



Műholdképek használata a hazai szinoptikus gyakorlatban



Kolláth Kornél

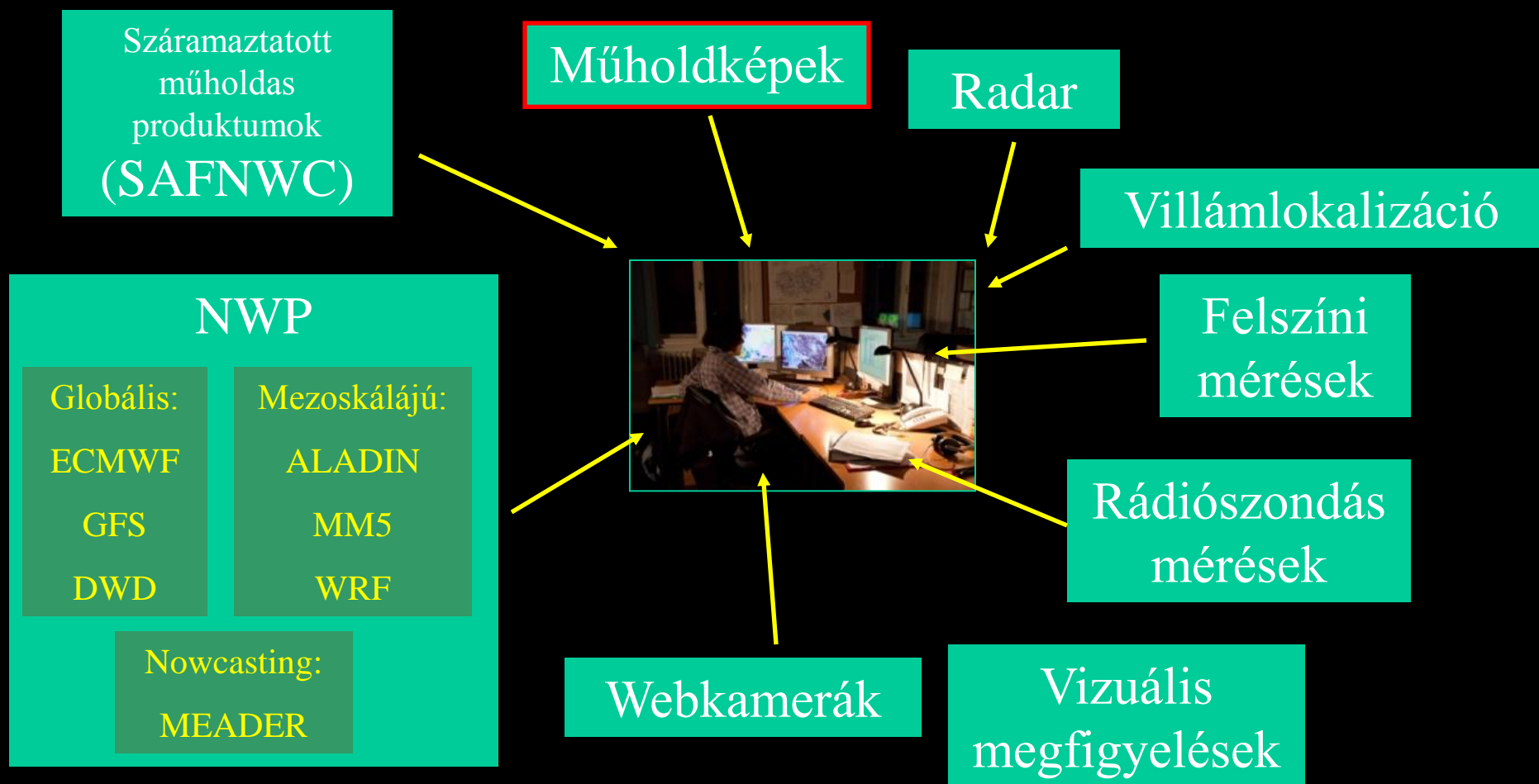
Országos Meteorológiai Szolgálat

HAWK-3

35. Meteorológiai Tudományos Napok,
2009. november 19-20.



Az előrejelző rendelkezésére álló információtömeg

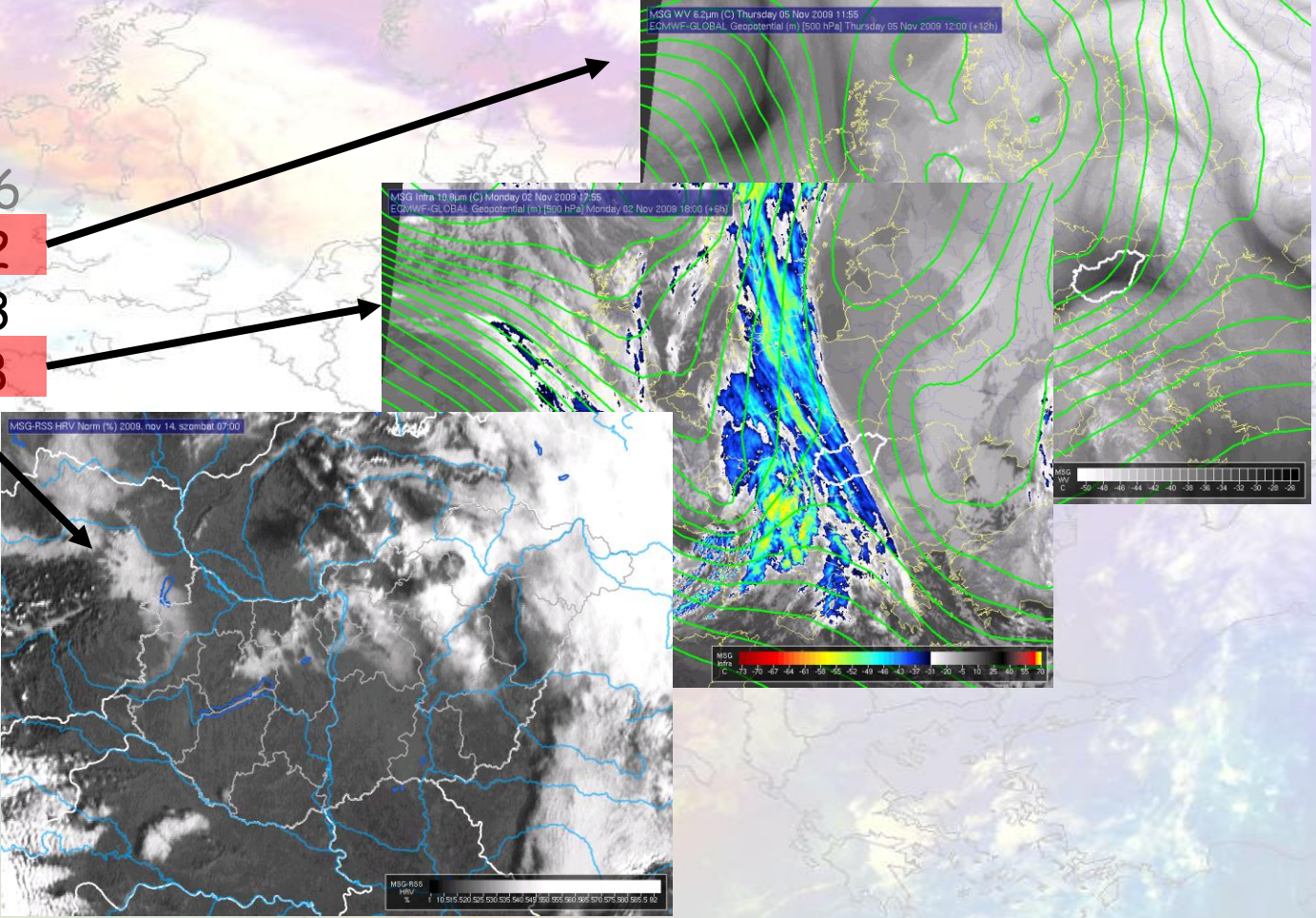


Egyedi sávok

MSG (Meteosat Second Generation) 12 csatorna

HAWK-ban:

