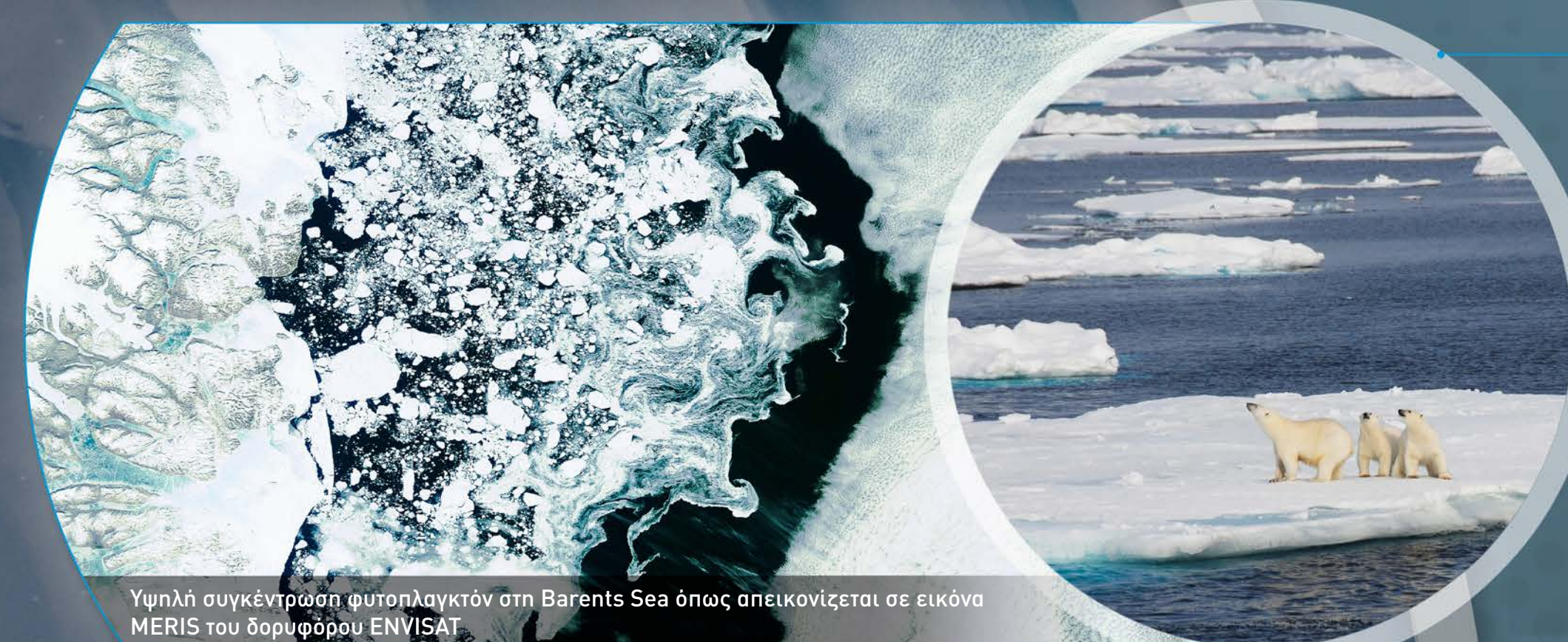


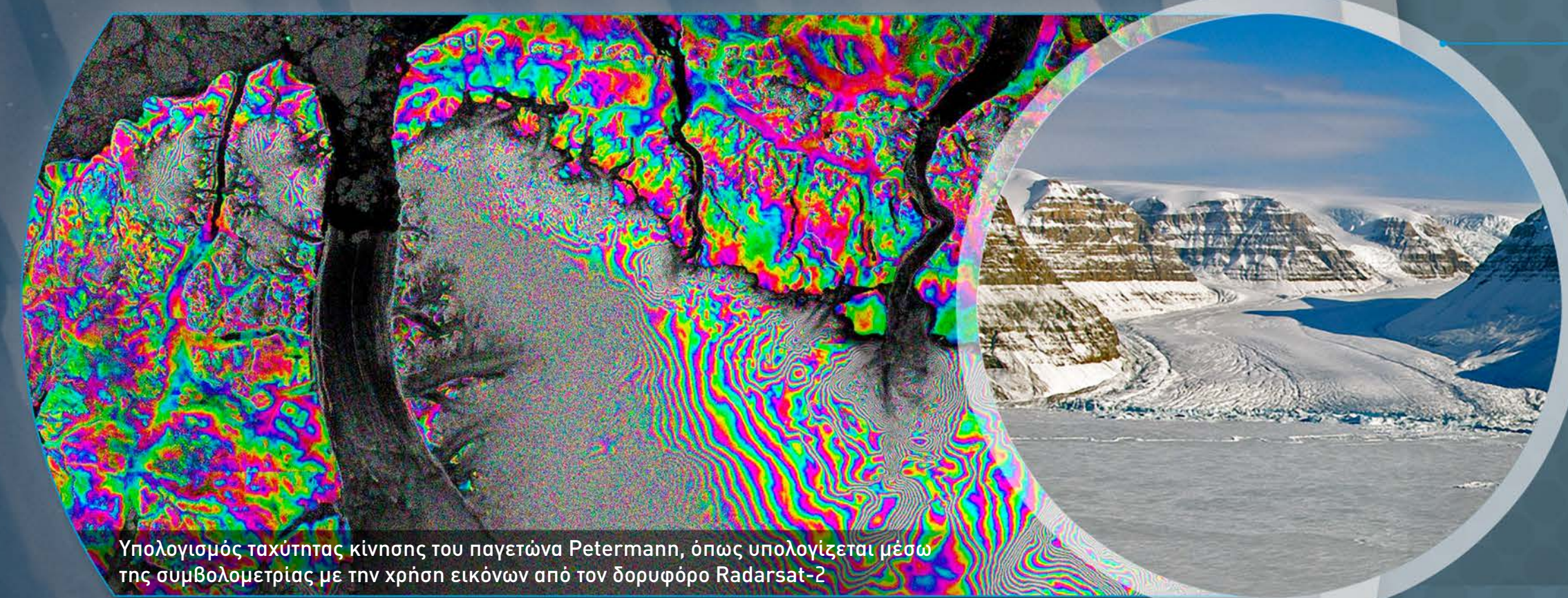
→ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΡΥΟΣΦΑΙΡΑΣ

Περίπου το 10% της επιφάνειας της γης καλύπτεται από παγετώνες, παγόβουνα και στρώσεις πάγου, τα οποία συνολικά αναφέρονται ως κρυόσφαιρα. Αυτά τα διαφορετικά είδη πάγου, τα οποία κυρίως βρίσκονται σε πολικές περιοχές και σε περιοχές μεγάλου υψομέτρου, παίζουν κρίσιμο ρόλο στην παρακολούθηση του κλίματος και της στάθμης της θάλασσας. Πρόσφατες παρατηρήσεις δείχνουν ταχείες, πιθανόν μη ανατρέψιμες αλλαγές στην κρυόσφαιρα. Συνεπώς, η παρατήρηση των πάγων είναι επιτακτική για το μέλλον του πλανήτη μας.

