

Éjszakai Mikrofizikai RGB

Rövid ismertető

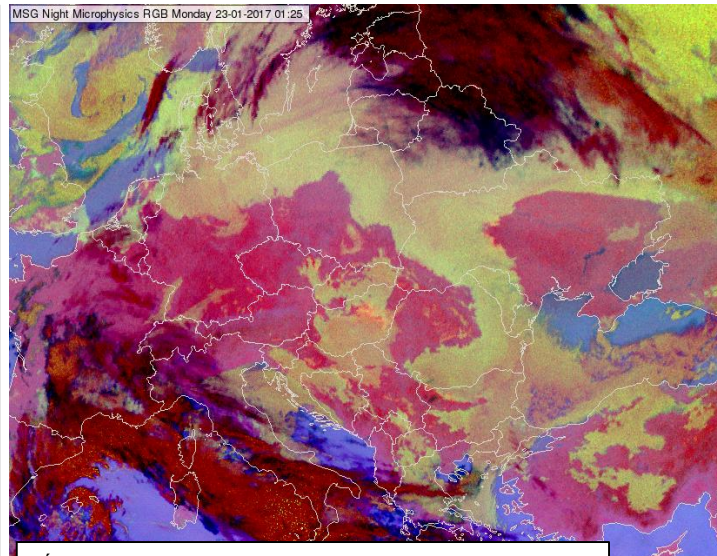
Elsődleges cél: Köd, alacsonyszintű vízfelhő éjszakai detektálása.

Másodlagos cél: Teljes körű éjjeli felhőanalízis

Fő felhasználási terület és időtartam: Alacsony, közepes és magas földrajzi szélességek, éjszaka. Magasabb földrajzi szélességeken nagyon hideg téli helyzetekben a 24 órás Mikrofizikai RGB hasznosabb.

Lényeges tudnivalók: Ezen a típusú képen **legjobb a színkontraszt a köd, illetve alacsony vízfelhő és a derült terület között éjszaka.** Napsugárzás jelenlétében (nappal, szürkületben, napéjgyenlőség idején éjfél tájban) azonban nem használható.

Éjszaka ezen a típusú képen látszódnak legjobban derült területen a **nedvesség határok** (jelentős ugrás az alsó légkör nedvességtartalmában).



Éjszakai Mikrofizikai RGB, 2017. január 23. 01:25 UTC

Fizika – Háttér információ

A táblázat mutatja, hogy melyik alapszínben melyik csatornát (vagy mely csatornák különbségét) jelenítjük meg.

A **IR10.8–IR3.9** különbség (piros komponens) tartalmazza a kulcs információt a köd, illetve az alacsony vízfelhők azonosításához, valamint segít azonosítani az alacsonyszintű nedvesség határokat.

A **IR12.0–IR10.8** különbség (zöld komponens) segít a vékony és vastag felhők szétválasztásában.

A **IR10.8** érték (kék komponens) lehetővé teszi a vastag felhők felhőtető-hőmérséklet szerinti elkülönítését.

Alapszín	Csatorna (különbség)	Mitől függ a jel?	Kevésbé járul hozzá a jelhez	Erősebben járul hozzá a jelhez
Piros	IR12.0–IR10.8	Felhő optikai vastagság Alacsonyszintű nedvesség	Vékony felhő Nedves légkör	Vastag felhő Száras légkör
Zöld	IR10.8–IR3.9	Felhőtetőn lévő felhőelemek halmazállapota	Vékony jégfelhő	Vastag köd vagy vízfelhő
Kék	IR10.8	Felhőtető-hőmérséklet Felszínhőmérséklet	Hideg felhő	Meleg felszín Meleg felhő

IR: infravörös, Szám: a csatorna hullámhossztartományának a közepe μm -ben, Különbség: fényességi hőmérséklet különbség, Jégfelhő: felhő jégkristályokkal a tetején

Előnyök

- Alacsony és közepes földrajzi szélességeken, éjszaka ezeken a képeken a legnagyobb a színkontraszt a vízfelhők és a derült területek között.
- Teljes körű éjjeli felhőanalízist tesz lehetővé.
- A tüzek (nadas-/bozót-/erdőtüzek) felismerhetők a képen, abban az esetben is, ha a területük sokkal kisebb, mint a pixel mérete.
- A porfelhők felimerhetők a képen.
- Extrém alacsony hőmérséklet és a növényzetet teljesen takaró vastag hótakaró esetén detektálható az éjszakai hótakaró.
- Éjszaka ezen a típusú képen látszódnak legjobban derült területeken a nedvesség határok (a határreteg nedvességtartalmának gradiensei).

