



Meteorológiai információk szerepe a vízgazdálkodásban

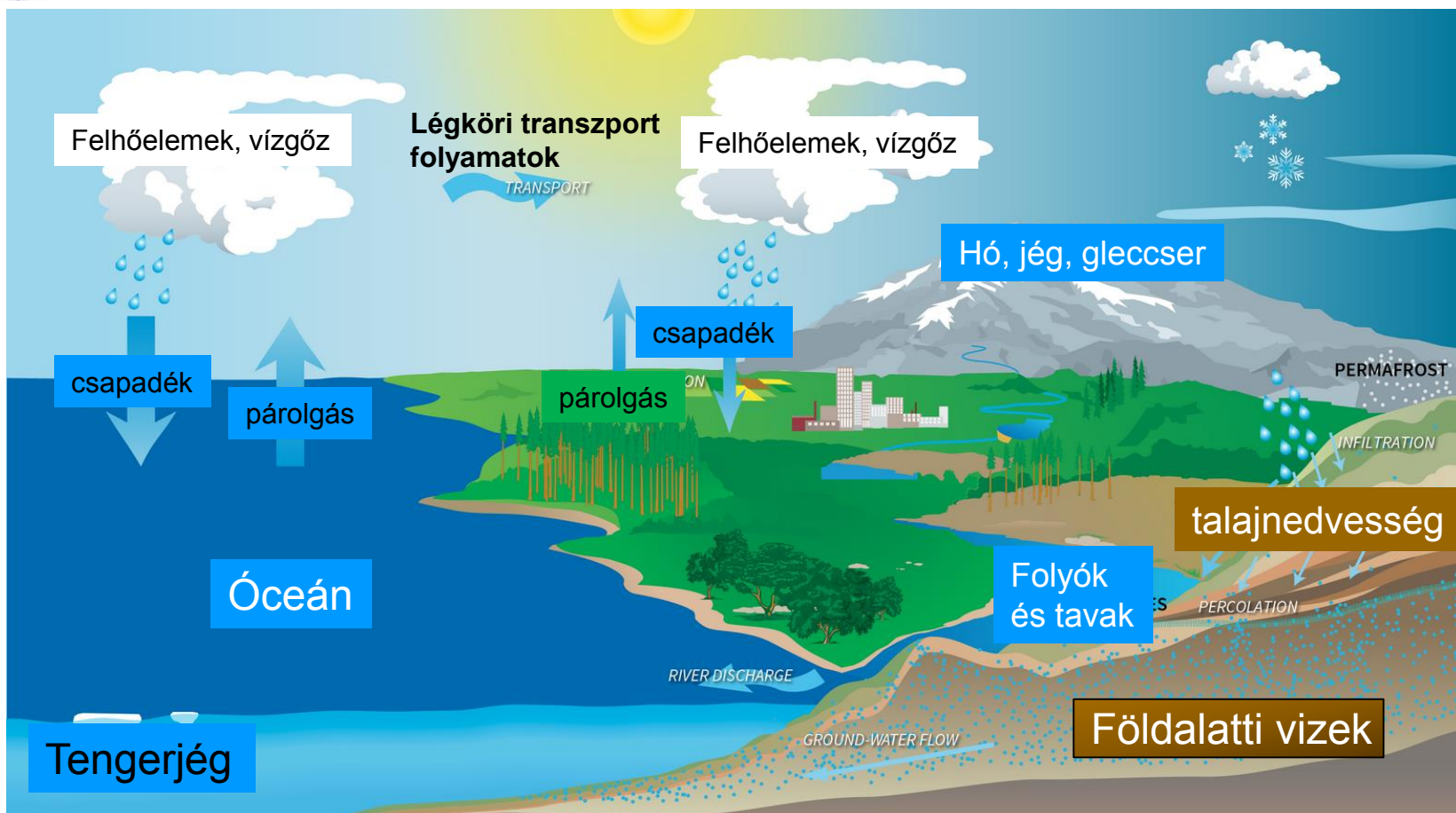
Dr. Radics Kornélia

**Országos Meteorológiai Szolgálat
elnök**



Alapítva: 1870

Víz körforgása



- Víz ciklusán: társadalmak, civilizációk virágzása és bukása állt
- Három szegmens: meteorológiai a legváltozékonyabb
- Hidrológia, talajtan: légtéri folyamatok határozzák meg



