



Meteorológiai előrejelzések bizonytalansága – kommunikáció és döntéshozatal

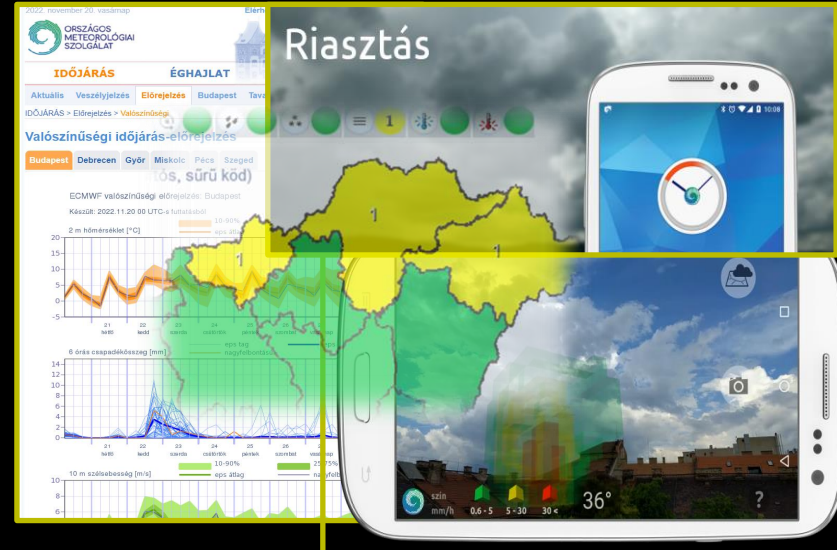
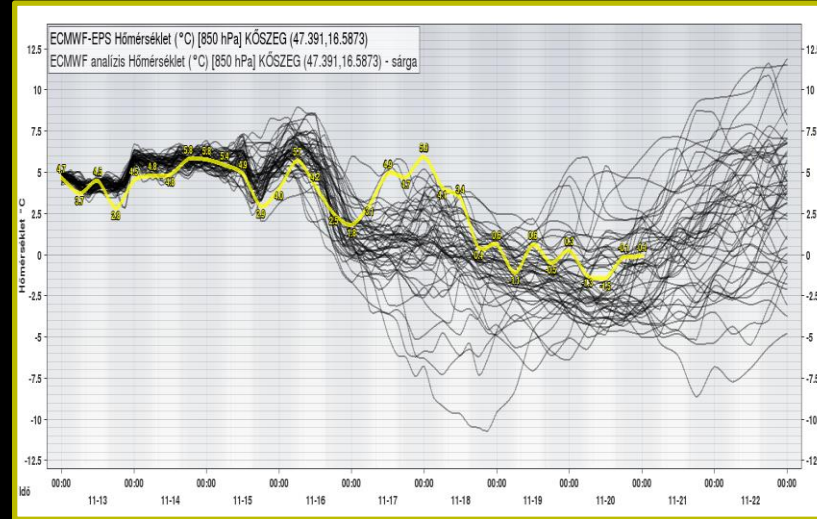
Kolláth Kornél



A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE

A Magyar Tudományos Akadémia
programsorozata

Tartalom



profit maximalizálás

“rossz idő” valószínűsége
bevétel ? költség

	eső	napos
dolgozom	költség	bevétel-költség
otthon maradok	0	0

Példa:

ha a **költség=20ezer**, **bevétel=100ezer**

akkor az eső küszöbvalószínűsége: **80 %**

The Met Office Weather Game: investigating how different methods for presenting probabilistic weather forecasts influence decision-making (2019)



veszteség minimalizálás

“rossz” idő valószínűsége
költség-veszteség arány

	havazás/jegesedés	„jó” idő
sók	költség	költség
nem sók	BAJ	0

küszöbérték a „rossz”
idő valószínűségére $> \frac{\text{költség}}{\text{BAJ}} \sim 20 \%$



Élet és vagyonvédelem

extrém időjárás valószínűsége
döntéshozók mérlegelése

	vihar	„jó” idő
elhalasztom	költség	kisebb baj
megtartom	NAGY BAJ	

küszöbérték az extrém
időjárás valószínűségére $> \frac{\text{kisebb baj}}{\text{NAGY BAJ}} \sim 5\%$

Kingto Tsai
@ktsai512

Best part of @fpsf was when DJ Weather Evacuation came on stage! #FreePressSummerFest #FPSF #FPSF16 #sarcasm



John Ulan/Canadian Press

The storm topped the concert stage,
killing one person and injuring 15 others

felhasználás a legkülönbözőbb területeken

turizmus és időjárás
viharjelzés

tömegrendezvények
biztosítása

filmforgatás

szmogriadó elrendelése

autókereskedés
jégkár?

mezőgazdasági munkák
(öntözés, permetezés, aratás, ...)

