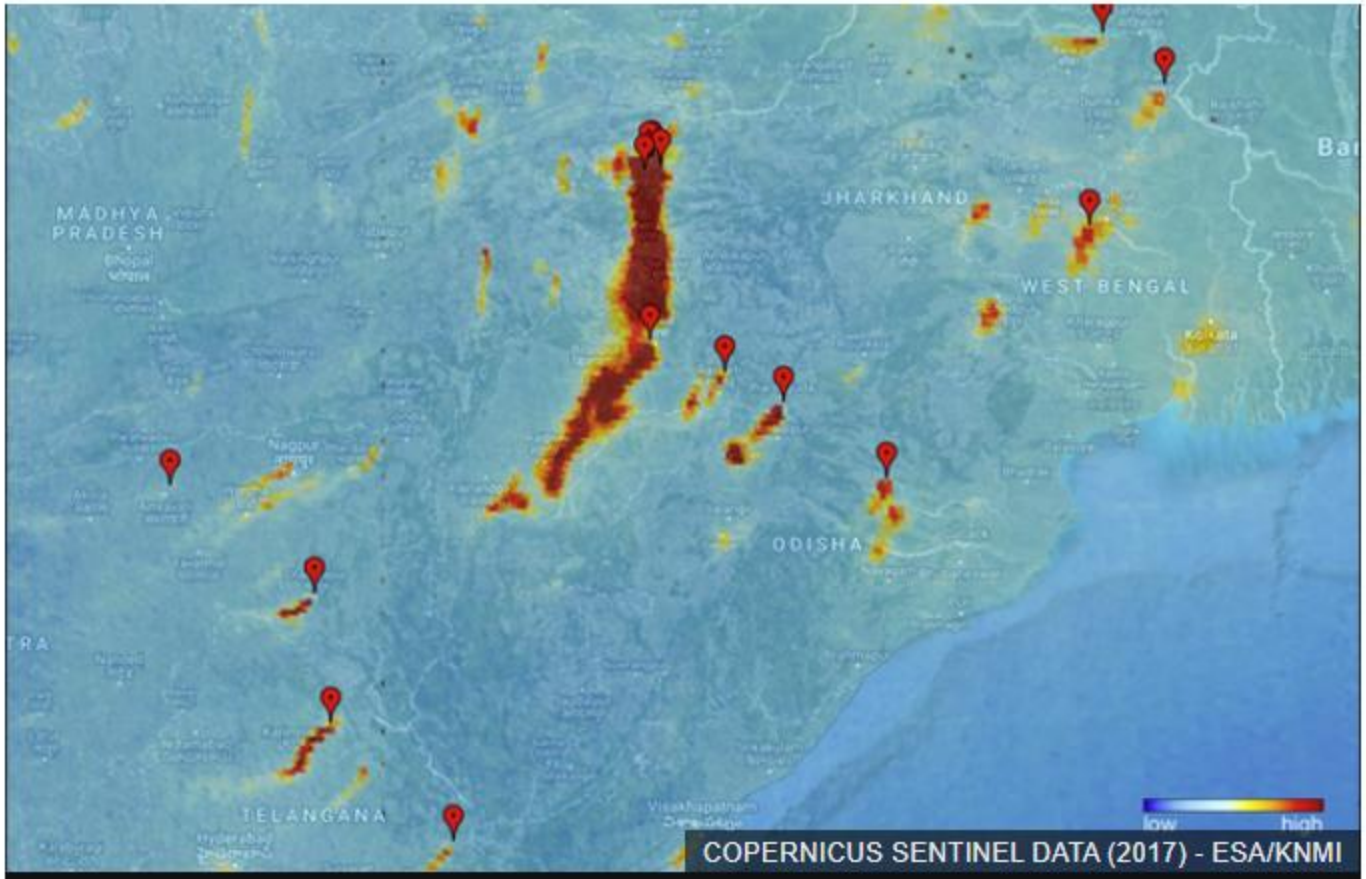
Another image is a global map of carbon monoxide.