Hidrometeorológiai szélsőségek

Vízgazdálkodásban jelentkező anomáliák: minden esetben meteorológiai szélsőségekre vezethetők vissza

Térségünkben jelentkező szélsőségek:

- Folyami árvizek (2013 nyara: dunai árvíz)
- Lokális árvizek, villámárvizek (Budapest, 2015. augusztus 17.)
- Lokális és folyami árvizek együtt: viharciklonok (2010)
- Aszályos időszakok (2003 nyara)

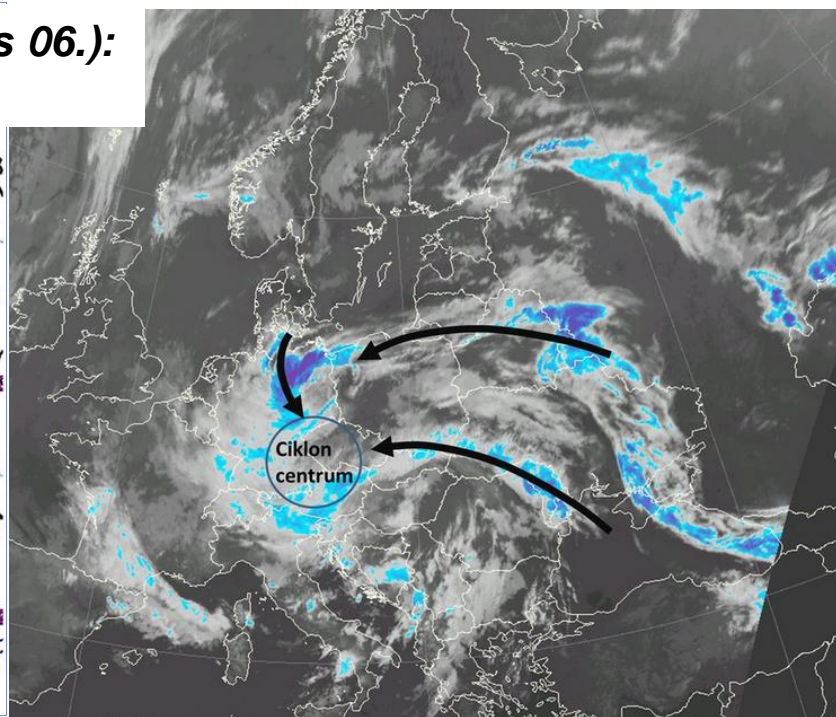
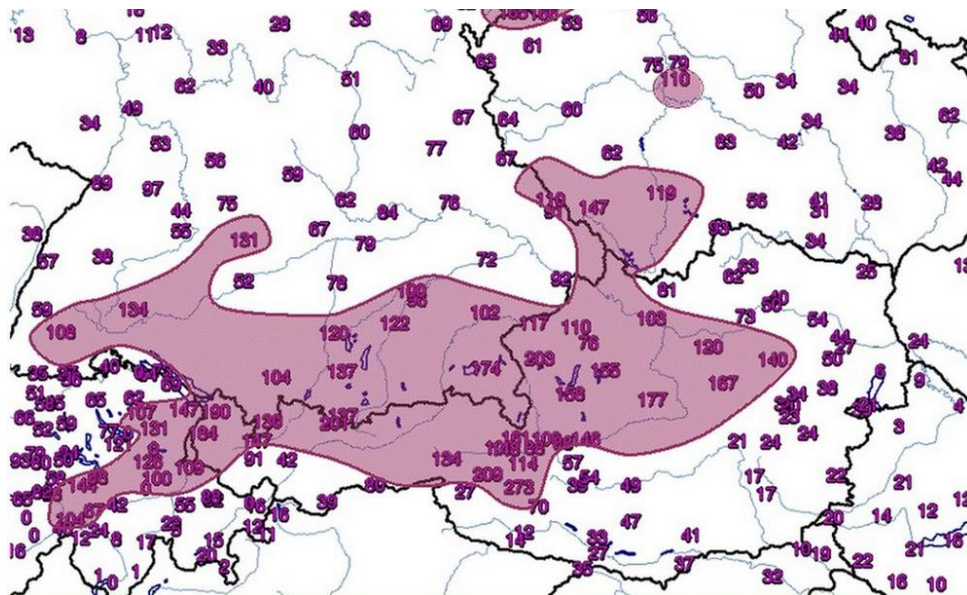