Tartsuk észben

- A köd és az alacsonyszintű felhők nem különíthetők el a színük alapján. Formájuk, struktúrájuk, mozgásuk tanulmányozása segíthet.
- A ködöt vagy a vízfelhőket a magasabb szintű felhők eltakarhatják.

Hátrányok

- Nappal nem használható. Napközben a HRV Köd, a Nappali Mikrofizikai, vagy a 24 órás Mikrofizikai RGB képeket ajánljuk köd, illetve alacsony felhők detektálására.
- A színek jelentősen megváltoznak napsugárzás jelenlétében, a köd és a vízfelhők szürkületkor akár el is „tűnhetnek” a képről. Napéjgyenlőség idején a IR3.9 csatorna tartalmazhat valamennyi napsugárzást éjfél környékén, ez tönkre teheti a képet.
- Már a vékony, áttetsző jégfelhők jelenléte is azt eredményezheti, hogy az Éjszakai Mikrofizikai RGB kép esetleg nem tudja jól detektálni az alatta levő ködöt vagy vízfelhőt.
- A nagyon vékony köd, illetve vízfelhő detektálása problematikus, ugyanis minél vékonyabb a vízfelhő a színe annál közelebbivé válik a derült felszín színéhez (rózsaszínes).
- A IR3.9 csatornában a magas, vastag, hideg felhők fényességi hőmérséklet értékei gyakran zajosak, ami zöld pöttyöket eredményez a vastag jégfelhők pirosas barnás színében. Ezért ez az RGB nem alkalmas az éjjeli konvekció megfigyelésére. Erre a célra a IR10.8 csatorna sokkal hasznosabb.
- Éjszaka nem azonosítható a derült hótakaró a SEVIRI műholdképeken – kivéve néhány speciális esetet (lásd az előzőknél).

Éjszakai Mikrofizikai RGB

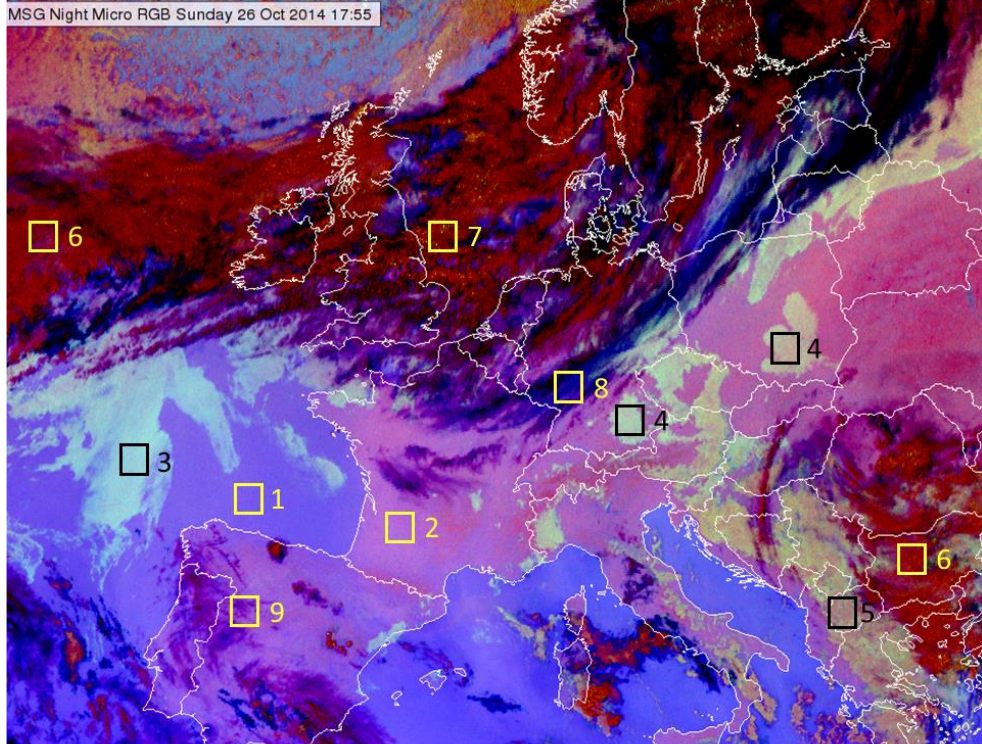
Rövid ismertető

Színek értelmezése

A színek kis mértékben a műhold irányszögétől is függhetnek.

