

→ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Η γήινη ατμόσφαιρα αποτελείται από ένα μίγμα αερίων, τα οποία περιβάλλουν τον πλανήτη μας. Είναι θεμελιώδους σημασίας για τη ζωή πάνω στη Γη. Ειδικότερα, παρέχουν στους ζωντανούς οργανισμούς αέρα για να αναπνεύσουν, μας προστατεύουν από την υπεριώδη ακτινοβολία και ρυθμίζουν τη θερμοκρασία της ατμόσφαιρας, ώστε η Γη μας να παραμένει κατοικήσιμη. Επομένως η παρακολούθηση των ιδιοτήτων της ατμόσφαιρας είναι άκρως απαραίτητη.

Οι αισθητήρες των δορυφόρων προσφέρουν νέες δυνατότητες για την υποστήριξη των ατμοσφαιρικών εφαρμογών. Για παράδειγμα, παρέχουν τη δυνατότητα απεικόνισης του προφίλ των ανέμων και της παρακολούθησης των νεφών για τη βελτίωση της πρόγνωσης του καιρού. Παρακολουθούν επίσης τις αλλαγές στη σύνθεση της ατμόσφαιρας με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας του αέρα καθώς και τη βελτίωση των κλιματικών μοντέλων. Παρέχουν λεπτομερείς απόψεις φαινομένων, όπως για παράδειγμα τυφώνες, εκρήξεις ηφαιστειακής τέφρας και φαινόμενα αστικής «θερμικής νησίδας».



Ο τυφώνας Rita στον κόλπο του Μεξικού όπως απεικονίζεται στην εικόνα από το όργανο MERIS του δορυφόρου ENVISAT

ΤΥΦΩΝΕΣ

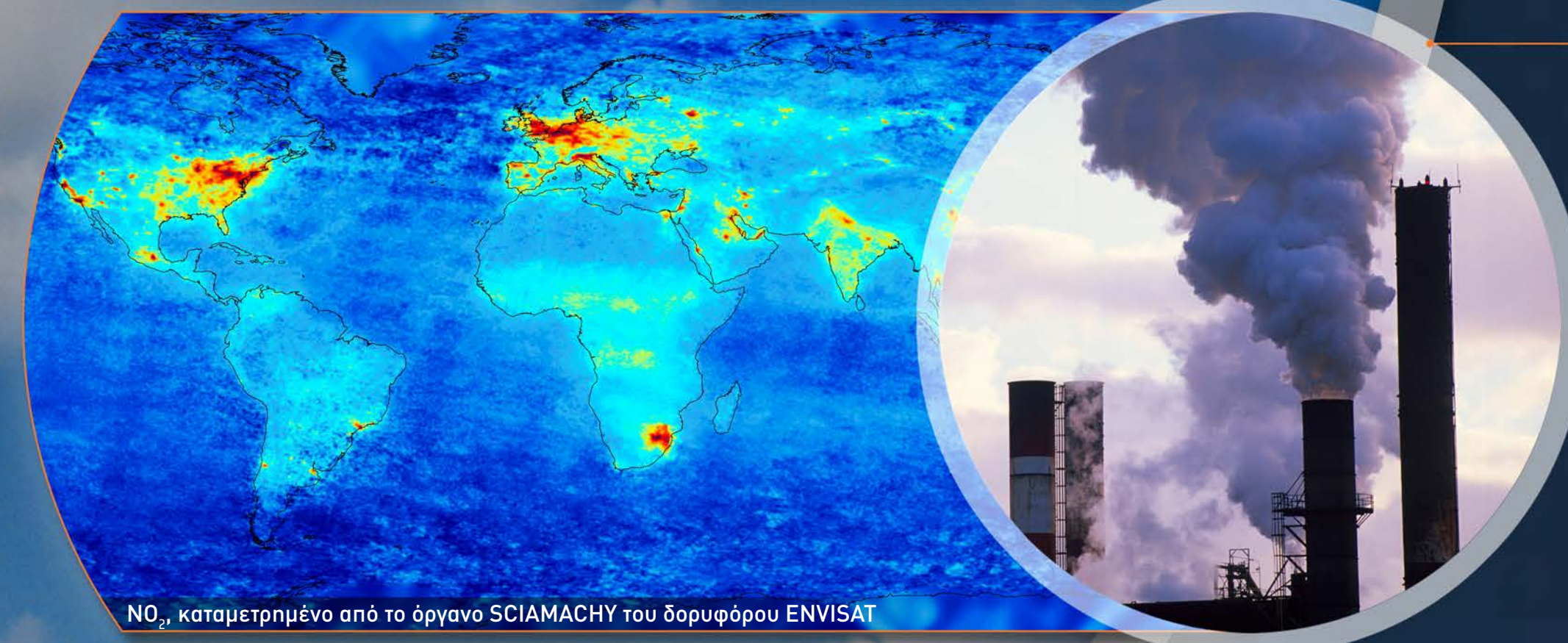
Τα οπτικά συστήματα απεικόνισης παρέχουν λεπτομερείς όψεις των δομών των νεφών τα οποία σχετίζονται με τη μεταφορά θερμότητας μέσω του ανέμου. Αυτή η δυνατότητα, τους επιτρέπει να συνεισφέρουν στην παρακολούθηση των τυφώνων και στη βελτίωση της πρόγνωσης καιρού.