energiaszolgáltatás

közútkezelő

építőipar

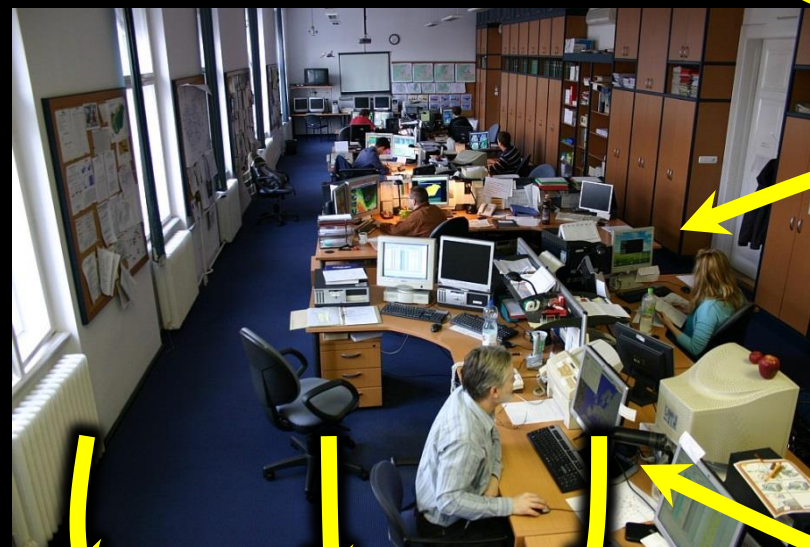
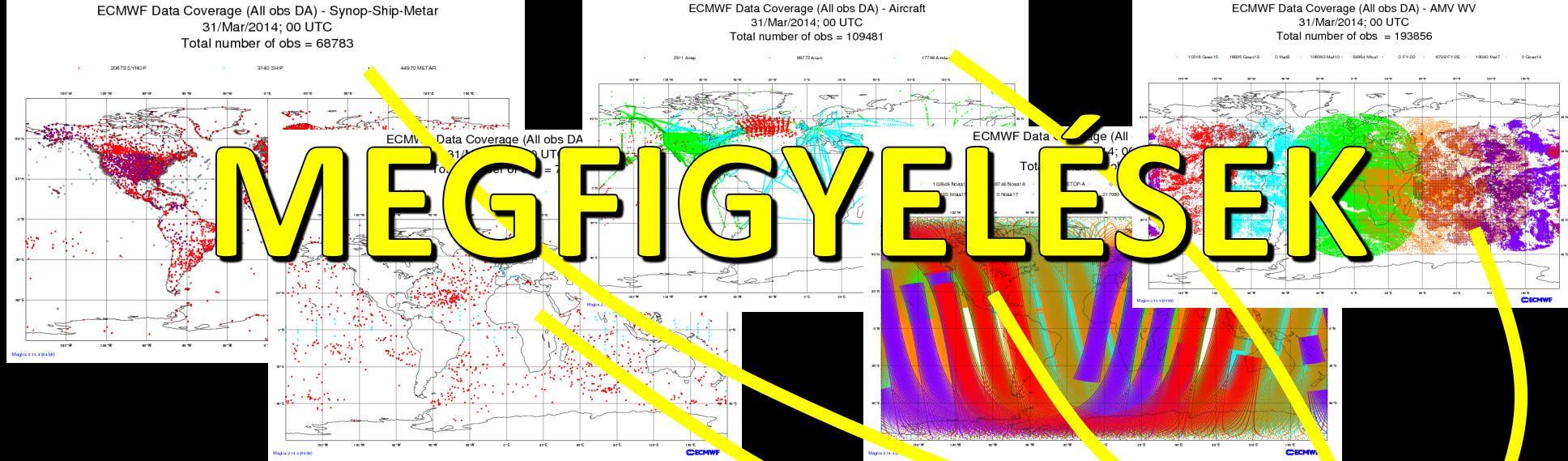
hőmérséklet és
energiafogyasztás