Folyami árvizek

- Csapadék: nagyrészt a Duna vagy Tisza felső vízgyűjtőjén
- Nagy csapadék: **ciklon tevékenység eredménye**
- Viszonylag pontosan előrejelezhető → akár 5-7 nap időelőny a felkészüléshez
- Precíz és reprezentatív csapadék mérés, nemzetközi adatcsere, globális meteorológiai modellek (ECMWF)

**Hat napi csapadékösszeg (2013. május 31 – június 06.):
színezett területen 100 mm feletti csapadék**

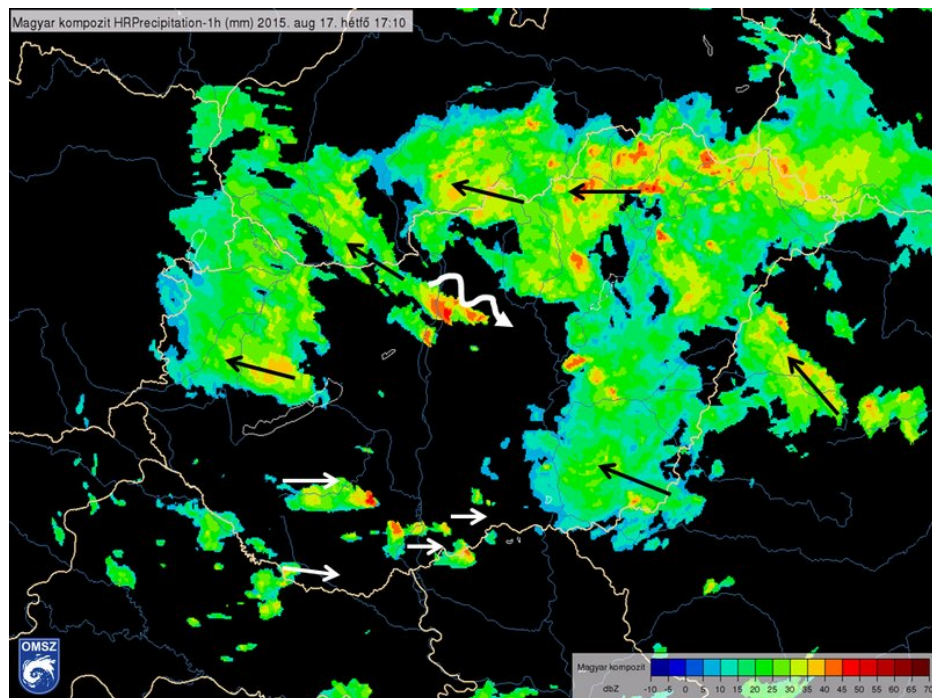


Lokális árvizek

- Legtöbbször közvetlenül a **konvektív folyamatok** váltják ki
- Cut off ciklonok, magassági hidegcsepp helyzetekben
- Intenzív csapadék: talaj képtelen felszívni a nedvességet
- Villámárvizek kialakulása
- Érintett térségekre figyelmeztetés: nem hidrosztatikus modellek segítségével, riasztás kiadása: nowcasting technikák alkalmazásával



