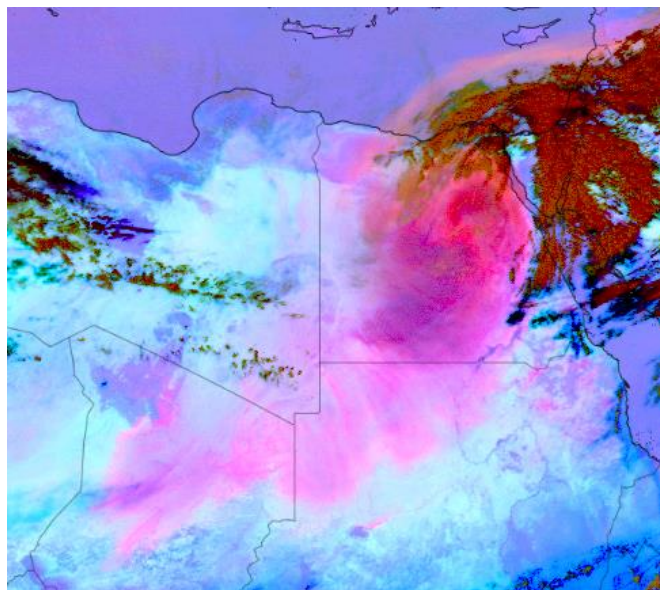


**Πρωταρχικός στόχος:** Ανίχνευση της σκόνης στην ατμόσφαιρα.

**Δευτερεύοντες στόχοι:** Προσδιορισμός των υψηλών νεφών cirrus και της υγρασίας στα χαμηλά επίπεδα της ατμόσφαιρας, διακρίνοντας τα με υδροσταγόνες από τα νέφη με παγοκρυστάλλους. Επιπλέον, επιτρέπει την ανίχνευση της ηφαιστειακής τέφρας και SO<sub>2</sub>.

**Χρονική περίοδος και περιοχή της κύριας εφαρμογής της:** Ημέρα και νύχτα όλο το χρόνο.

**Οδηγίες:** Το Dust RGB είναι πανομοιότυπο με το 24ωρο Microphysics και το Ash RGB όσον αφορά τα εμπλεκόμενα κανάλια, με εξαίρεση ότι τα εύρη των θερμοκρασιών έχουν ρυθμιστεί για την ανίχνευση νεφών σκόνης. Αν και το Dust RGB δεν παρέχει πληροφορίες σχετικά με το ύψος και τη συγκέντρωση, παρέχει εξαιρετική χρονική ανάλυση και χρωματική αντίθεση, ημέρα και νύχτα. Επειδή λειτουργεί πάνω από ερήμους, μπορούμε να ακολουθήσουμε την κίνησή του πίσω και να εντοπίσουμε την πηγή σκόνης. Επίσης ανιχνεύει τα όρια της υγρασίας στα χαμηλότερα επίπεδα της ατμόσφαιρας. Απεικονίζει λεπτά και παχιά νέφη παγοκρυστάλλων (π.χ. σύννεφα cirrus έναντι σύννεφα cumulonimbus) και λεπτά και παχιά μεσαία νέφη υδροσταγόνες. Τα χρώματα των ανέμων περιοχών στο Dust RGB ποικίλλουν έντονα ανάλογα με τη θερμοκρασία της επιφάνειας (από νύχτα σε μέρα και από χειμώνα έως καλοκαίρι).



SEVIRI Dust RGB, 18 Mar. 2017, 12:00 UTC

### Υπόβαθρο

Το Dust RGB χρησιμοποιεί τρία κανάλια του MSG. Αυτό το RGB έχει ρυθμιστεί κυρίως για ανίχνευση σκόνης, αλλά μπορεί να ανιχνεύσει και άλλους τύπους νεφών.