energiatermelés becslése

ipari létesítmények

repülésmeteorológia





nemzetközi központok

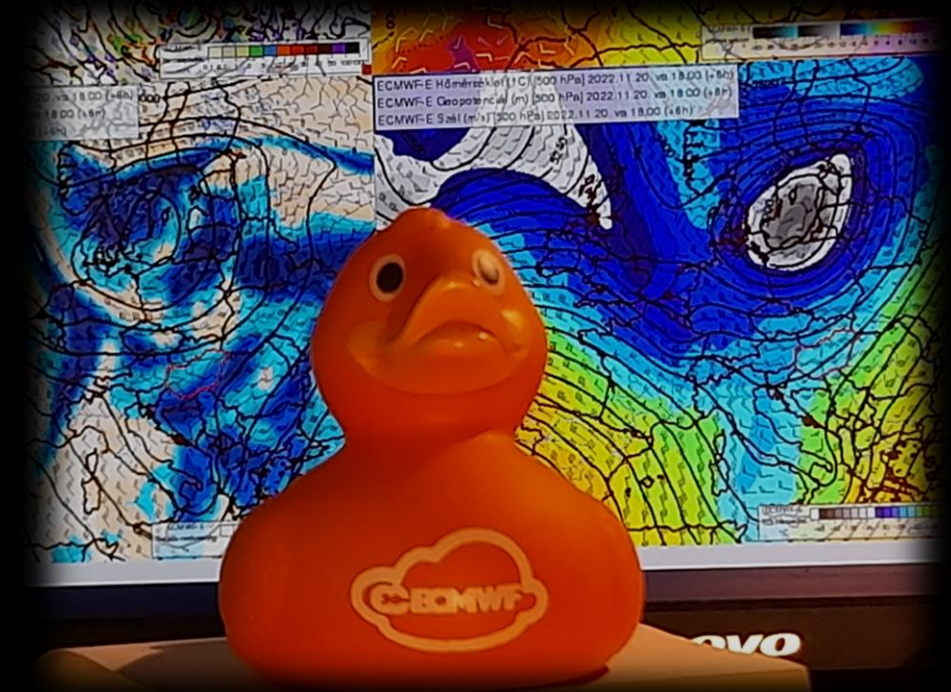
regionális előrejelzések

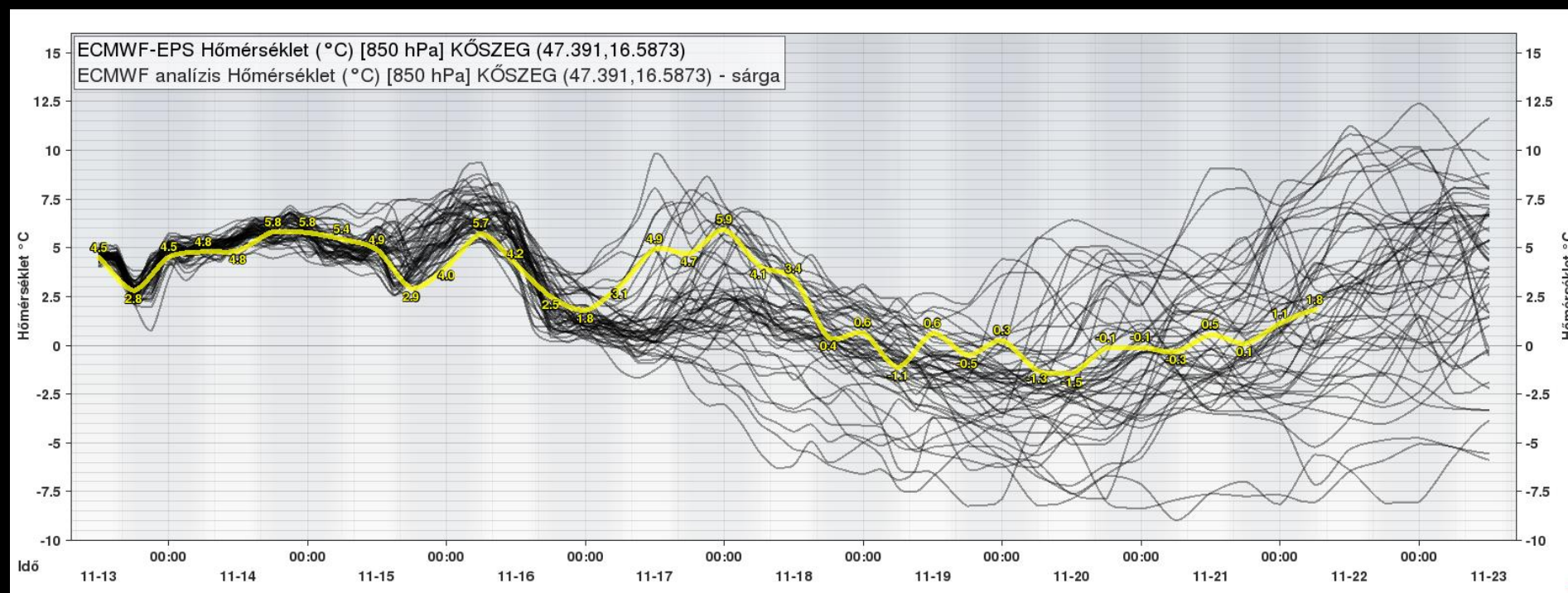
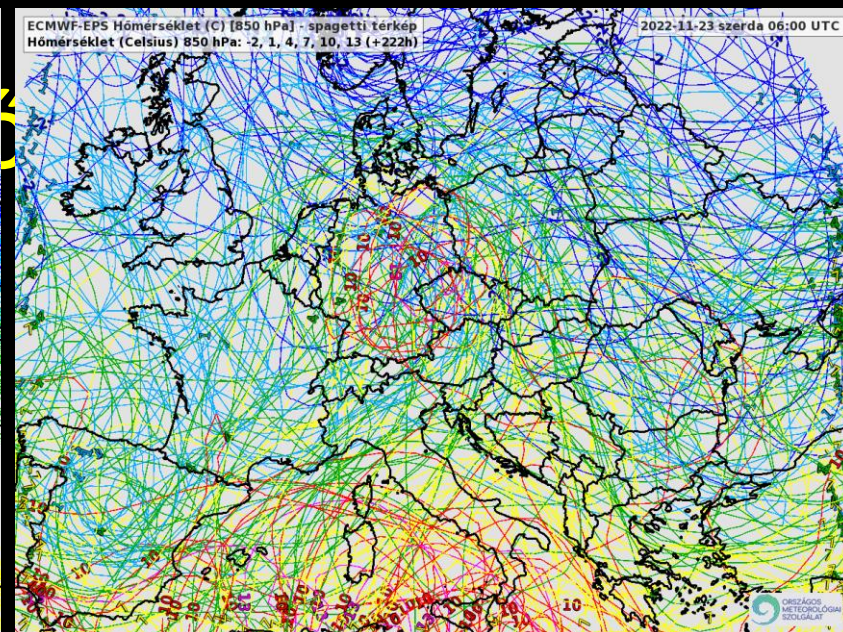
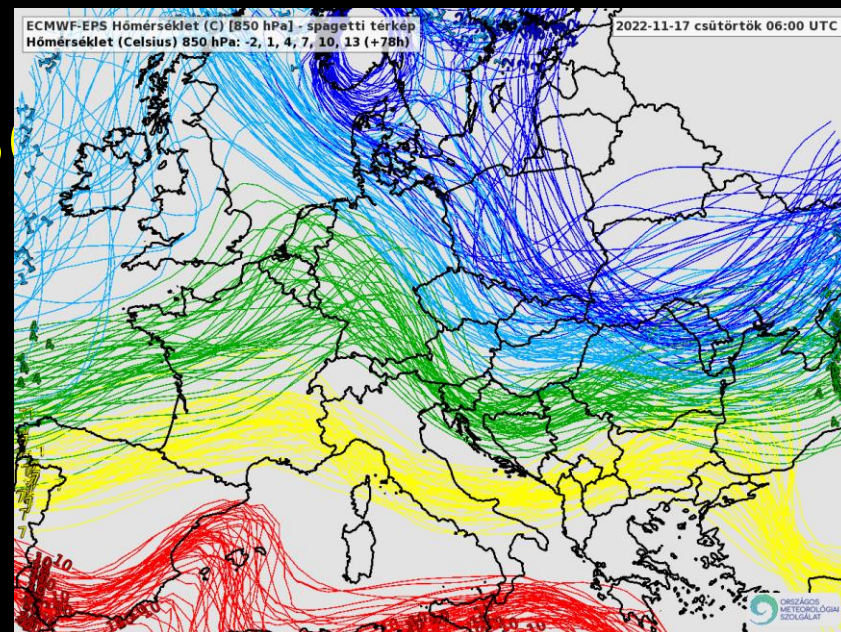
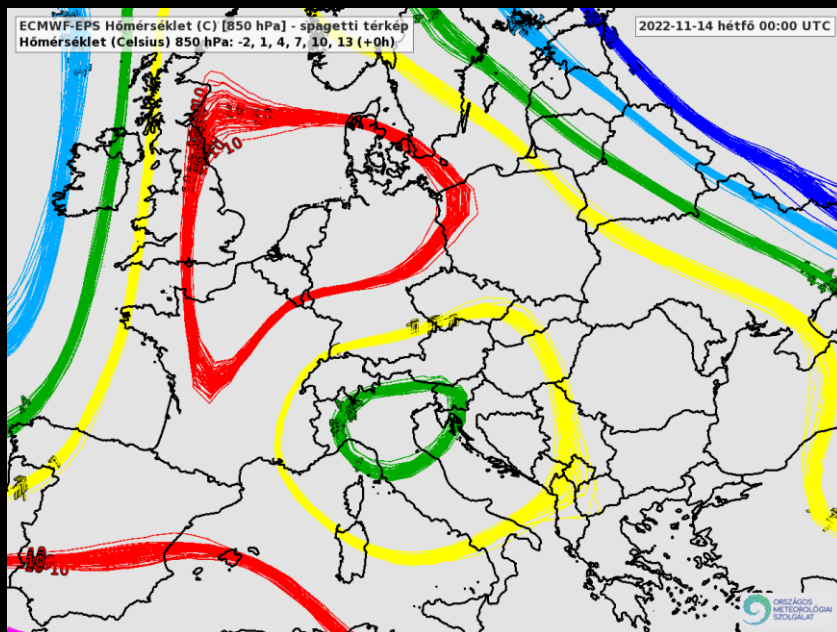