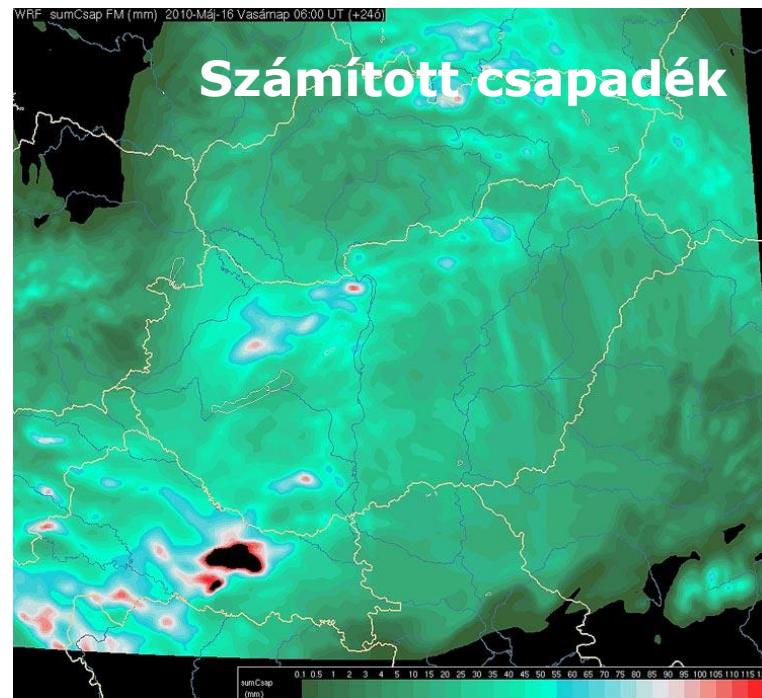
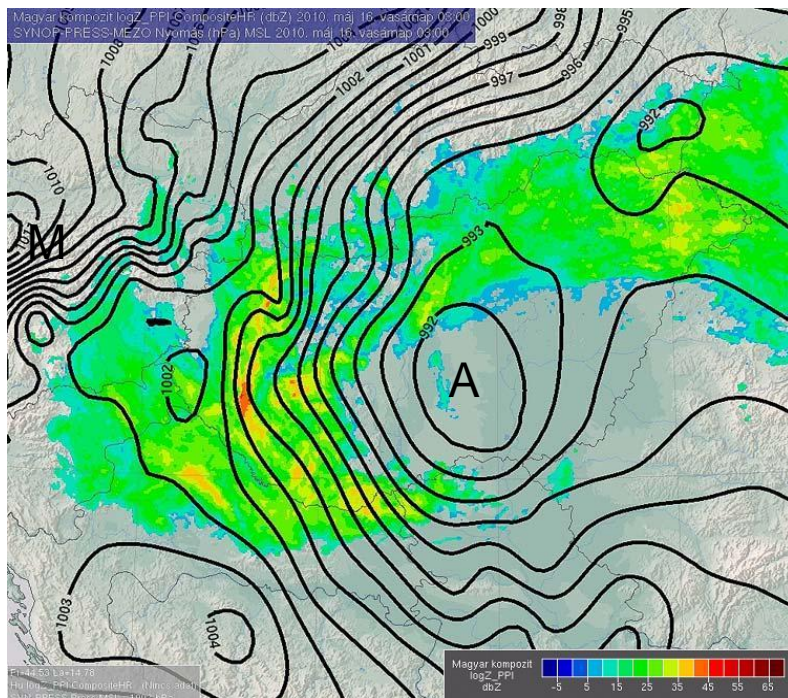
Budapest, 2015. augusztus 17.
belvárosban özönvízszerű csapadék





Viharciklon: lokális és regionális árvizek

- Szinoptikus skálájú, gyorsan mélyülő ciklonok
- Nagy mennyiségű (nem feltétlenül konvektív) csapadék
- Áradás és szél együtt
- **Lokális villámárvizek és regionális árvizek egyidőben**



Zsófia ciklon, 2010. május 15-18.

Aszály monitoring

Az aszályos területek meghatározása:

- csapadéksorok analízisével
- nagy felbontású csapadék- és radaradat asszimilációval
- légkör-talaj modell alkalmazásával