- VIS 0.6
- WV 6.2
- WV 7.3
- IR 10.8
- HRV

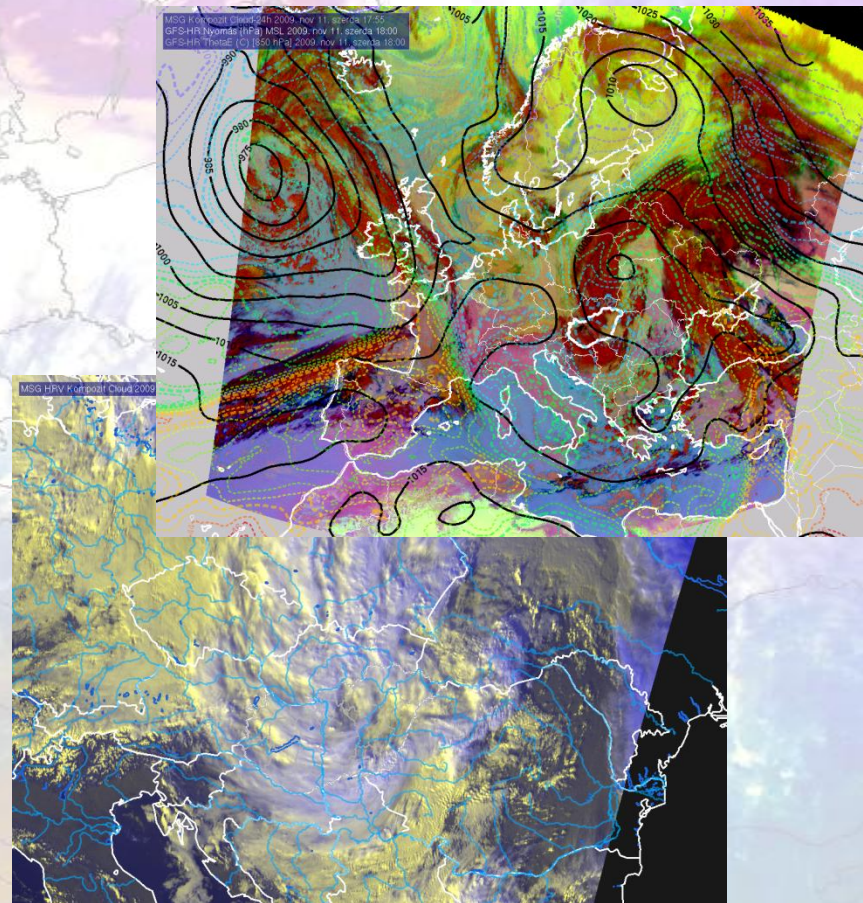


Kompozit képek

3 csatorna képe a 3 alapszínben (piros, zöld, kék)
Minden kompozit típus valamilyen

HAWK-ban:

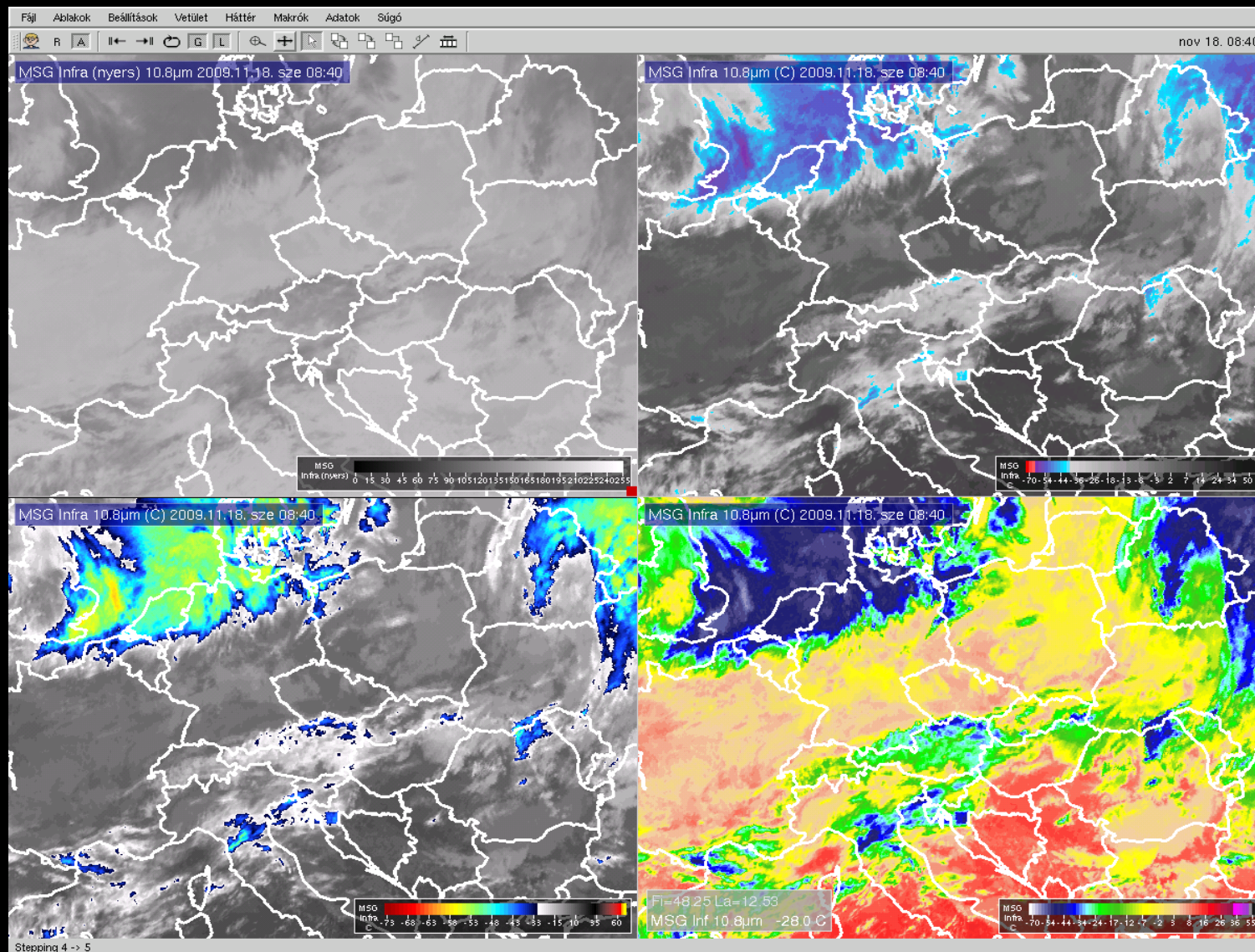
- RGB natural
- RGB nappali mikrofizikai
- RGB éjszakai mikrofizikai
- **RGB 24 órás mikrofizikai**
- RGB zivatar
- RGB légtömeg
- RGB hó
- RGB por
- **HRV felhő**
- HRV köd



SAFNWC produktum csoportok:

- **Felhő detektálás** (felhő, részben felhő, derült, hó)
- **Felhő típus** (20 kategória)
- **Felhőtető hőmérséklet, magasság, nyomás**
- **Csapadékot adó felhő** (csapadék valószínűsége)
- **Kihullható vízmennyiség** (derült területen teljes légoszlopban)
- **Vízgőztartalom rétegenként** (derült területen, 3 rétegben és a teljes légoszlopban)
- **Konvektív csapadék intenzitása** (éjszaka kevesebb csapadék int. osztály)
- **Stabilitási index** (derült területeken LI, a borult területeken IR kép)
- **Légtömeg analízis** (osztályok)
- **Szélvektorok** (hely, irány, nagyság)
- **Automatikus műholdkép interpretálás** (alakfelismerés konceptuális modellek alapján)
- **Gyorsan fejlődő zivatarok** (cella kijelölése, tulajdonságok és történet)