FELHASZNÁLÓK

ECMWF

Európai Középtávú Előrejelző Központ

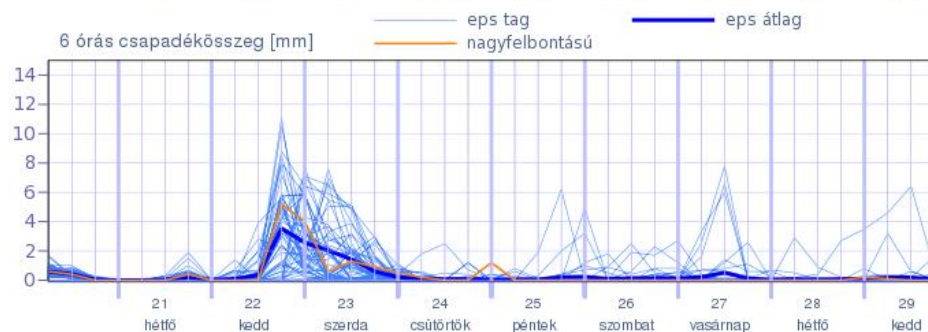
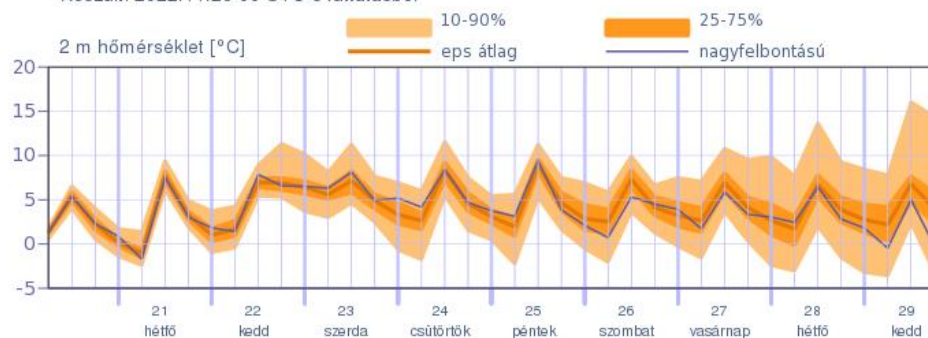




IDŐJÁRÁS**ÉGHAJLAT****LEVEGŐKÖRNYEZET**
[Aktuális](#) [Veszélyjelzés](#) [Előrejelzés](#) [Budapest](#) [Tavaink](#) [Humánmeteorológia](#) [Agrometeorológia](#)
IDŐJÁRÁS > Előrejelzés > [Valószínűségi](#)**Valószínűségi időjárás-előrejelzés**
[Budapest](#) [Debrecen](#) [Győr](#) [Miskolc](#) [Pécs](#) [Szeged](#)

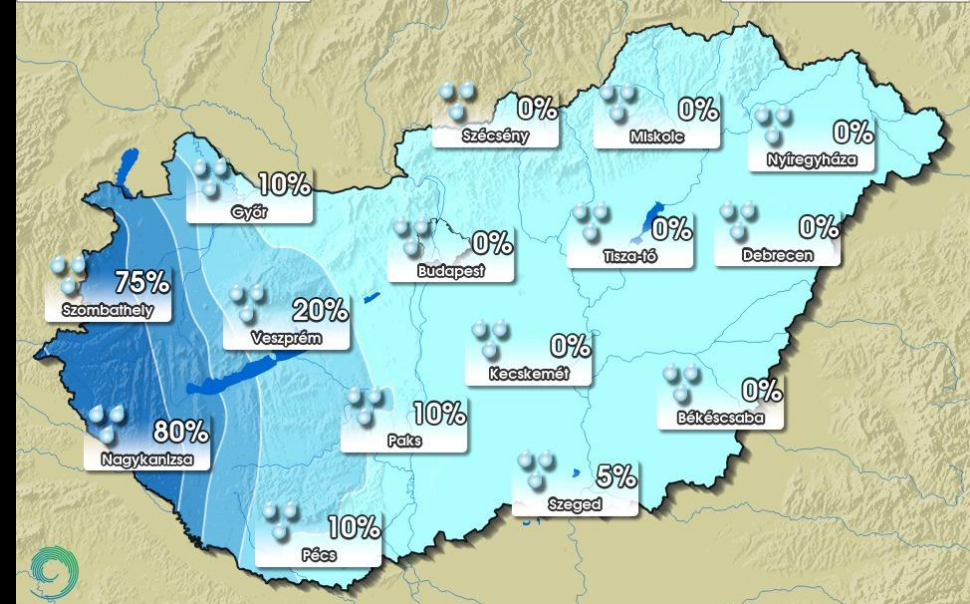
ECMWF valószínűségi előrejelzés: Budapest