Η διαφορά των καναλιών **IR12.0 – IR10.8** (κόκκινο χρώμα) συμβάλλει στη διάκριση της σκόνης από νέφη με παγοκρυστάλλους και υδρατμούς. Το κόκκινο σήμα είναι υψηλό για σκόνη, χαμηλό για λεπτά σύννεφα cirrus και μέσο για όλους τους άλλους τύπους νεφών. Επιπλέον, αυτή η διαφορά βοηθά στον εντοπισμό λεπτών νεφών (μεσαία και υψηλά) και παρέχει οπτικές πληροφορίες σχετικά με τα όρια της υγρασίας στα χαμηλά επίπεδα της ατμόσφαιρας σε περιοχές χωρίς νέφη. Η διαφορά των καναλιών **IR10.8 – IR8.7** (πράσινο χρώμα) βοηθά στη διάκριση των νεφών σκόνης από την επιφάνεια της ερήμου χωρίς σύννεφα. Διακρίνει επίσης τα νέφη που περιέχουν υδρατμούς από τα νέφη παγοκρυστάλλων.

Το μπλε σήμα (**IR10.8**) εξαρτάται από το πάχος και τη θερμοκρασία του νέφους σκόνης (και από τη θερμοκρασία της υποκείμενης επιφάνειας). Το κόκκινο-μπλε χρώμα των νεφών σκόνης πάνω από τη ζεστή γη προκύπτει από μεγάλη συνεισφορά του μπλε. Το μπλε σήμα διακρίνει επίσης τα παχιά νέφη με υδρατμούς από τα νέφη με παγοκρυστάλλους ανάλογα με την θερμοκρασία στην κορυφή τους.

Χρώμα	Κανάλι [μm]	Φυσική συσχέτιση	Μικρότερη συνεισφορά το σήμα από	Μεγαλύτερη συνεισφορά το σήμα από
Red	<b>IR12.0–IR10.8</b>	Οπτικό πάχος νέφους Λεπτή σκόνη	Λεπτά νέφη με παγοκρυστάλλους	<b>Σκόνη</b>
Green	<b>IR10.8–IR8.7</b>	Φάση νέφους (υδροσταγόνες/παγοκρυστάλλοι)	Λεπτά νέφη με παγοκρυστάλλους <b>Σκόνη</b>	Νέφη με υδροσταγόνες Έρημος
Blue	<b>IR10.8</b>	Θερμοκρασία	Ψυχρά νέφη	Θερμή επιφάνεια Θερμά νέφη

Σημείωση : IR= υπέρυθρο φάσμα (infrared), αριθμός καναλιού: κέντρο μήκους κύματος του καναλιού σε μm..

Παρατήρηση: Ο συνδυασμός των καναλιών είναι ο ίδιος με το Ash και 24-hour Microphysics RGBs, αλλά η ρυθμισμη είναι (θερμοκρασίες).

### Πλεονεκτήματα

- Το Dust RGB είναι διαθέσιμο μέρα και νύχτα.
- Επιτρέπει την παρακολούθηση της μετακίνησης των νεφών σκόνης σε υψηλή χρονική ανάλυση.
- Το Dust RGB είναι το καλύτερο για την ανίχνευση λετών υψηλών νεφών cirrus.
- Επιτρέπει τον διαχωρισμό των νεφών με υδρατμούς από τα νέφη με παγοκρυστάλλους.
- Επιτρέπει την ανίχνευση των ορίων της υγρασίας στην κατώτερη τροπόσφαιρα.
- Καλή χρωματική αντίθεση μεταξύ λεπτών και παχιών μεσαίων νεφών επιπέδου και μεταξύ λεπτών και παχιών νεφών με παγοκρυστάλλους.