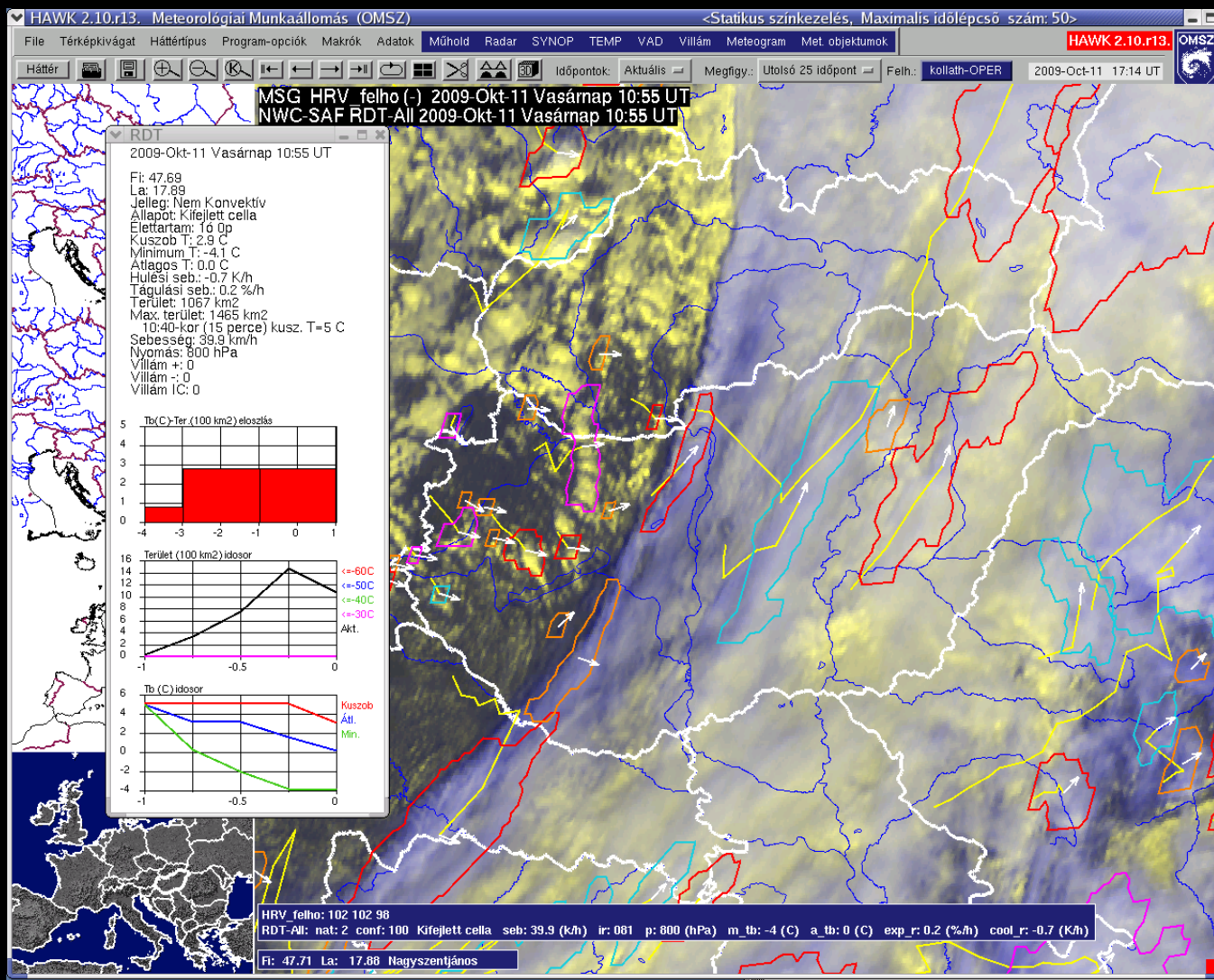
Interaktív színezhetőség, tetszőleges színskálák összeállítása (VIS, WV, IR)



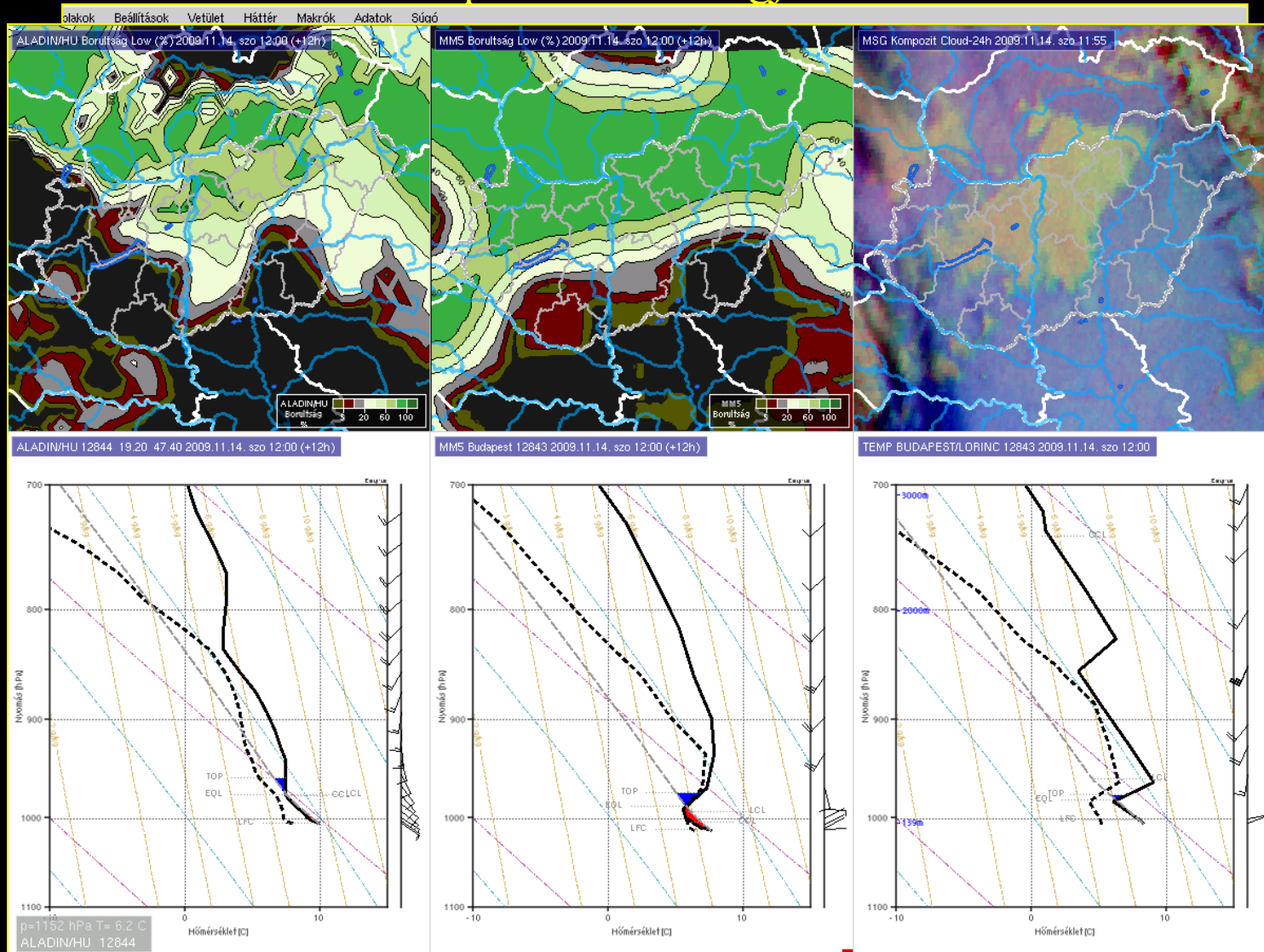
35. Meteorológiai Tudományos Napok,
2009. november 19-20.

Felhőzeti objektumok (konvektív cellák) követése (RDT)

Különböző karakterisztikák (pl. áthelyeződési-, hűlési-, tágulási-sebesség, élettartam, minimumhőmérséklet) számítása