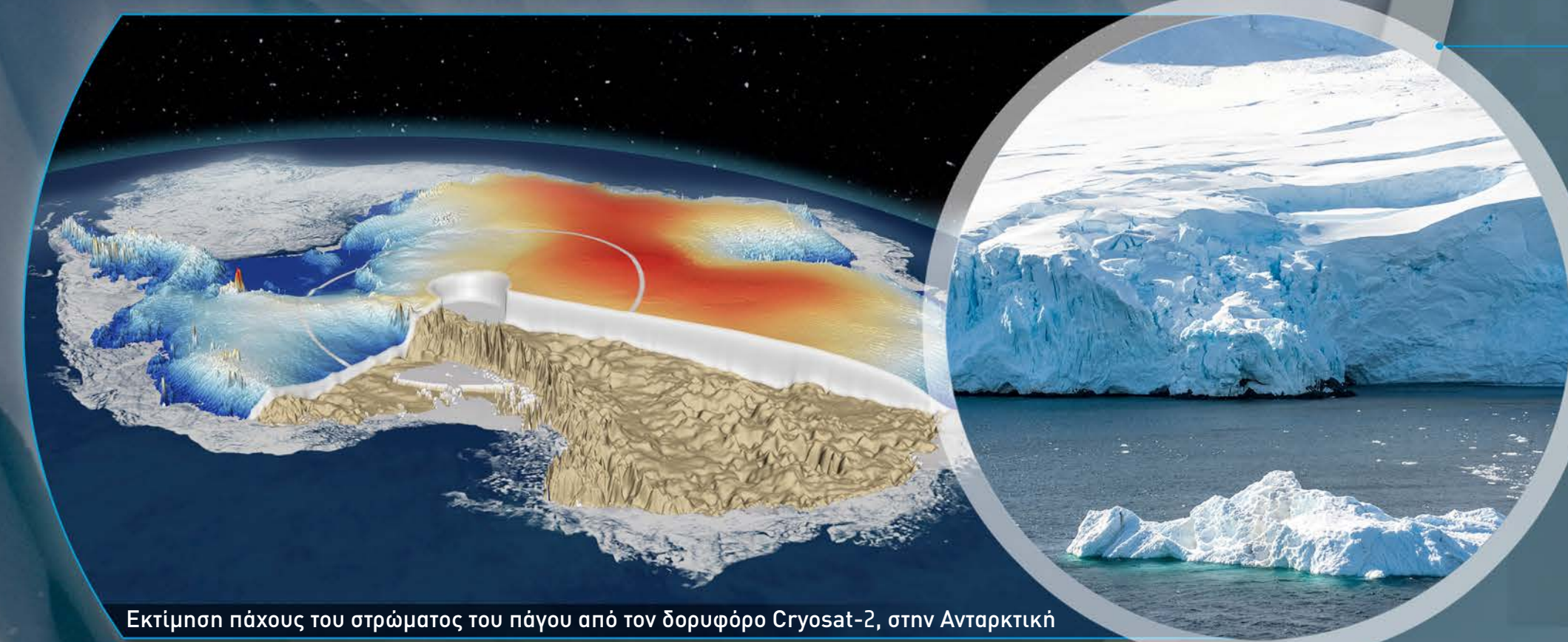
Η τηλεπισκόπηση προσφέρει ένα νέο και χρήσιμο εργαλείο για την παρατήρηση των πάγων και ένα σύνολο εφαρμογών που αφορούν τους πάγους. Για παράδειγμα, υποστηρίζει τη δρομολόγηση των πλοίων και τις υπεράκτιες δραστηριότητες σε πολικές περιοχές με τη χαρτογράφηση των περιοχών που καλύπτονται από πάγο και τον εντοπισμό των παγόβουνων. Επίσης, παρέχει μετρήσεις βασικών μεταβλητών του πάγου όπως για παράδειγμα το πάχος του θαλάσσιου πάγου και την ηπειρωτική τοπογραφία του πάγου με σκοπό την παρακολούθηση της κλιματικής αλλαγής. Επιτρέπει τον χαρακτηρισμό της μετατόπισης του θαλάσσιου πάγου και τον προσδιορισμό της ταχύτητας ροής των παγετώνων.



Υψηλή συγκέντρωση φυτοπλαγκτόν στη Barents Sea όπως απεικονίζεται σε εικόνα MERIS του δορυφόρου ENVISAT



Υπολογισμός ταχύτητας κίνησης του παγετώνα Petermann, όπως υπολογίζεται μέσω της συμβολομετρίας με την χρήση εικόνων από τον δορυφόρο Radarsat-2



Εκτίμηση πάχους του στρώματος του πάγου από τον δορυφόρο Cryosat-2, στην Ανταρκτική

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΑΓΟ

Τα οπτικά συστήματα καθώς και τα ραντάρ, μετρούν την έκταση των περιοχών που καλύπτονται από πάγο και βοηθούν στον εντοπισμό των παρασυρόμενων παγόβουνων από τα ωκεάνια ρεύματα. Έτσι, βοηθούν στην παρακολούθηση της κλιματικής αλλαγής και υποστηρίζουν τη θαλάσσια ναυσιπλοΐα στις βόρειες θάλασσες.

Η ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΡΟΗΣ ΤΩΝ ΠΑΓΕΤΩΝΩΝ

Χρησιμοποιώντας προηγμένες τεχνικές, όπως η συμβολομετρία με χρήση εικόνων ραντάρ, επιτυγχάνουμε τη μέτρηση της ταχύτητας ροής των παγετώνων. Αυτή η πληροφορία χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της ισορροπίας του ισοζυγίου της μάζας των παγετώνων, η οποία αποτελεί δείκτη του Γήινου κλίματος.

ΤΟ ΠΑΧΟΣ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΓΟΥ

Τα αλτίμετρα, όπως για παράδειγμα εκείνο του δορυφόρου Cryosat-2 της ESA, μετρούν με ακρίβεια εκατοστών τις περιοχές που καλύπτονται από πάγο καθώς και το πάχος του θαλάσσιου πάγου. Αυτό επιτρέπει την ποσοτικοποίηση του λωσιμάτος των πάγων στις πολικές περιοχές και την επακόλουθη παγκόσμια αύξηση της στάθμης της θάλασσας.

• Χαρτογράφηση των αλλαγών του πάχους του πάγου από το δορυφόρο Cryosat, Σεπτέμβριος 2007