### Περιορισμοί

- Δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε ούτε το ύψος ούτε την συγκέντρωση της σκόνης στην ατμόσφαιρα από το Dust RGB.
- Δεν είναι δυνατόν να συμπεράνουμε την ορατότητα στο έδαφος.
- Το τυπικό κόκκινο-μπλε χρώμα της σκόνης στην ατμόσφαιρα δεν είναι ορατό όταν υπάρχουν νέφη άνωθεν.
- Λεπτά και χαμηλά νέφη σκόνης πάνω από τη θάλασσα είναι δύσκολο να εντοπιστούν. Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να χρησιμοποιούνται άλλες εικόνες (π.χ. Natural Color RGB).
- Πολύ λεπτά σύννεφα σκόνης (χαμηλής συγκέντρωσης) δεν ανιχνεύονται από το Dust RGB.
- Τα χαμηλά νέφη δεν φαίνονται καλά στο Dust RGB.



## Χρωματική Ερμηνεία

1

Νέφος σκόνης ή τέφρας. Το χρώμα των νεφών σκόνης ποικίλλει από ροζ σε βιολετί, τα σύννεφα τέφρας είναι πιο κοκκινωπά.

2

Νέφη Cirrus, χωρίς άλλα νέφη από κάτω, έχουν μαύρο ή σκούρο μπλε.

3

Παχιά, ψηλά και ψυχρά νέφη παγοκρυστάλλων.

4

Παχιά μεσαία νέφη. Τα λεπτά μεσαία νέφη εμφανίζονται πράσινα (μαύρο βέλος)

5

Λεπτά σύννεφα πάνω από ερήμους εμφανίζονται πράσινα.

6

Ζεστή αμμώδης έρημος, ξηρή μάζα αέρα. \*

7

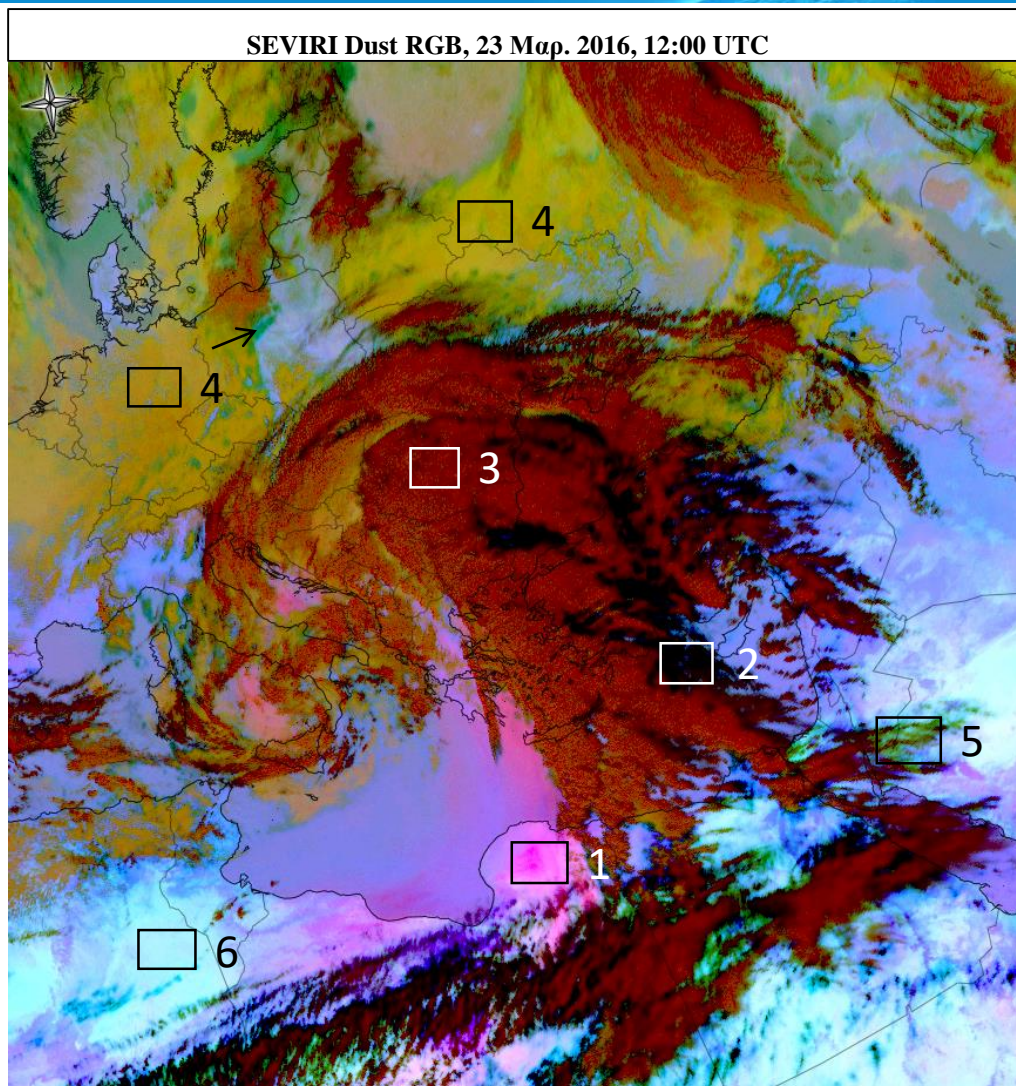
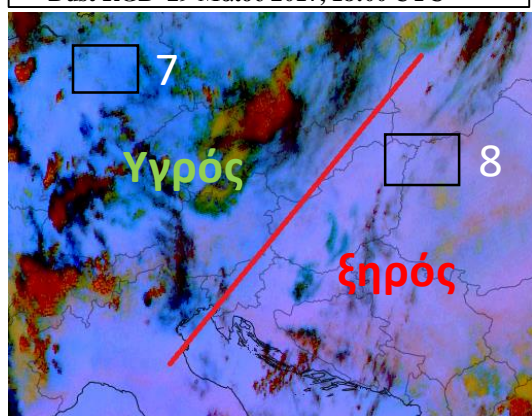
Υγρός αέρας σε χαμηλότερα επίπεδα. \* (~ 700 hPa)