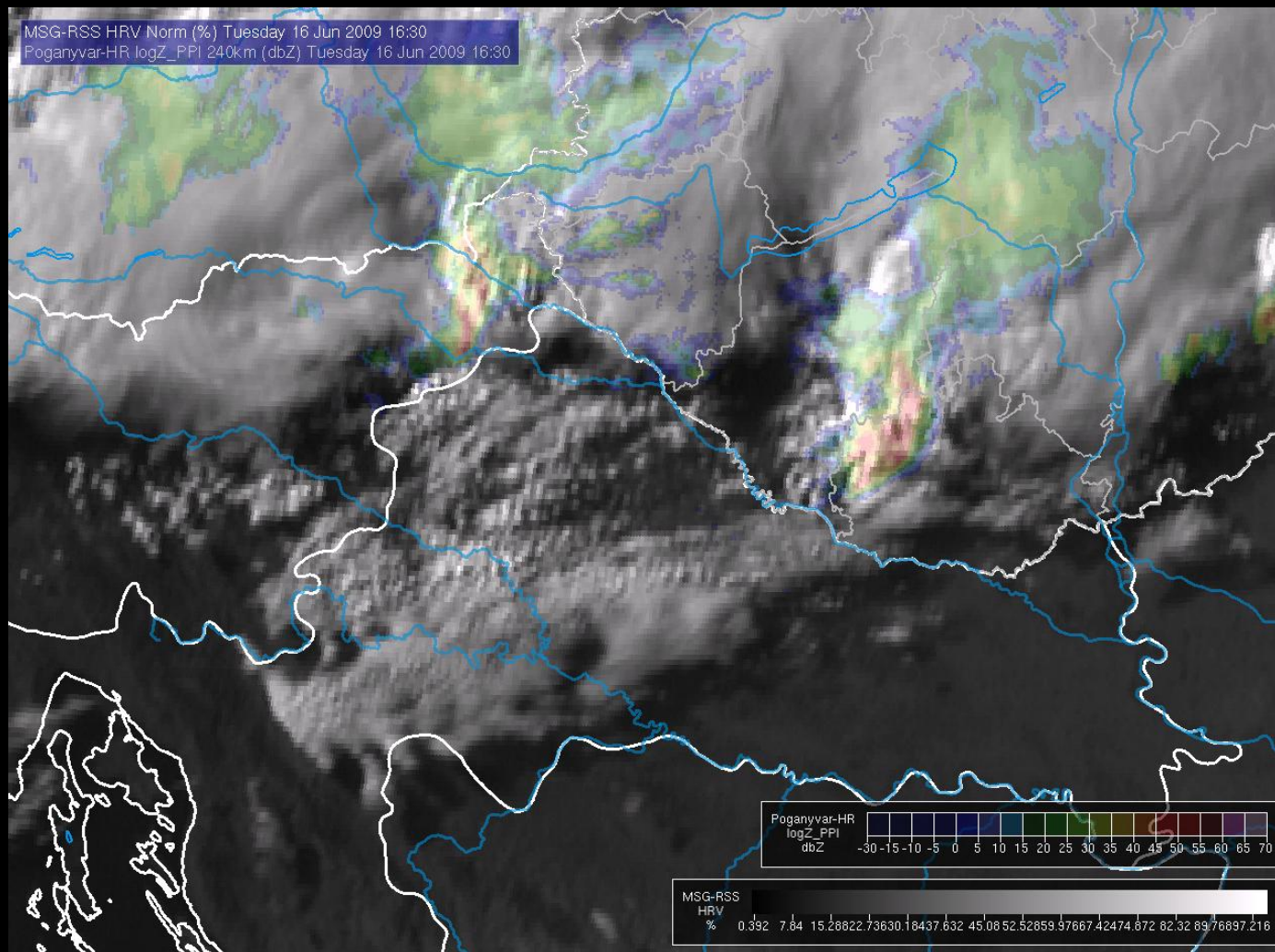


Különböző típusú műholdképek és SAFNWC produktumok párhuzamos megjelenítése



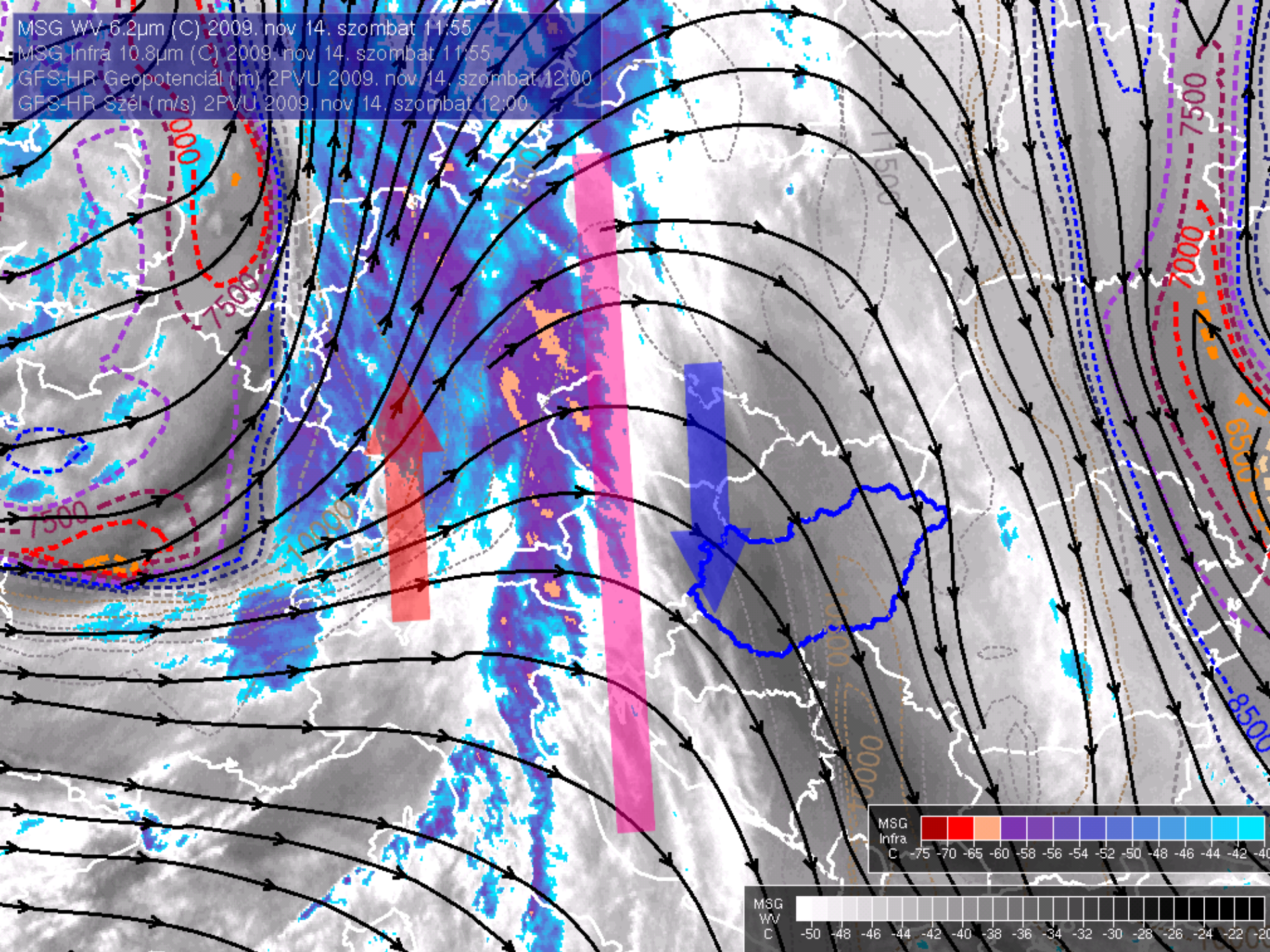
6 -> 7

Radar és műholdképek szimultán megjelenítése átlátszóság szabályozással

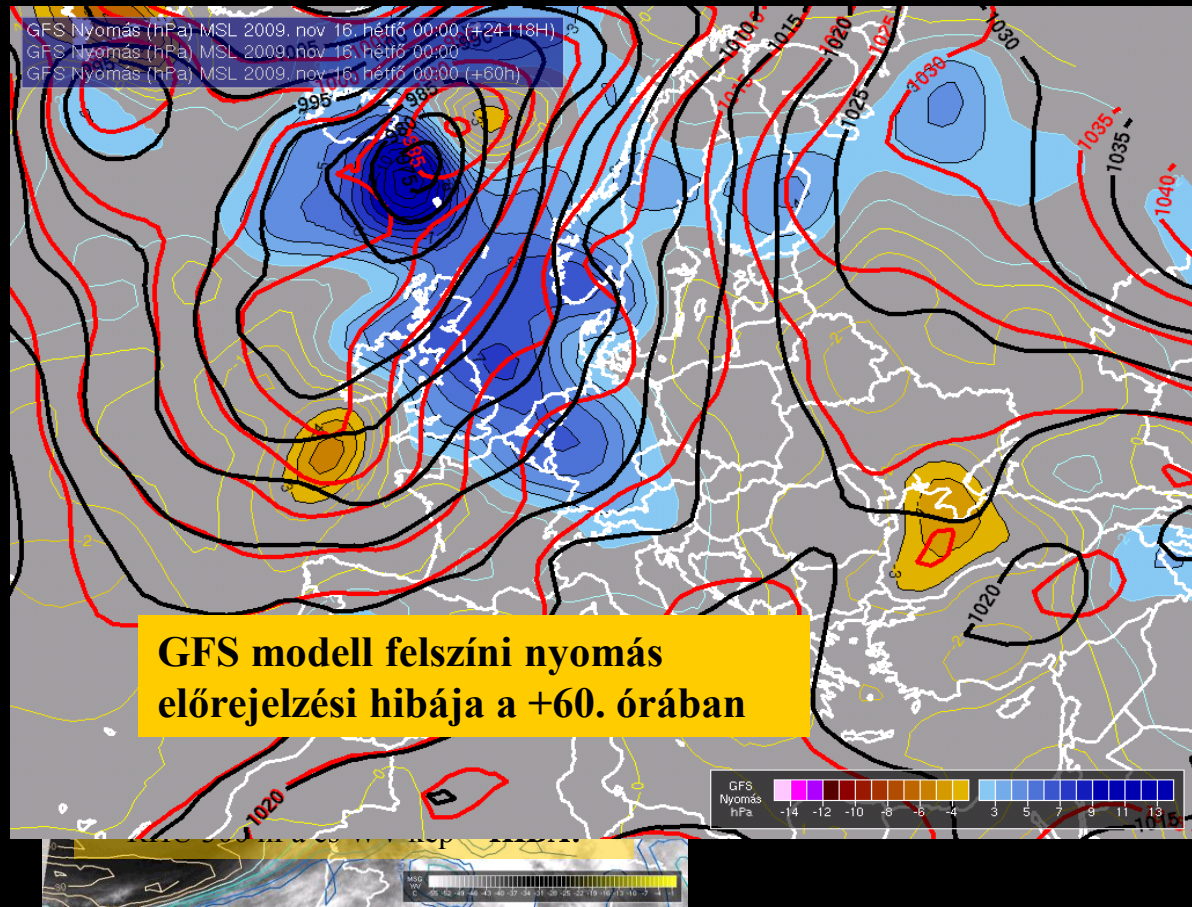
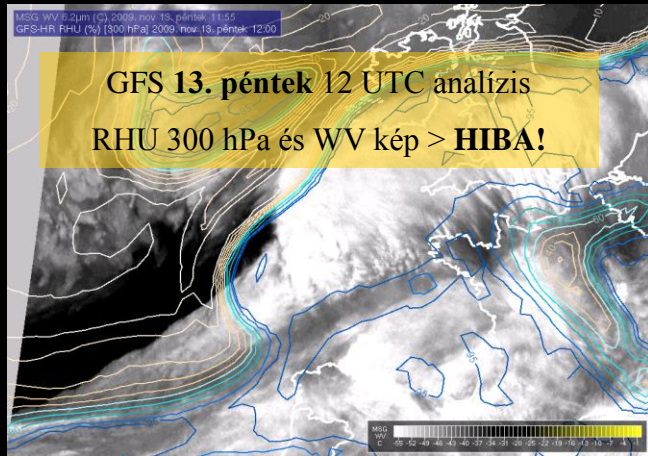
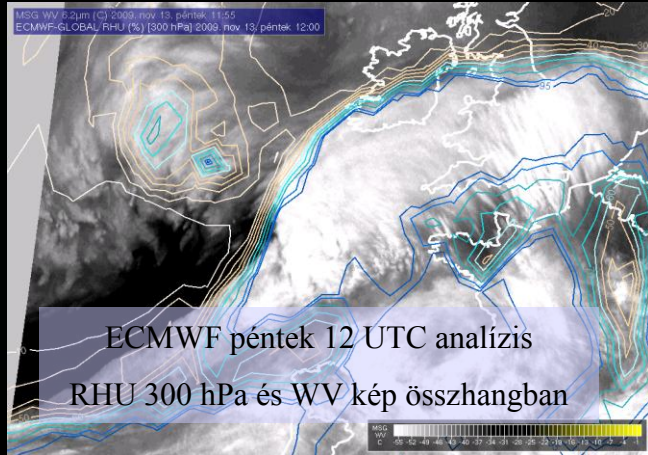