Bármely tetszőleges aszályindex kiszámolható





Meteorológiai mérések

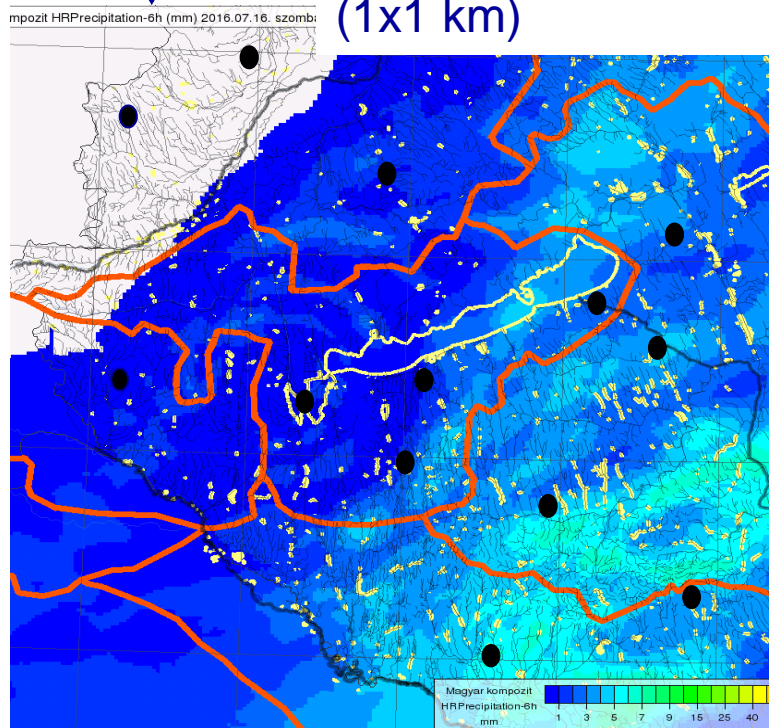
OMSZ radarhálózat



Komplex csapadékmérés

Adat
asszimiláció

Nagy felbontású
csapadékmező
(1x1 km)



Felszíni csapadékmérő hálózat

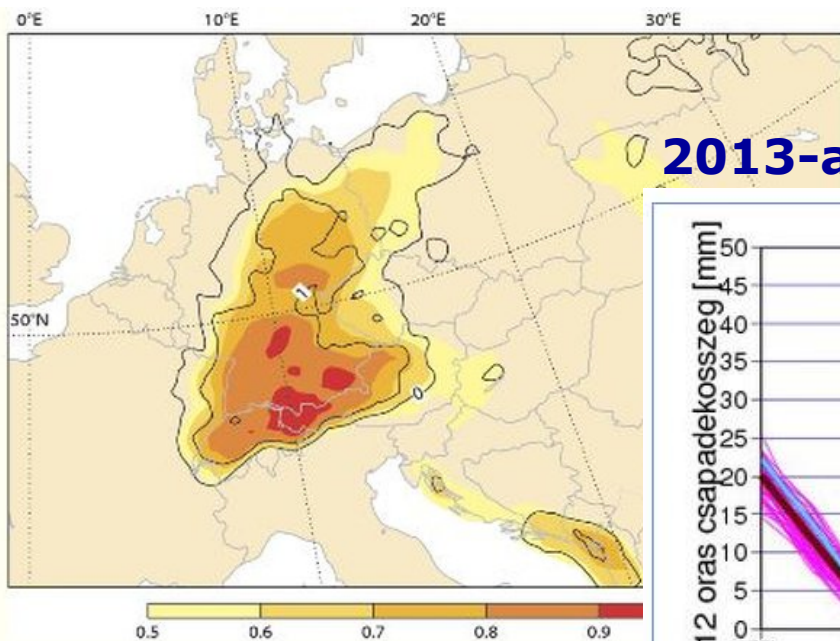




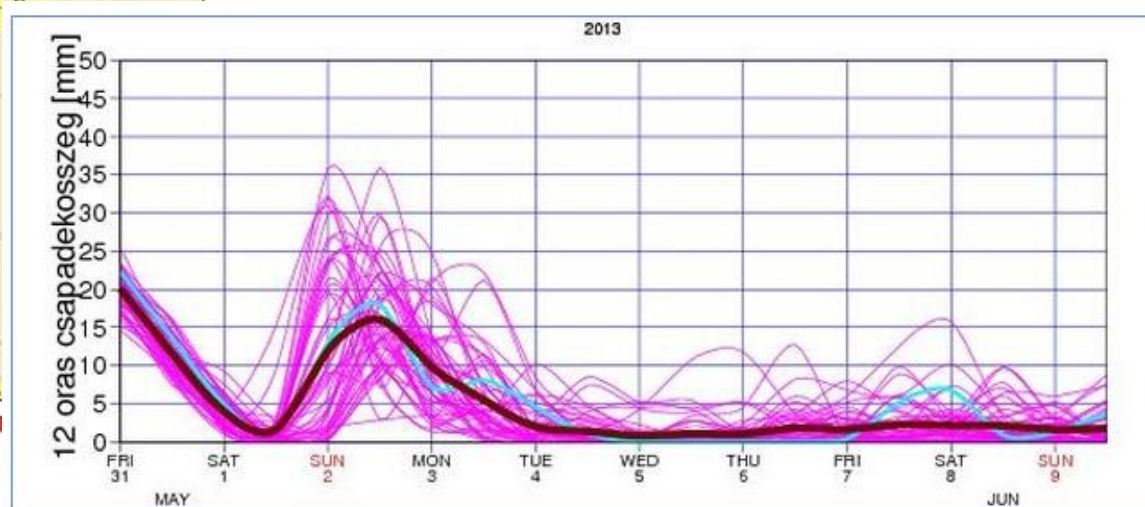
Csapadék előrejelzése: hidrosztatikus globális modell