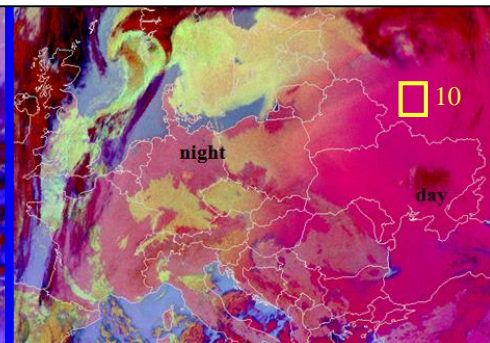
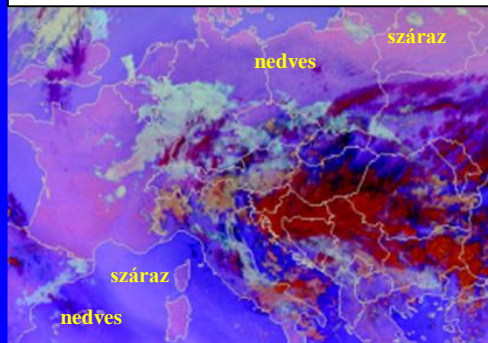
- 1** Derült tenger vagy földfelszín
(Kék vagy rózsaszín árnyalatai a felszín hőmérséklete és a légkör vízgőztartalom függvényében)
- 2** Meleg, vastag köd vagy alacsony vízfelhő kis cseppekkel (türkizes)
- 3** Hideg, vastag köd/alacsony vízfelhő (Zöldes, ha kicsik a cseppek; szürkés rózsaszín nagy cseppek vagy vékony felhő esetén)
- 4** Vastag középszintű felhő (Drapp árnyalatai)
- 5** Vastag jégfelhő (Pirosas barna)
- 6** Nagyon hideg, vastag jégfelhő (Pirosas barna zöld pöttyökkel)
- 7** Vékony cirrus (Sötétkék árnyalatai)
- 8** Nagyon vékony cirrus (Lilás árnyalatok a felhő áttetszősége és felhő alatti felszín típusa függvényében)
- 9** Felhők színe napközben (Magenta, pirosas barna vagy kékes)
- 10** Derült területen látszódnak a nedvesség határok (gradiensek). A derült terület színe a felszín hőmérsékletétől és az alacsony szintek nedvesség tartalmától függ: a nedvesebb területeken a kék, a szárazabb területeken a rózsaszín árnyalat az erősebb.

Éjszakai Mikrofizikai RGB, 2014. október 26. 17:55 UTC



2014. szeptember 3. 20:40 UTC

2006. január 15, 08:55 UTC

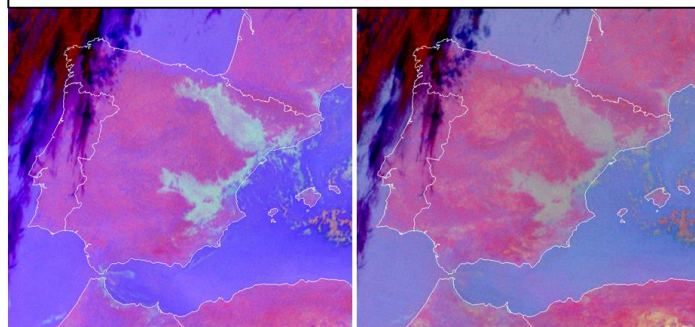


Az ismertető képeit az EUMETSAT által ajánlott módon állítottuk elő. Ettől eltérő tartományok, gamma korrekciók alkalmazása módosíthatja a színárnyalatokat.

Összehasonlítva más típusú képekkel

Bővebb információ az RGB képekről: EUMeTrain.org
Kapcsolat: putsay.m@met.hu, info@eumetrain.org

Alacsony és közepes földrajzi szélességeken az Éjszakai Mikrofizikai RGB képen jobb a szinkontraszt az alacsony vízfelhő vagy köd és a derült terület között, mint a 24 órás Mikrofizikai RGB képen.



Éjszakai Mikrofizikai RGB (balra) és 24 órás Mikrofizikai RGB (jobbra), 2014. október 31. 06:10 UTC

Az Éjszakai Mikrofizikai RGB képen jól látható a Pó-síkságon a köd, míg a IR10.8 képen csak sejteni lehet. A köd vagy alacsony felhő általában nem vagy alig felismerhető a IR10.8 képen, mivel a hőmérséklete többnyire hasonló a környező derült terület hőmérsékletéhez. Bár a példa „fekete köd”-öt mutat (melegebb a köd, mint a derült terület), de még így sem szembetűnő a IR10.8 képen.

Éjszakai Mikrofizikai RGB (fenn) és IR10.8 kép (lenn), 2014. március 20. 03:55 UTC