35. Meteorológiai Tudományos Napok,
2009. november 19-20.

MSG WV-6.2 μ m (C) 2009. nov 14. szombat 11:55
MSG Infra 10.8 μ m (C) 2009. nov 14. szombat 11:55
GFS-HR Geopotencial (m) 2PVU 2009. nov 14. szombat 12:00
GFS-HR Szél (m/s) 2PVU 2009. nov 14. szombat 12:00



NWP validálása műholdképek alapján



Nagyterségű folyamatok elemzése műholdképek segítségével

A műholdképeken analizálható különféle objektumok felismerése: A műholdképekkel szimultán többféle olyan „kulcsparaméter” megjelenítése ami a „gyanított” konceptuális modell leírásához szükséges.

Példa:

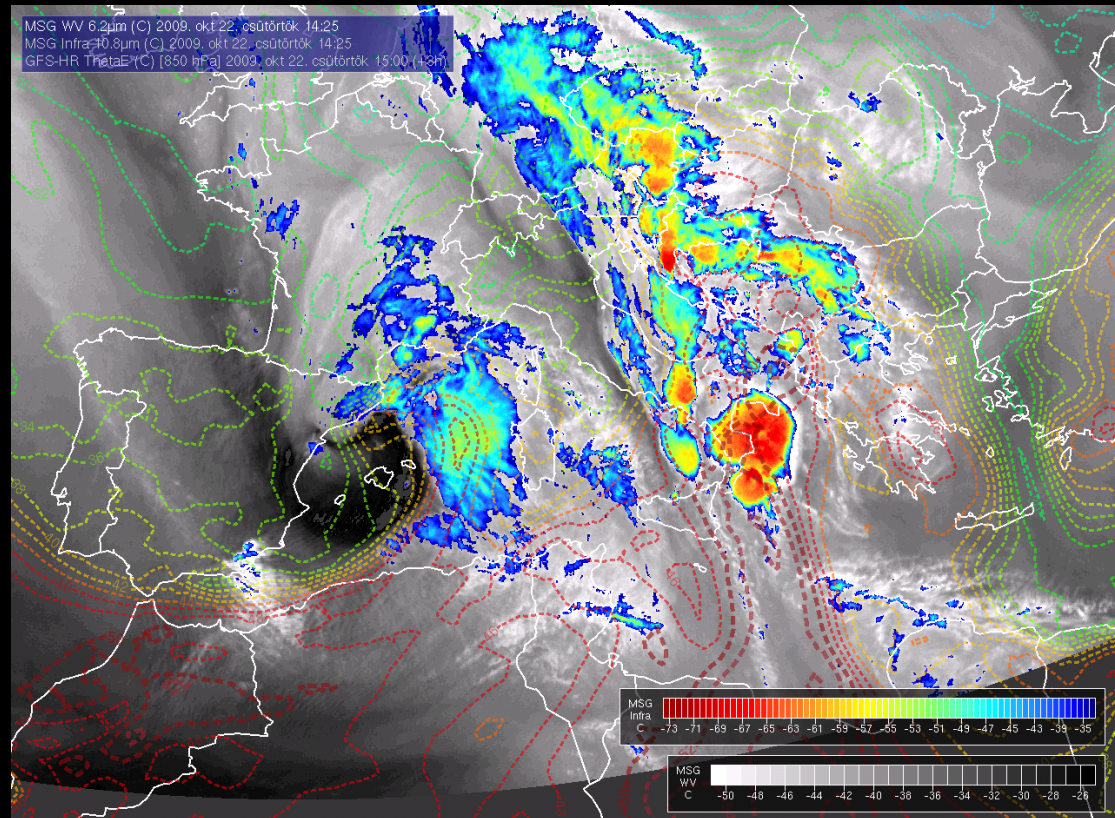
- Konceptuális modell:

Meleg-nedves szállítószalag

- Egyik fő kulcsparaméter:

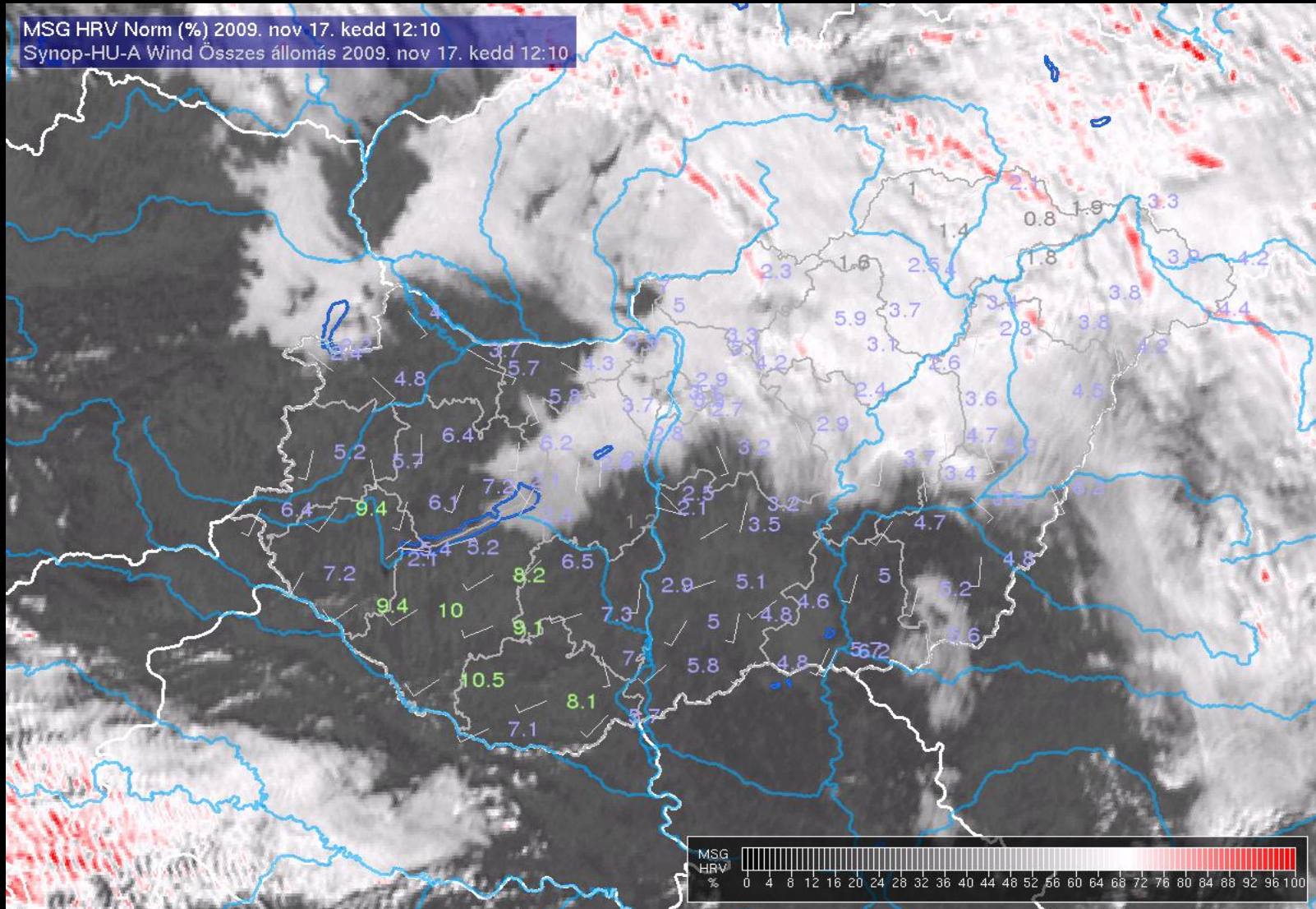
850 hPa-s szint nedves-
potenciális hőmérséklete