Szinoptikus skálájú csapadékrendszerek (ciklonok, frontok) előrejelzése: ECMWF modellek segítségével (determinisztikus és ensemble előrejelzések):

- Elsősorban folyami és regionális árvizekre
- A légköri konvekció parametrizáció útján kerül kiszámolásra



2013-as dunai árvíz

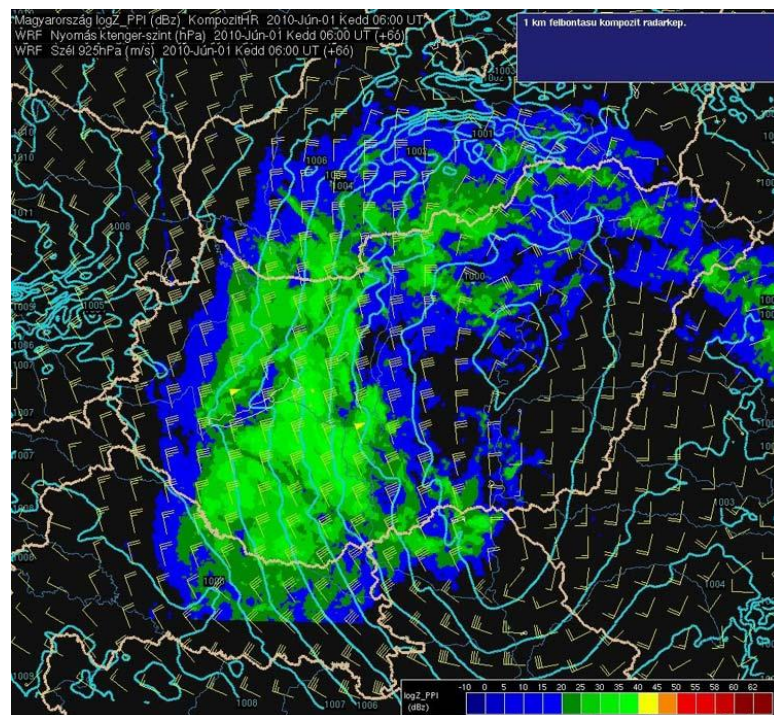
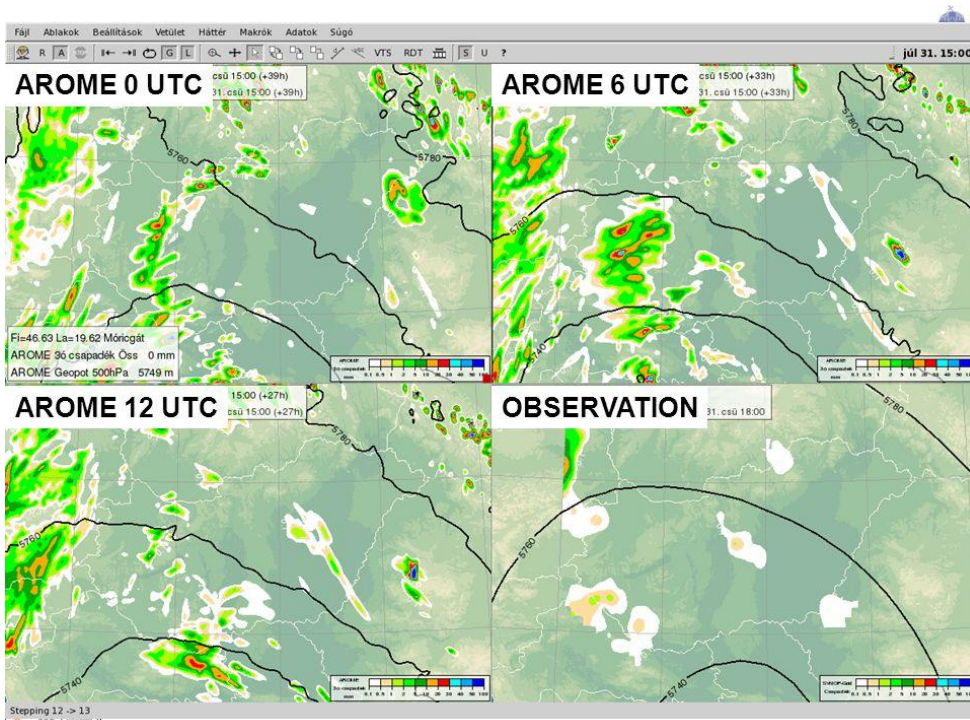