8

Ξηρός αέρας σε χαμηλότερα επίπεδα. \*

\* Τα χρώματα μπορεί να διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με τη θερμοκρασία της επιφάνειας.

Dust RGB 29 Μαΐου 2017, 18:00 UTC



Αριστερή εικόνα: Οι διαβαθμίσεις της υγρασίας στα χαμηλά στρώματα μπορούν να παρατηρηθούν στο Dust RGB με τη μορφή των διανδαθμίσεων σε χρώμα από το σκούρο μπλε (υγρή αέρια μάζα) στο πολύ ροζ-μπλε (ξηρή αέρια μάζα).

## Σύγκριση με τα υπόλοιπα RGBs

More about RGBs on  
[www.eumetrain.org](http://www.eumetrain.org)

Η σκόνη σε ανέφελος απεικονίζεται με χρώμα κόκκινο-μπλε από το Dust RGB. Μέσα στα σύννεφα, η παρουσία σωματιδίων σκόνης ενεργεί ως πυρήνες συμπύκνωσης νεφών και δημιουργεί μικρούς παγοκρυστάλλους οι οποίοι φαίνονται στο Severe Storms RGB (έντονο κίτρινο χρώμα). Severe Storms RGB, ίδια ημερομηνία με την επάνω δεξιά εικόνα.

Η σύγκριση του Dust RGB με το Natural Color RGB δείχνει ότι το τελευταίο αποτυπώνει καλύτερα τα χαμηλά νέφη σκόνης πάνω από τη θάλασσα λόγω της υψηλότερης ανακλαστικότητας των σωματιδίων της σκόνης σε σύγκριση με τη θάλασσα (υψηλή αντίθεση). Πάνω από τη γη, η κατάσταση αντιστρέφεται. Λόγω της υψηλής ανακλαστικότητας της άμμου από την μικρού μήκους ηλιακή ακτινοβολία, η αντίθεση μεταξύ νέφους σκόνης και γης είναι χαμηλή στο Natural Color RGB.

Natural Color RGB (αριστερά) και Dust RGB (δεξιά) από την 1η Ιουνίου 2017, 12:00 UTC.