animáció

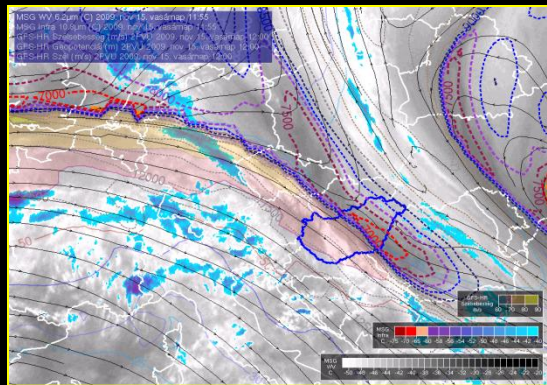


Mezokála „magyarországi kivágat”

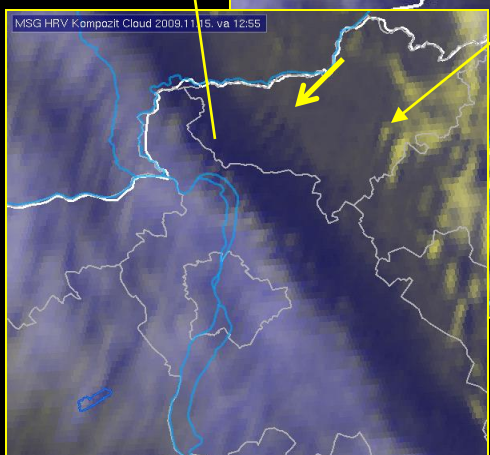
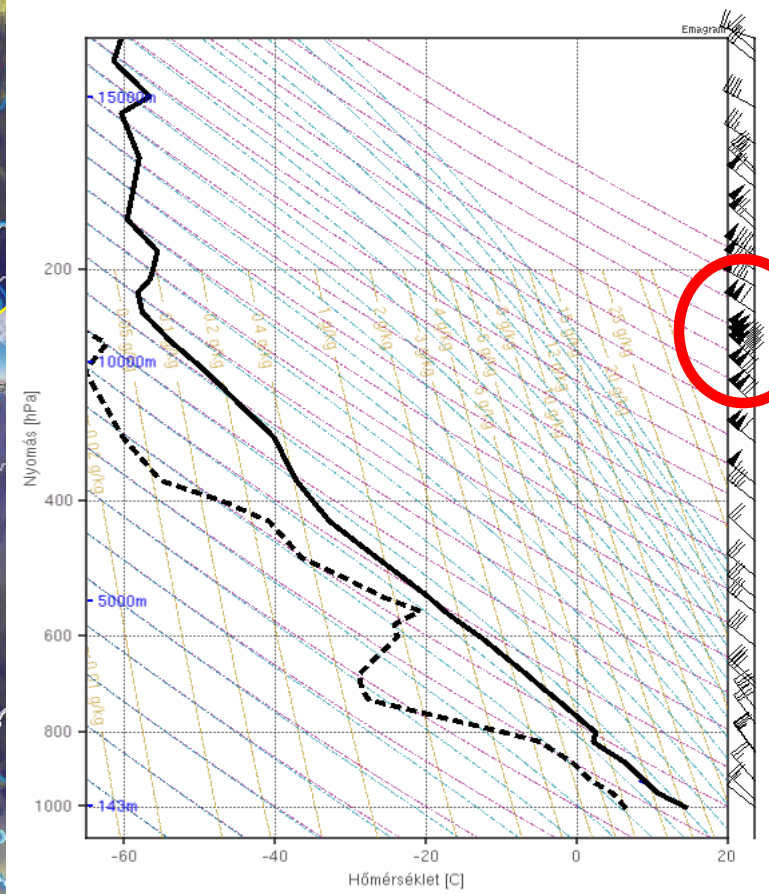
Példa: Autamata állomások széladatai (10 perces felbontás)



Mezokála „magyarországi kivágat”