Készült: 2022.11.20 00 UTC-s futtatásból



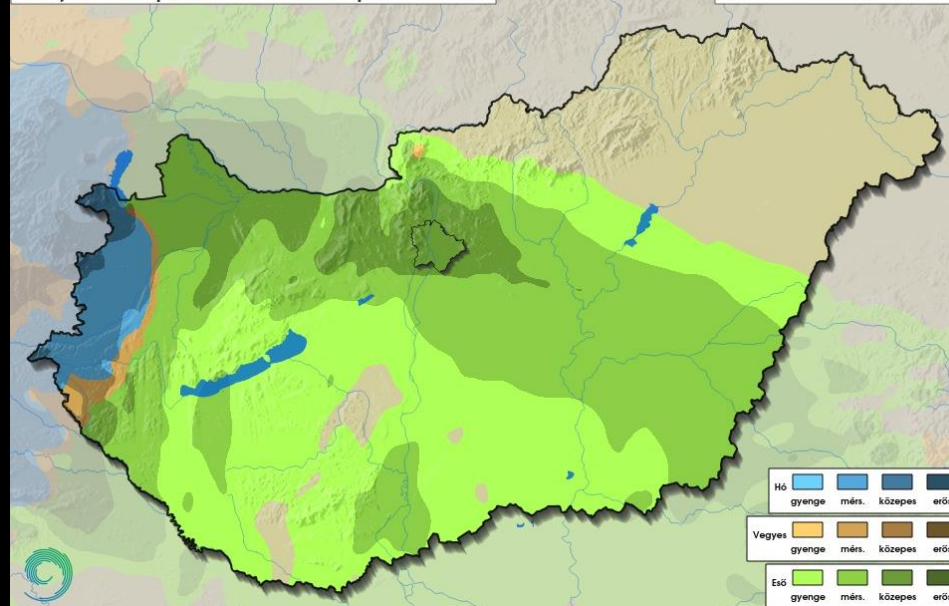
Napi 10 mm csapadék esélye

2022. november 22. kedd

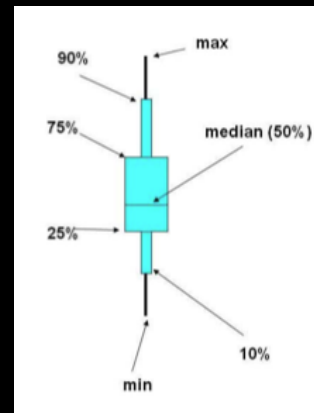
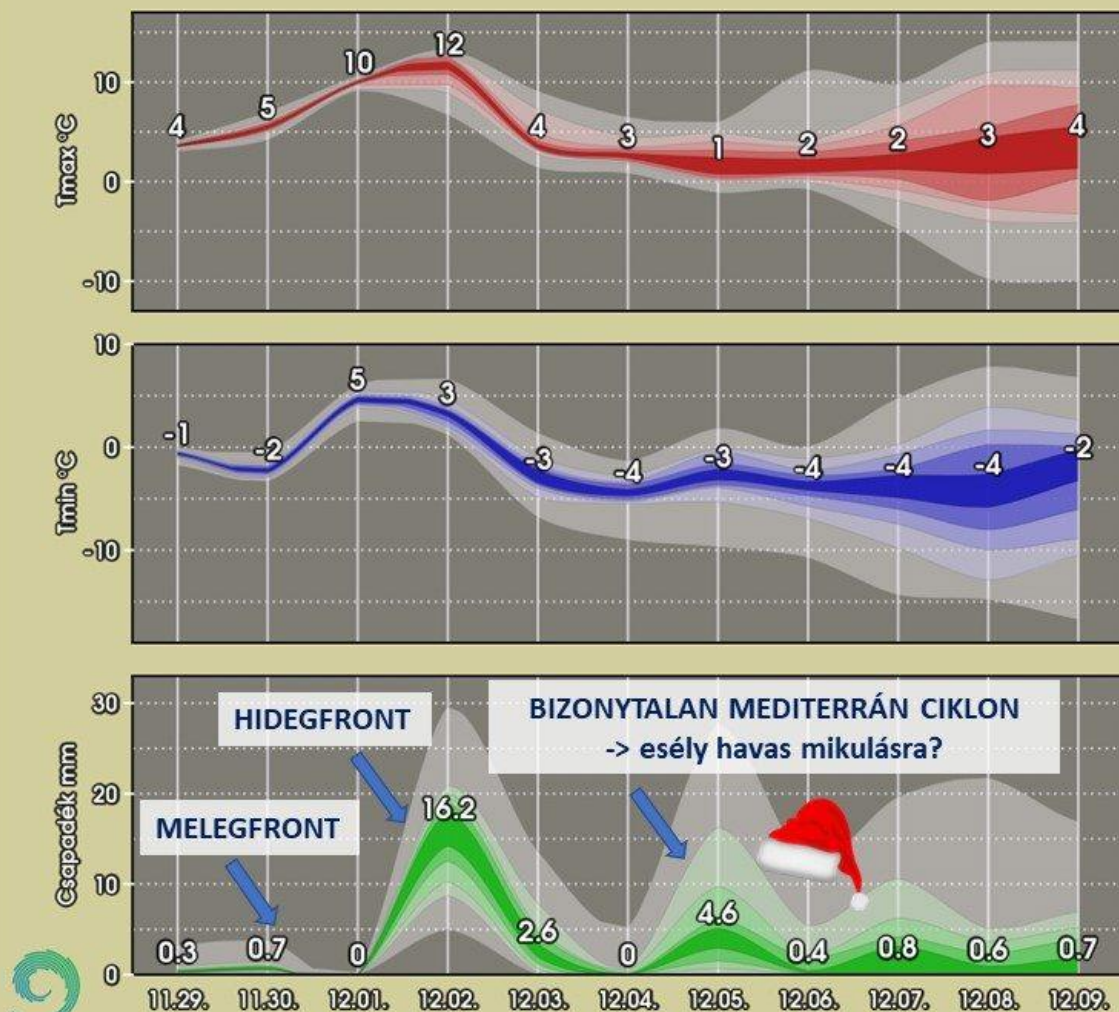