Carbon monoxide: There is a clear difference between the northern and southern hemispheres

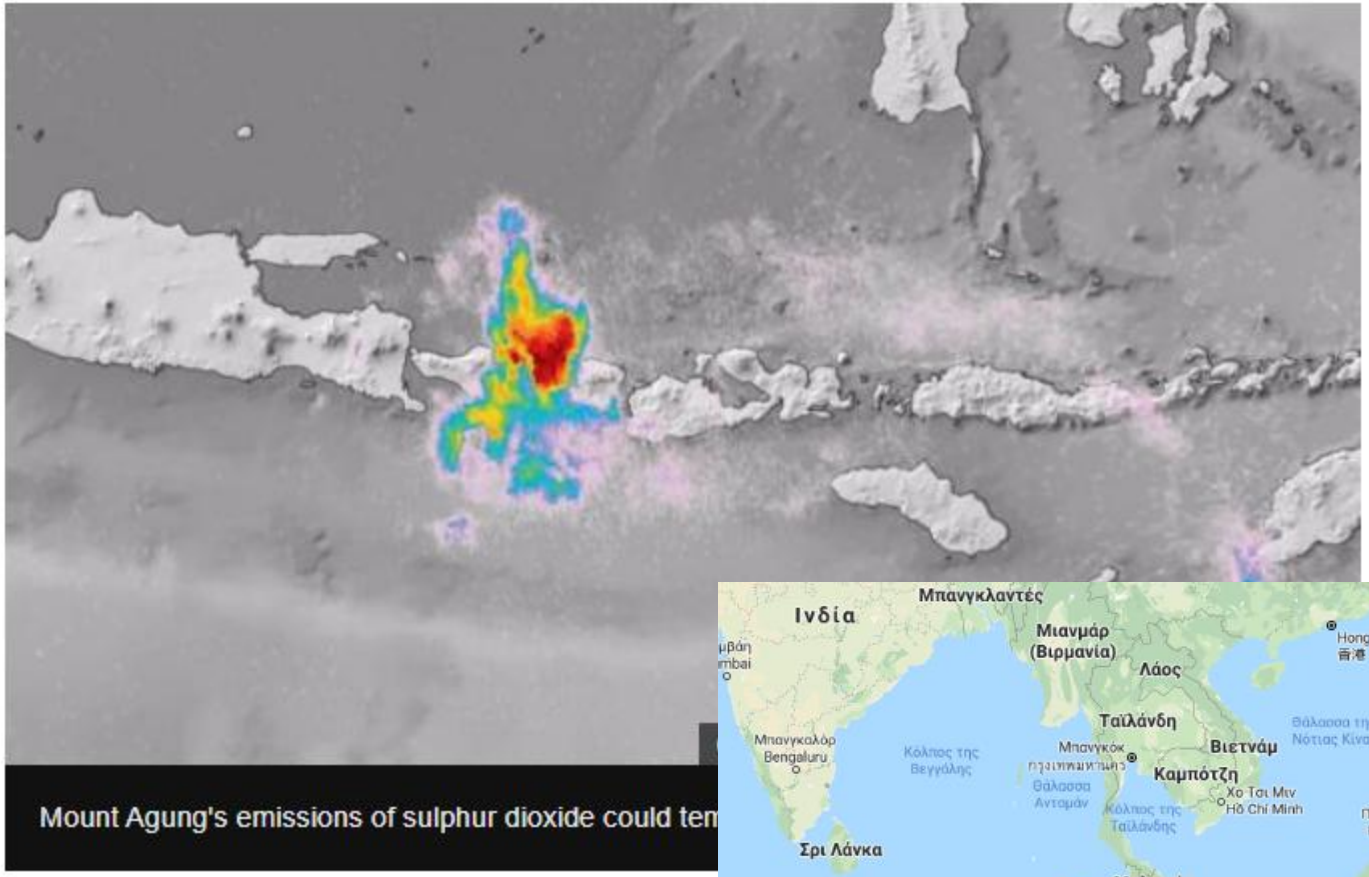
Dr Veefkind explained: "You see straight away the difference between the northern and southern hemispheres. But you also see the strong concentrations over Amazonia, central Africa and Madagascar that are the result of biomass burning. We see some fires over Australia, too. Look also at how the pollution from China spreads out over the Pacific."