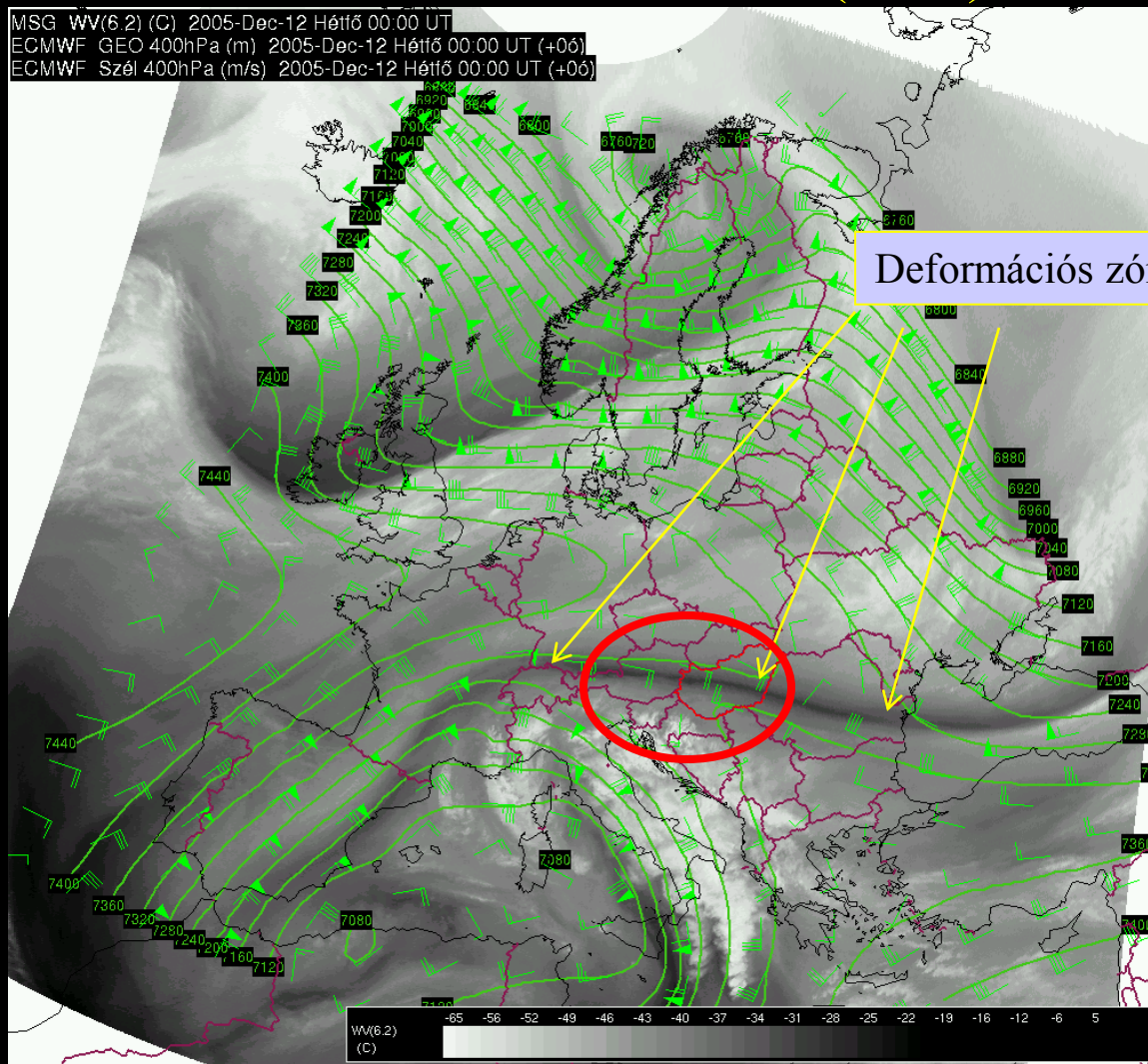


TEMP BUDAPEST/LORINC 12843 2009.11.15. va 12:00



Deformációs zóna megjelenése vízgőzképen

Alkalmazás: turbulencia (CAT) a felső troposzférában

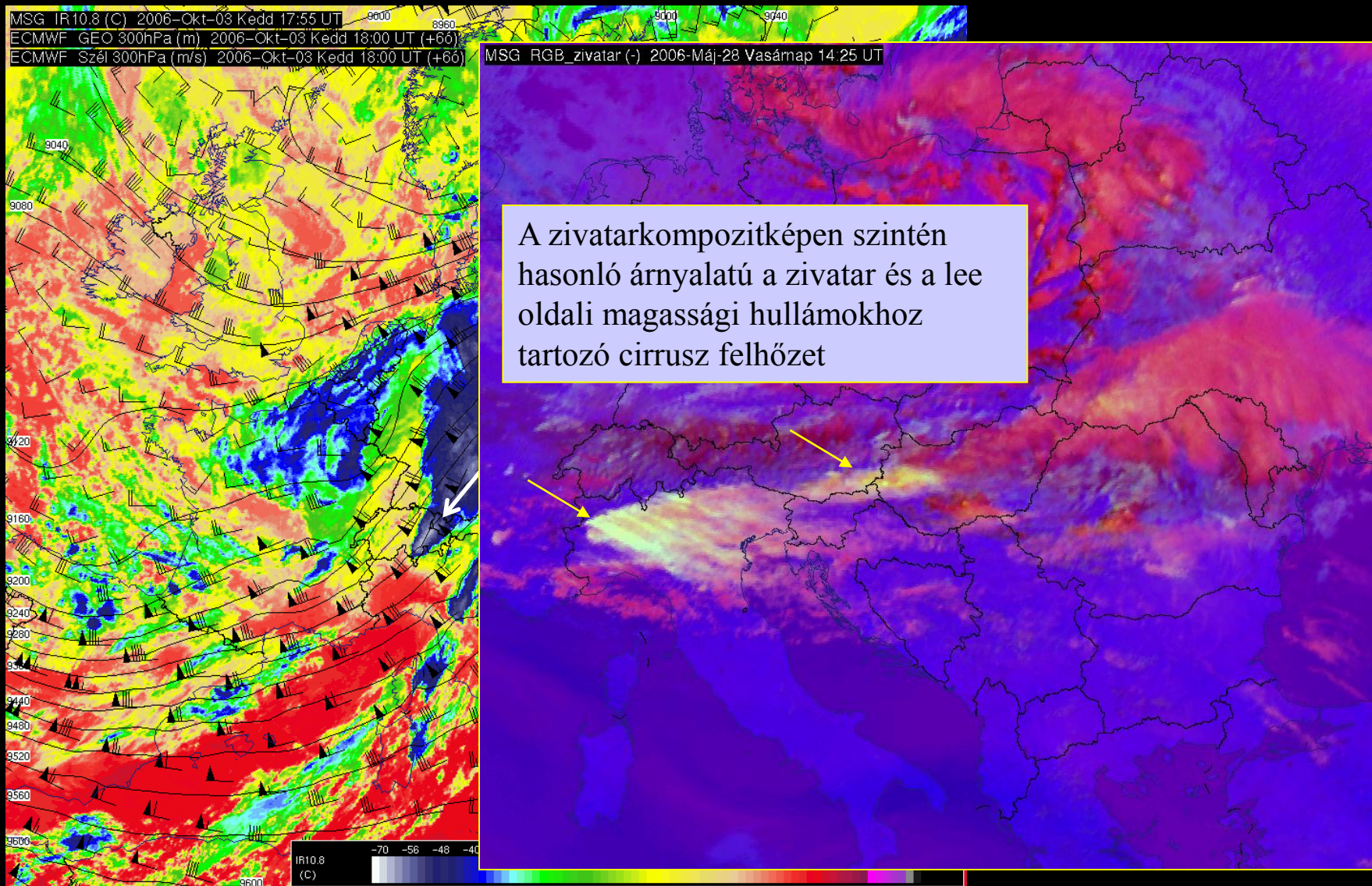


Deformációs zóna megjelenése a vízgőzképen

WSHU31 LHBM 111545
CCA
LHCC SIGMET 01 VALID
111545/111945 LHBP-
LHCC BUDAPEST FIR
**MOD TO SEV TURB OBS
AND FCST BTN FL260-360
OVER S PART OF LHCC**
STNR WKN=

Turbulencia (CAT) a felső troposzférában No. 2

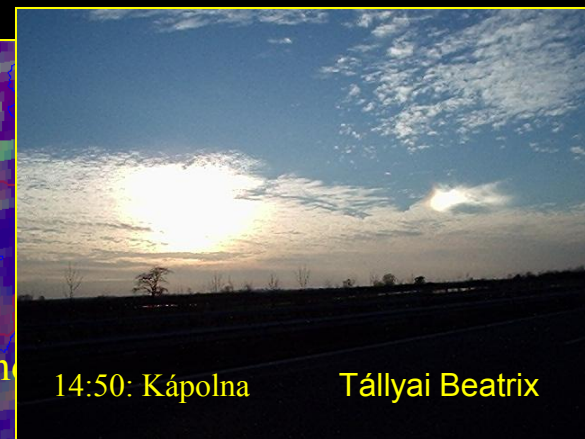
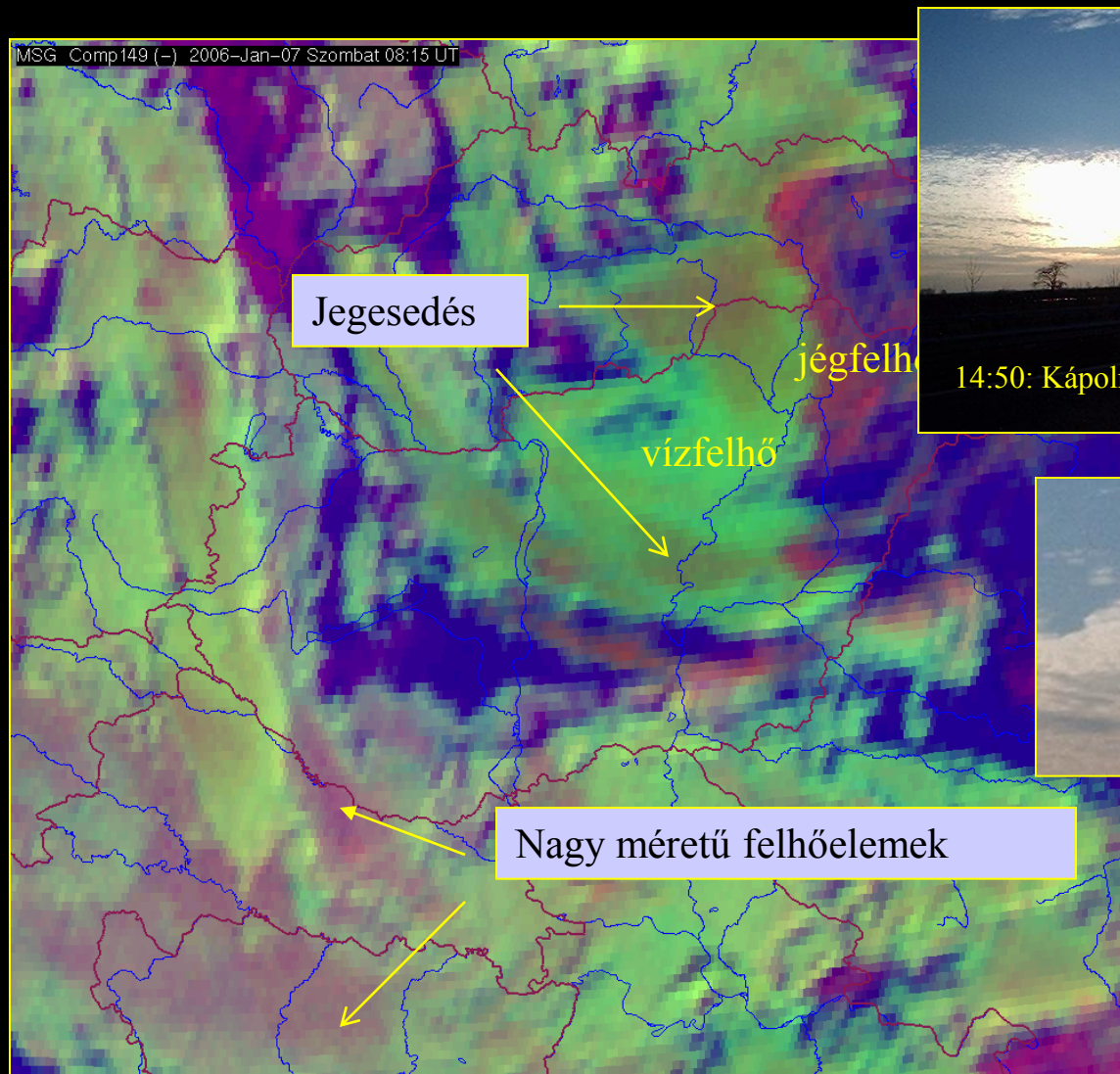
Lee oldali cirruszok (avatatlan szem számára akár összetéveszthetők a zivatarfelhőkkel)