<https://www.facebook.com/orszagosmeteorologiaiszolgalat>

Előrejelzett csapadék és halmazállapota - AROME

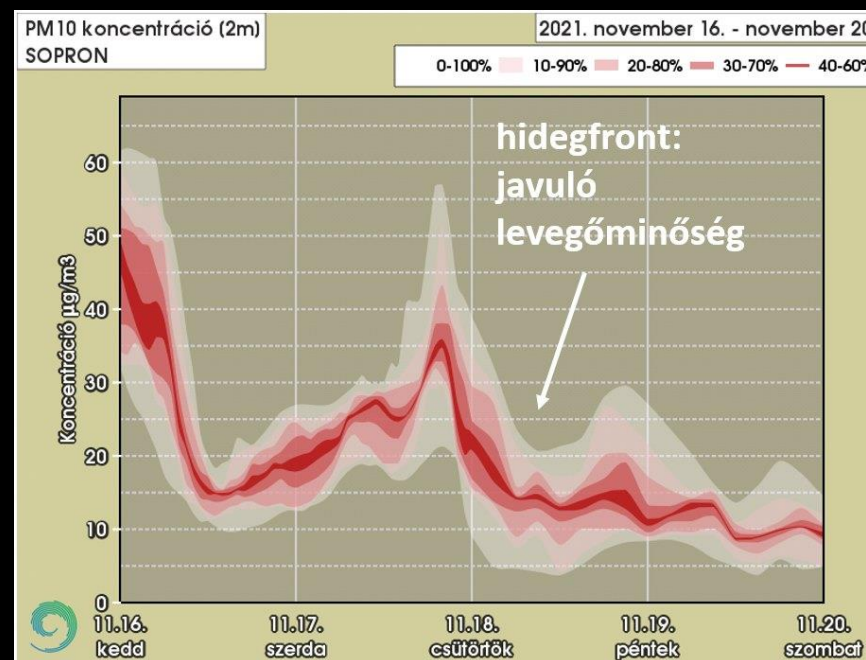
2022. november 22. 21:00



Valószínűségi előrejelzés - PÉCS



https://www.instagram.com/omsz_insta/



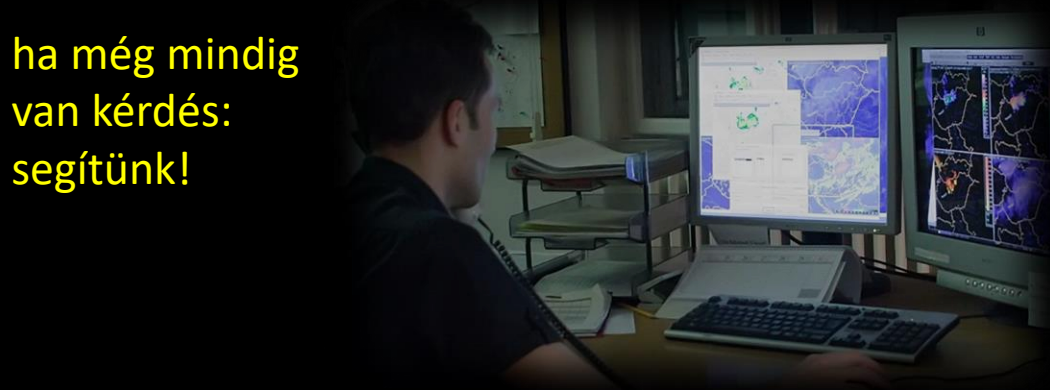
Tájékozódás a kérdéses időponthoz közeledve

- sok nappal előre: EPS diagramok
- 2-4 nappal előre: figyelmeztetés, szöveges prognózis
- 1 nappal előre: szöveges figyelmeztetés előrejelzés

www.facebook.com/orszagosmeteorologiaiszolgalat
www.youtube.com/@METHUidojarasjelentes/videos

- pár órával előre és az esemény közben: riasztás, radarkép, mobilalkalmazás

ha még mindig van kérdés: segítünk!



2022. november 22. kedd

Elérhetőségek Kapcsolatok Oldaltérkép

ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT

Nincs érvényben riasztás

IDŐJÁRÁS ÉGHAJLAT LEVEGŐKÖRNYEZET ISMERET-TÁR OMSZ

Aktuális **Veszélyjelzés** Előrejelzés Budapest Tavaink Humánmeteorológia Agrometeorológia Repülésmeteorológia MeteoStúdió

IDŐJÁRÁS > Veszélyjelzés

Veszélyjelzés

Riasztás kedd szerda csütörtök péntek

Riasztás az aktuális és a néhány órán belül bekövetkező veszélyes időjárási jelenségekre

Kiadva: 2022-11-22 09:33 (08:33 UTC) [watz]
Érvényes a következő módosításig

Szöveges figyelmeztető előrejelzés

Figyelmeztető előrejelzés Magyarország területére 2022.11.23. szerda éjfélig

Az éjszaka képződött köd (zúzmárás köd) ma legtöbbször az Északi-középhegység térségében (ott is a magasabb részekben) maradhat meg tartósan, a fagypont alatti tájakon átmeneti ónos szitálás előfordulhat. A nap második felében azonban ott is javulnak a látási viszonyok. Szerda reggelig a nyugati megyékben (Vas és Zala) a napi csapadékösszeg nagy területen meghaladhatja a 20 mm-t (lokálisan 30-35 mm fölötti összeg is előfordulhat).

Megj.: Ma este, éjszaka elsősorban az Alpoknál több helyen válhat havas esőbe, havazásba az erősebb intenzitású csapadék. Arrafelé 300-400 m fölött tartósan havazhat, ezért ott vastagabb (vizes, tapadó) hótakaró kialakulása (a magasabb csúcsok környékén akár > 10 cm) várható, azonban síkvidéken is átmenetileg kifehéredhet a táj. Éjféltől a Bakonyban is megjelenhet a szilárd halmazállapot, így szerdán elsősorban a nap első felében ott is van esély több cm-es hórétég kialakulására. Ugyanakkor a csapadék intenzitásának szerdai gyengülésével a halmazállapot egyre inkább visszaválthat folyékonyba.