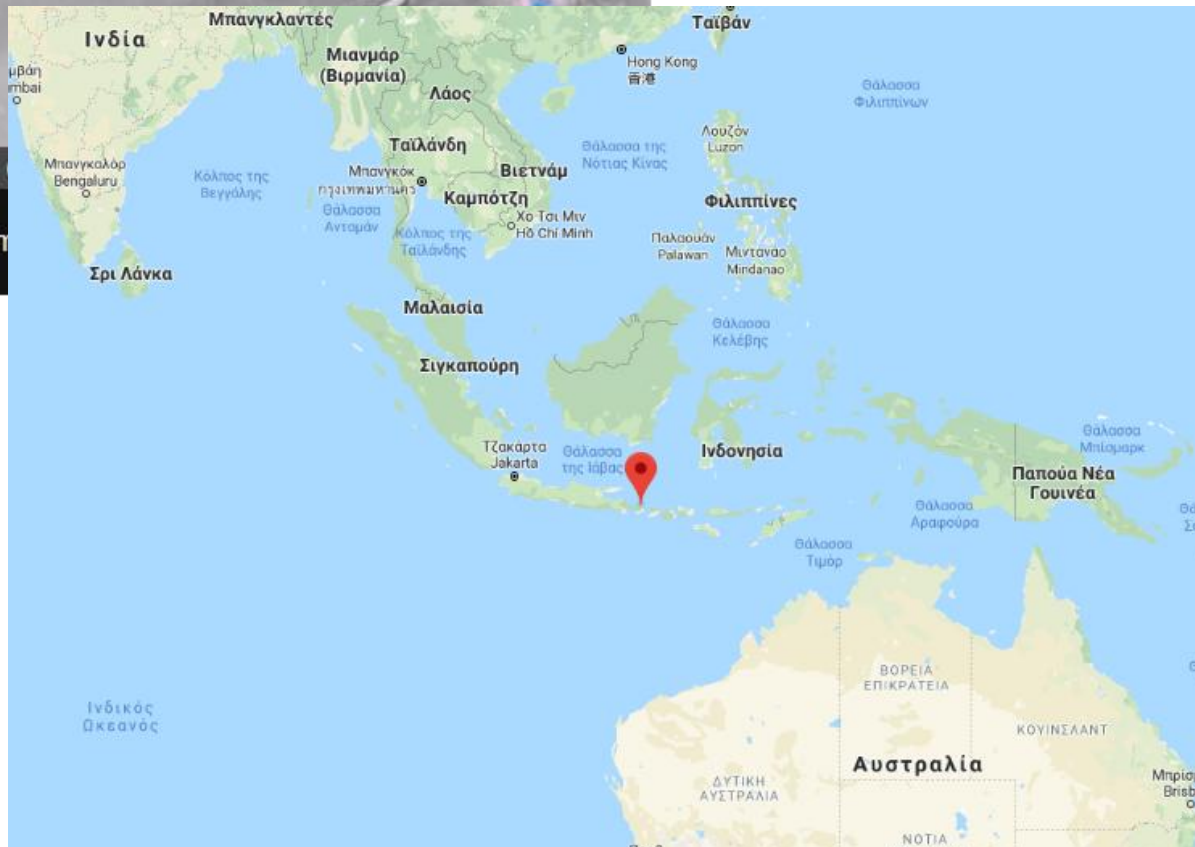
NO2, a yellow-brown gas, will, in the right weather conditions, promote the production of ground-level ozone, which is a severe respiratory irritant.



NO2 emissions coming from power plants in India

Another sample image shows pollution drifting away from power plants in India. The worst of this pollution runs from north of Patna in the state of Bihar to south of Raipur in the state of Chhattisgarh.


Mount Agung's emissions of sulphur dioxide could ten


Ινδία
Μπανγκλαντές
Μιανμάρ
(Βιρμανία)
Λάος
Ταϊβάν
Hong Kong
Θάλασσα Φιλιππίνων
Ταϊλάνδη
Μπανγκόκ
Βιετνάμ
Καμπότζη
Χο Τσι Μιν
Hồ Chí Minh
Θάλασσα της Νότιας Κίνας
Λουζόν
Luzon
Φιλιππίνες
Μπανγκαλόρ
Bengaluru
Κόλπος της Βεγγάλης
Θάλασσα Αντεμάν
Κόλπος της Ταϊλάνδης
Παλαουάν
Palawan
Μινταναο
Mindanao
Σρι Λάνκα
Μαλαισία
Θάλασσα Κελέβης
Σιγκαπούρη
Τζακάρτα
Jakarta
Θάλασσα της Ιάβας
Ινδονησία
Παπούα Νέα Γουινέα
Θάλασσα Αραφούρα
Θάλασσα Τιμόρ
Ινδικός Ωκεανός
ΒΟΡΕΙΑ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ
ΚΟΥΙΝΣΛΑΝΤ
Αυστραλία
ΔΥΤΙΚΗ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ
ΝΟΤΙΑ

Πηγές

- http://www.esa.int/Space_in_Member_States/Greece/Sentinel-5P_Doryphorikhe_parakolohuthese_tes_poihotetas_toy_ahera_se_trochiha
- http://www.esa.int/ESA_Multimedia/Videos/2017/10/Sentinel-5P_launch_full_replay
- http://www.esa.int/ESA_Multimedia/Videos/2017/10/Sentinel-5P_launch_event_webcast
- https://www.youtube.com/watch?v=hfgxsp2xZZo
- https://gr.euronews.com/2017/12/01/oi-prwtes-eikones-apo-ton-sentinel-5p
- https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=434
- https://www.bbc.com/news/science-environment-42196752