Csapadék előrejelzése: nem hidrosztatikus lokális modellek

Nem hidrosztatikus modellek:

- Konvektív folyamatok figyelembevétele
 - Nagy térbeli felbontás
 - Részletes felhőfizika
- Pontosabb csapadék előrejelzés kisebb vízgyűjtőkre is





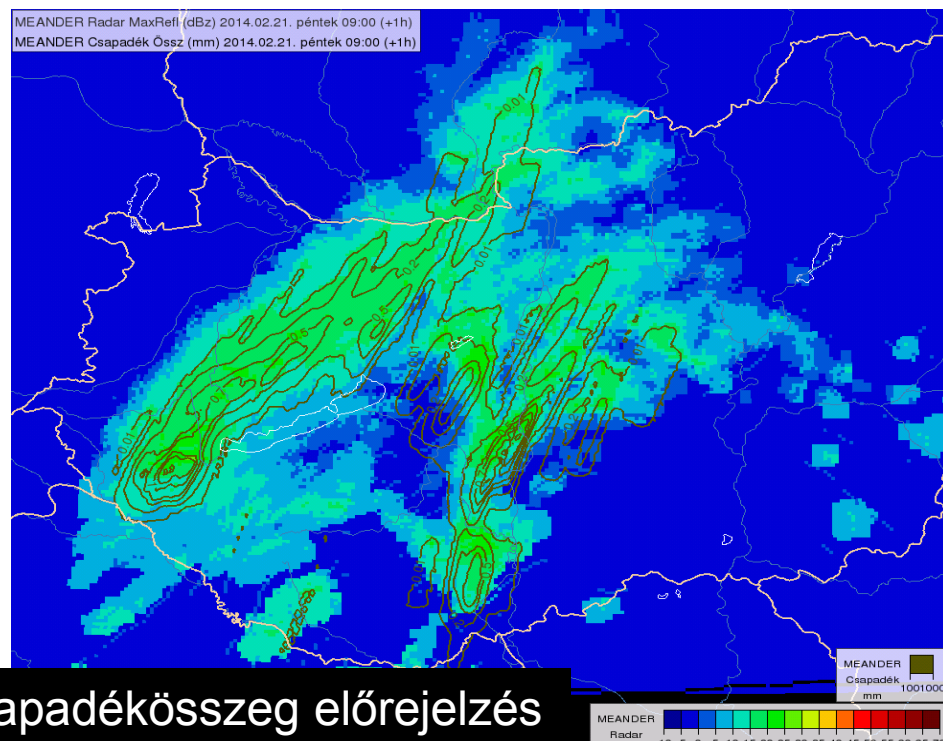
Valós idejű analízis és riasztás: Nowcasting

Számítógépes előrejelzések + folyamatosan frissülő mérések →
analízis és „lineáris” előrejelzés

Hidrológiai szempontból elsősorban: villámárvizek előrejelzése,
lehullott csapadék analízise

MEANDER: OMSZ nowcasting rendszere, 10 perces
gyakorisággal fut, +2 órás előrejelzéseket készít