Τα αιολικά πάρκα του Barrow offshore (Ηνωμένο Βασίλειο) και η επίδραση του ανέμου στην επιφάνεια της θάλασσας όπως καταγράφεται στην εικόνα από τον δορυφόρο Sentinel-1

ΑΝΕΜΟΣ

Τα συστήματα ραντάρ μπορούν και καταγράφουν την επιφανειακή τραχύτητα, όπως για παράδειγμα τα κύματα που παράγονται σε ωκεανούς και λίμνες. Αυτή η δυνατότητα τους επιτρέπει να συμβάλουν στη μέτρηση της ταχύτητας του ανέμου, η οποία είναι απαραίτητη για τη διαχείριση αιολικών πάρκων και για την πρόβλεψη του καιρού.

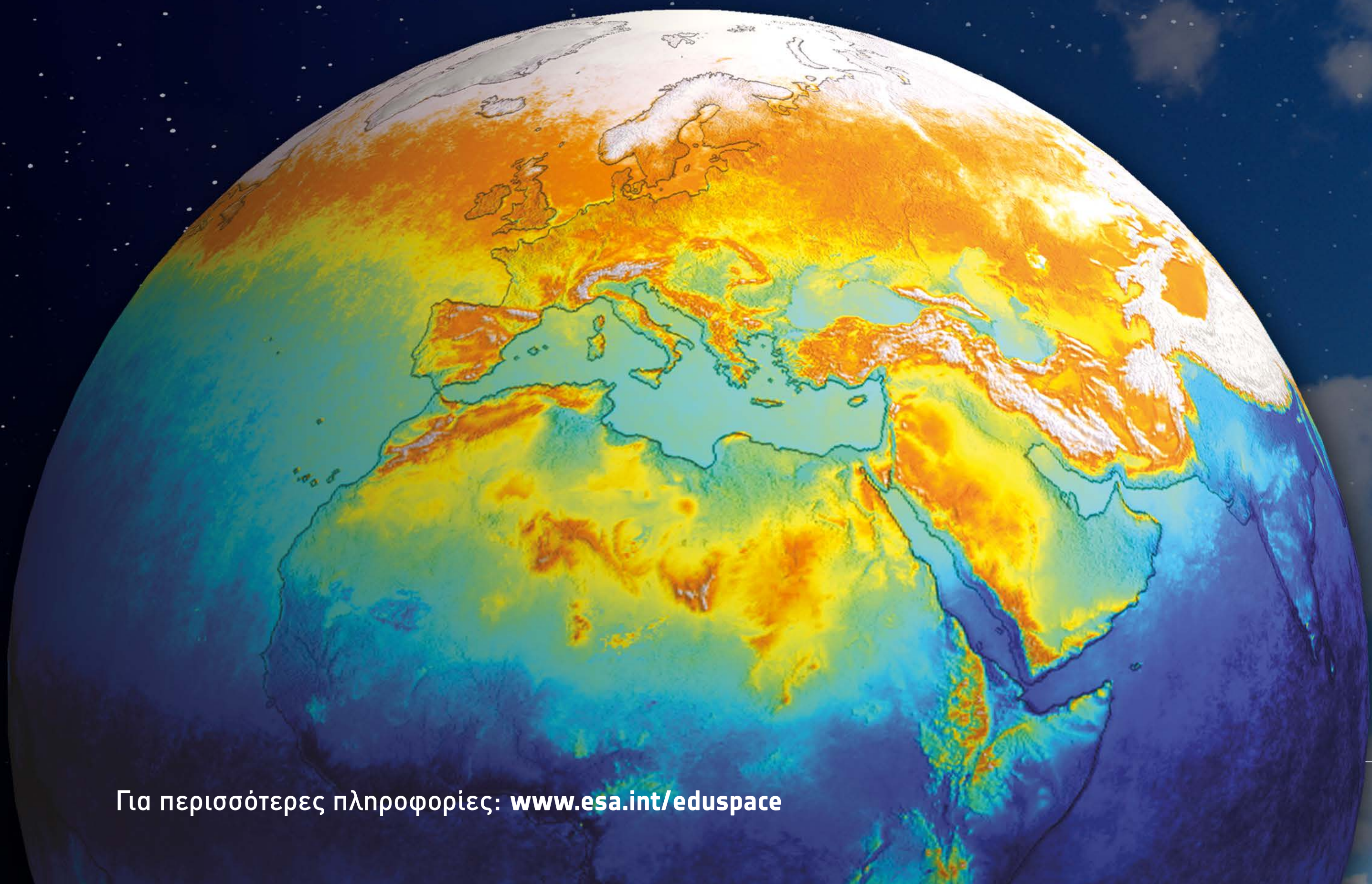


NO₂, καταμετρημένα από το όργανο SCIAMACHY του δορυφόρου ENVISAT

0 1 2 3 4 6 8 11 15 20 NO₂ Tropospheric Column (10¹⁶ molecules/cm²)

ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ (NO₂)

Τα φασματόμετρα καταγράφουν το ηλιακό φως που ανακλάται από την ατμόσφαιρα και αποκαλύπτουν γραμμές απορρόφησης, οι οποίες αντιστοιχούν σε αέρια, όπως για παράδειγμα το διοξείδιο του αζώτου. Αυτή η πληροφορία είναι απαραίτητη για την εκτίμηση της ποιότητας του αέρα καθώς και για την πρόβλεψη της κλιματικής αλλαγής.



• Υδρατμί