Fázisátalakulás Túlhűlt vízfelhő → jégfelhő

1.6 mikron
3.9 mikron

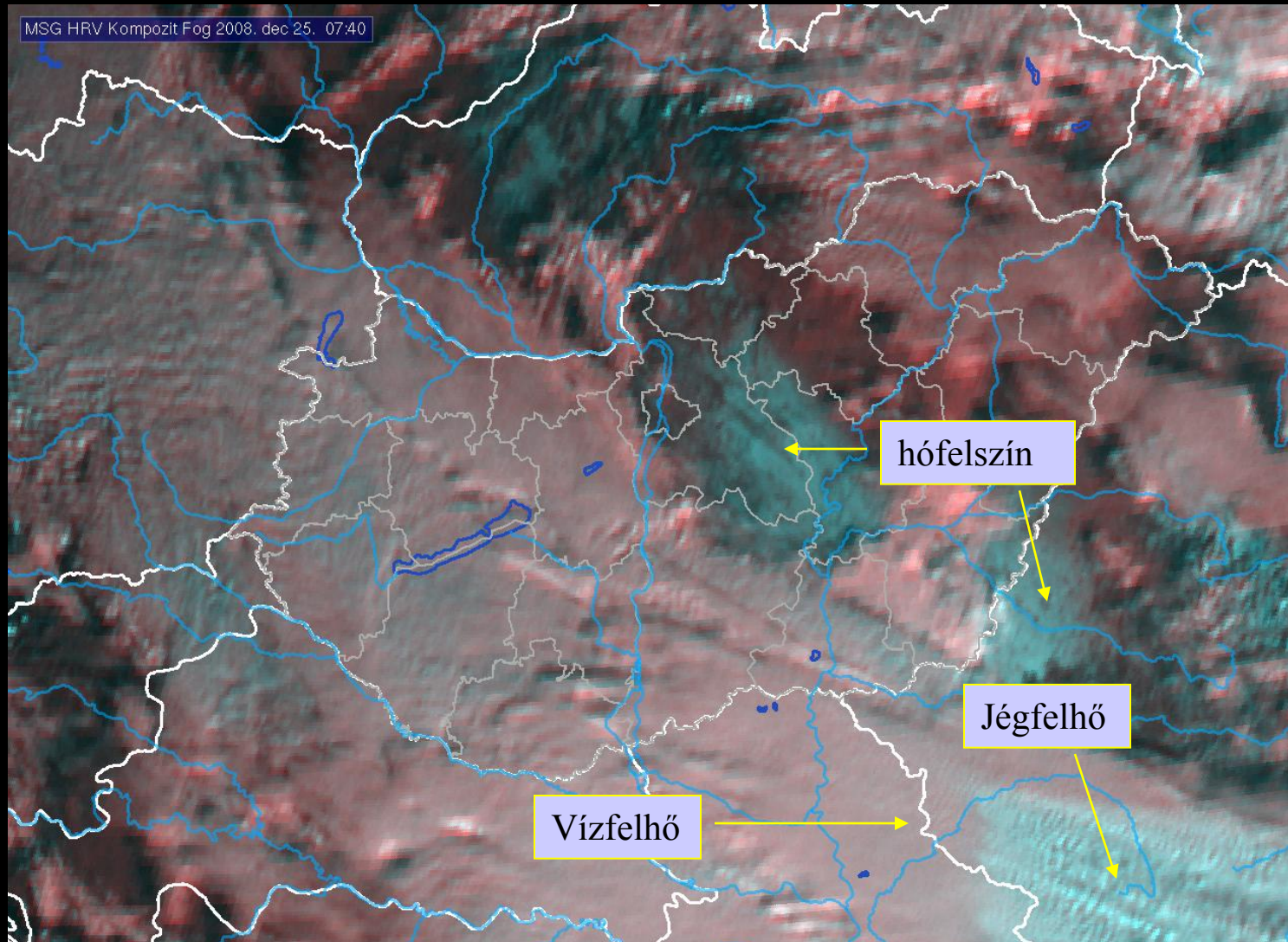
Részecskeméret eloszlás



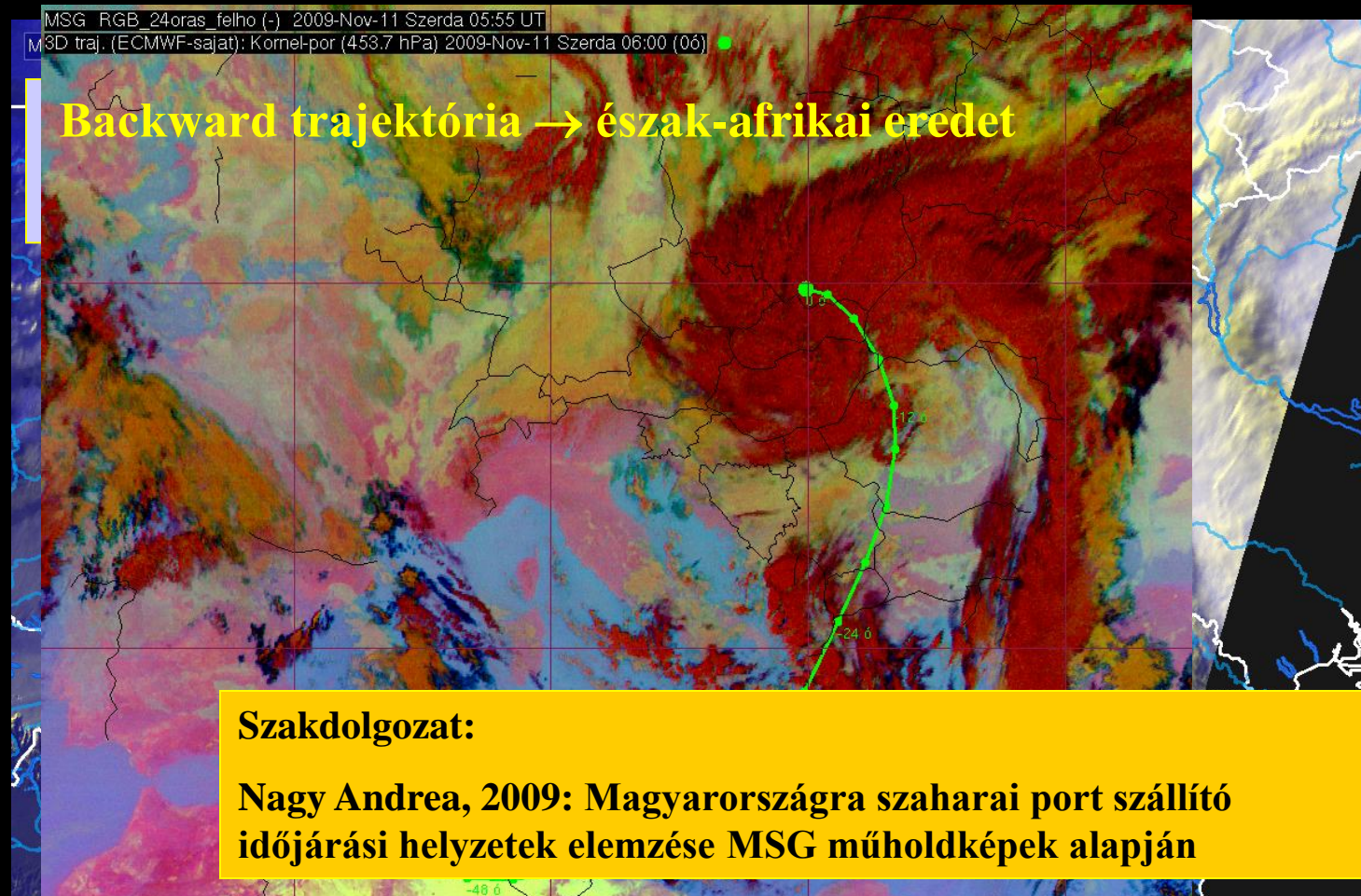
Fázisátalakulás Túlhűlt vízfelhő → jégfelhő

Red: 1.6 mikron

Green, Blue: HRV



Szaharai eredetű többletaeroszlok hatása ?



Előadás, Róna Zsigmond Ifjúsági Kör, OMSZ, 2009. 11. 30., HÉTFŐ du. 14 óra

Kolláth Kornél, Nagy Andrea: Szaharai eredetű por Közép-Európa felett

Fi: 49.91 La: 19.97

Köszönöm a figyelmet!



35. Meteorológiai Tudományos Napok,
2009. november 19-20.