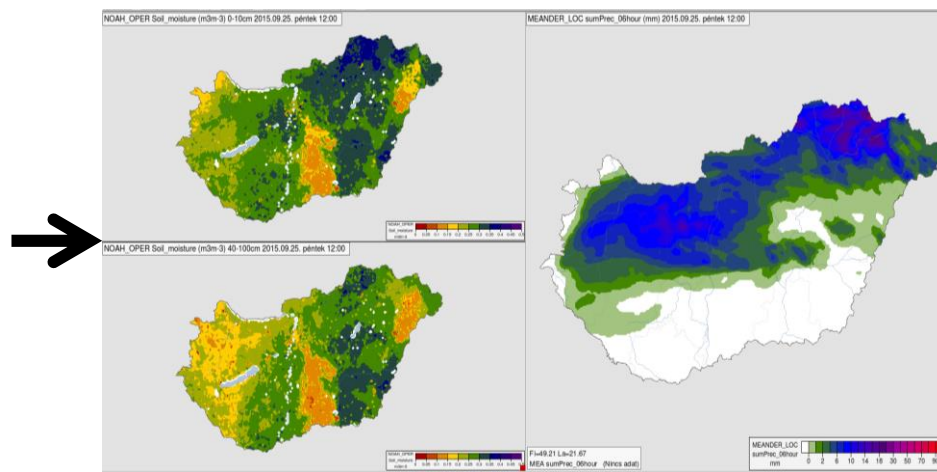
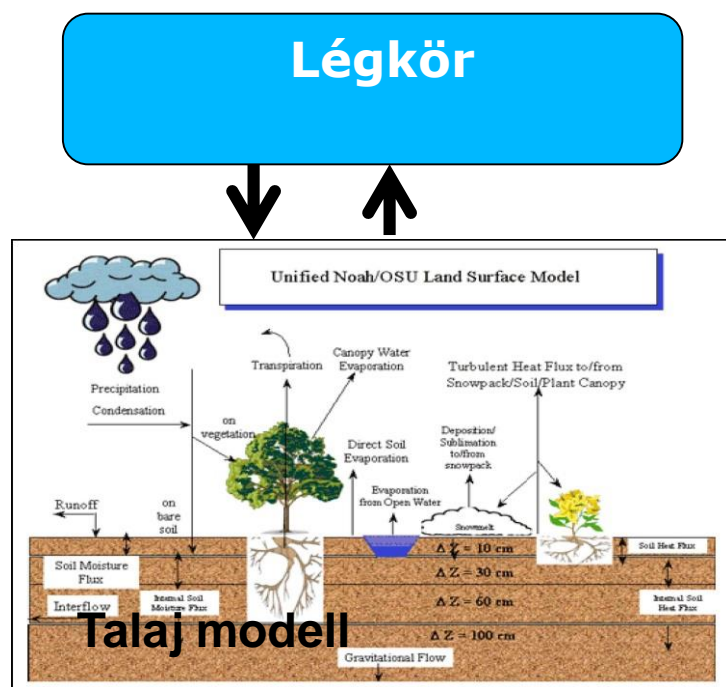
Részletes tér és
időbeli felbontású
időjárási analízisek
és riasztások
automatikus készítése



+1 órás csapadékösszeg előrejelzés

Nowcasting rendszer folyamatosan frissülő meteorológiai adataival meghajtott talajmodell

10 perces gyakorisággal meteorológiai input → a diffúziós egyenletek segítségével kiszámolja a talajnedvesség és talajhőmérséklet értékeit



**Talajnedvesség és talajhőmérséklet
4 vertikális szinten**



Összefoglalás

- Meteorológiai szegmens: meghatározó a víz körforgásában
- Hidrológiai tevékenység: alapvetően légköri folyamatok határozzák meg
- Szélsőséges időjárási helyzetek: folyami, regionális vagy helyi árvizeket okoznak
- Egyes árvízi helyzetek előrejelzése: eltérő meteorológiai eszközrendszerrel igényel
- Árvizek mellett a talajállapot követésére is lehetőség van
- OMSZ: rendelkezik a szükséges tudásbázissal és eszközrendszerrel → a vízgazdálkodást segíteni tudja



**Köszönöm a megtisztelő
figyelmet!**