2022.11.22. 09:32 Országos Meteorológiai Szolgálat

OMSZ: 2022. november 22. 09:38 (08:38 UTC) [IRhh]

Veszélyjelzés

Tavi viharjelzés
Az OMSZ veszélyjelző rendszere

riasztás

Meteora ismertető »

METEOALARM EUMETNET
<https://meteoalarm.org>

veszelyjelzes.methu

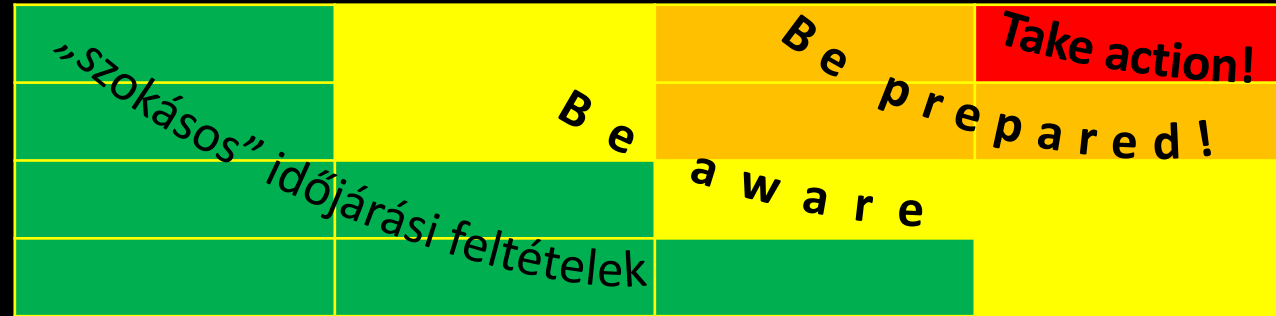
Kapcsolódó oldalak

- Budapesti légszennyezettség előrejelzés
- Budapesti légszennyezettség mérések

kritériumrendszer kialakítása, veszélyességi fokozatok meghatározása

**veszélyesebb jelenség + nagyobb bizonyosság =
= magasabb kockázat**

valószínűség

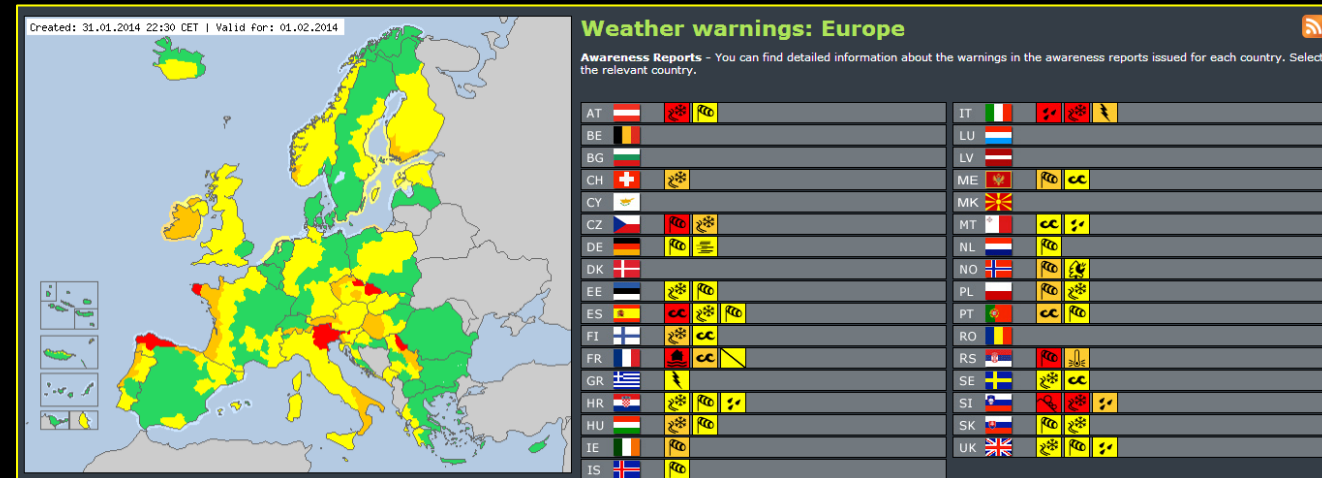


cRESCENDO

potenciális hatás

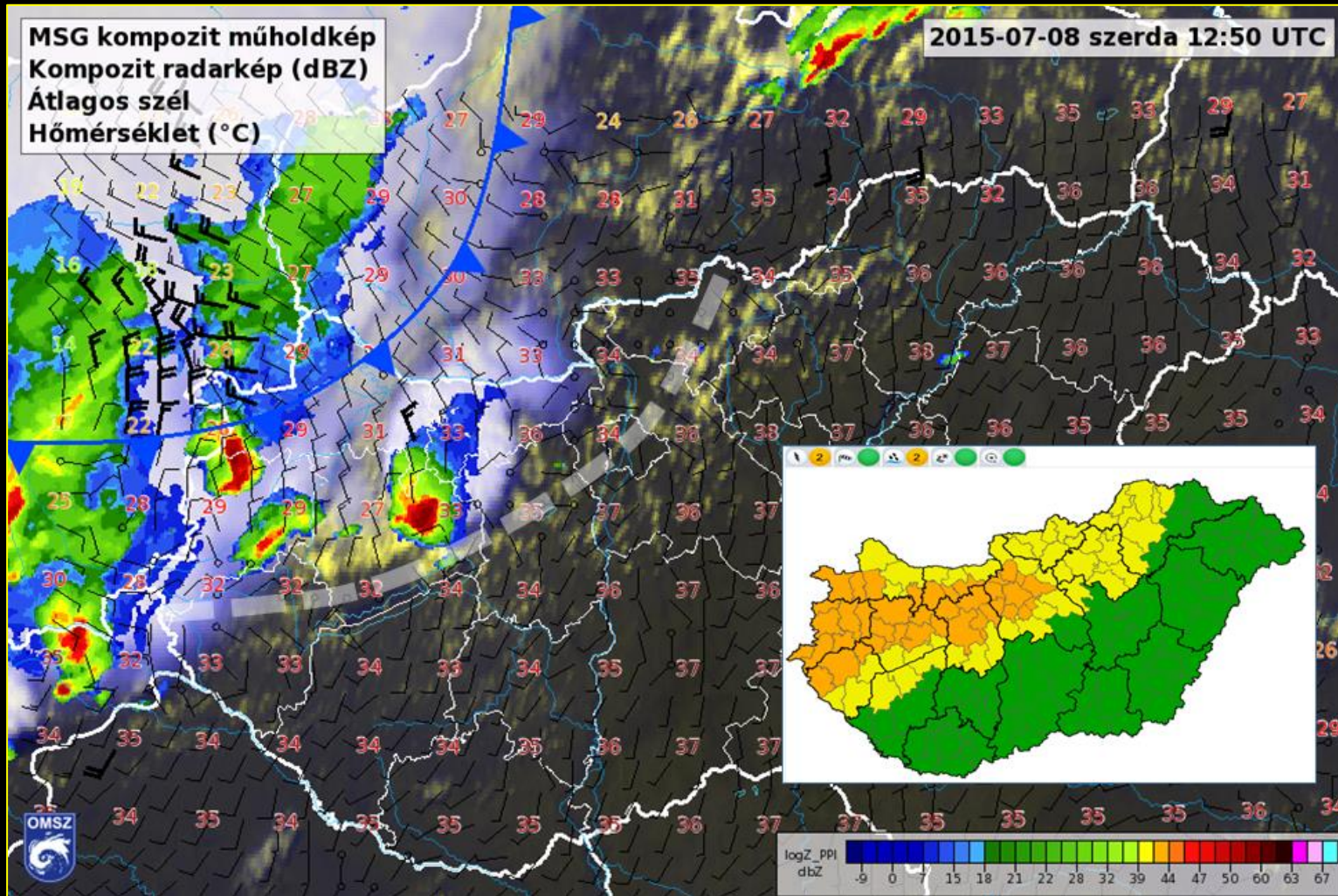
fokozat meghatározása:

- visszatérési periódus
- érintett terület nagysága
- társadalmi-gazdasági hatás



szupercellák

lokálisan károkozó széllel, akár extrém méretű jéggel, esetleg tornádóval
jellegzetes vizuális jegyek: lásd szupercella.hu (Viharvadászok Egyesülete)



Széligné Zóka Krisztina

küld be, hogy
mit észleltél!

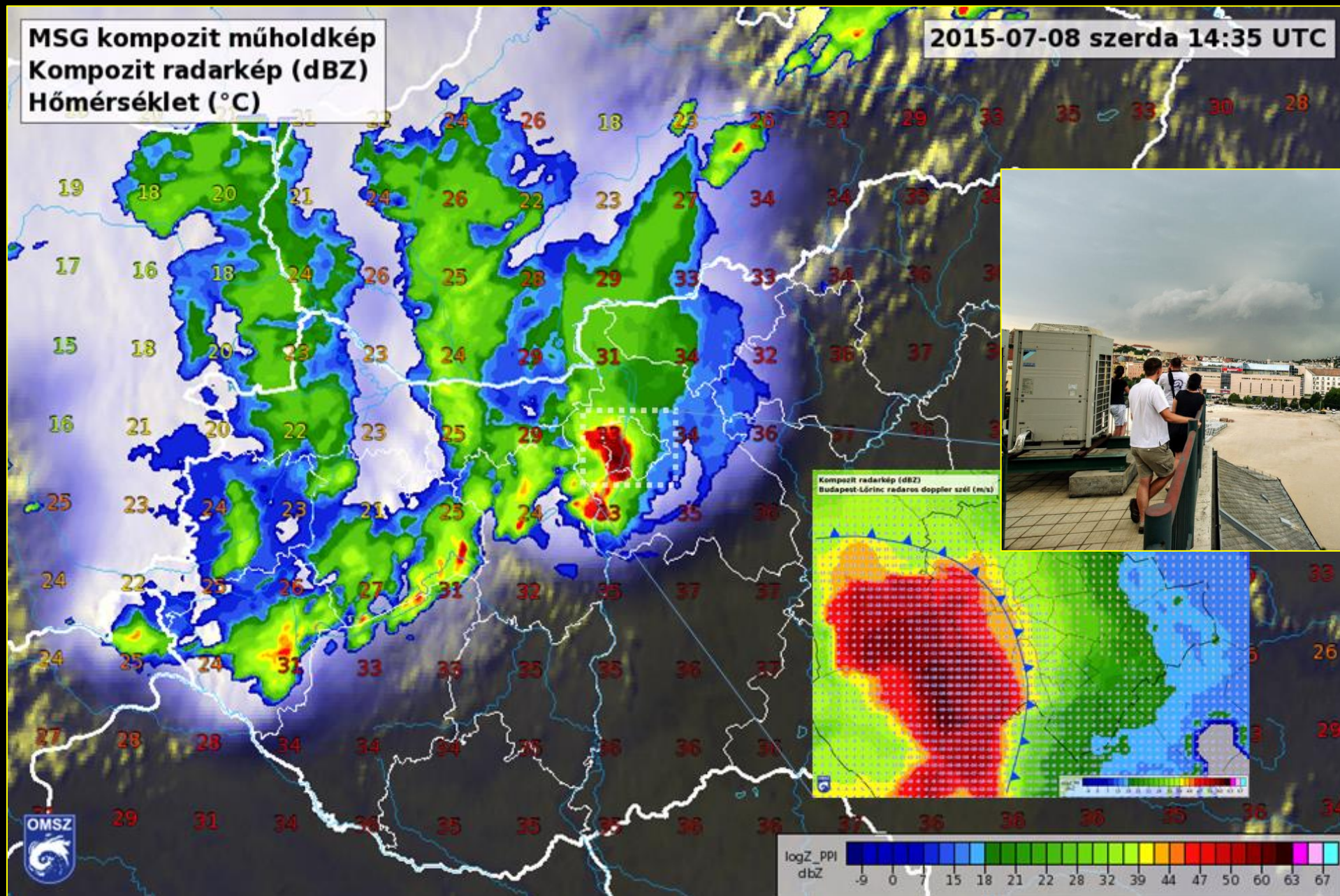


Horváth Sándor, Veszprém

Horváth Sándor

MSG kompozit műholdkép
Kompozit radarkép (dBZ)
Hőmérséklet (°C)

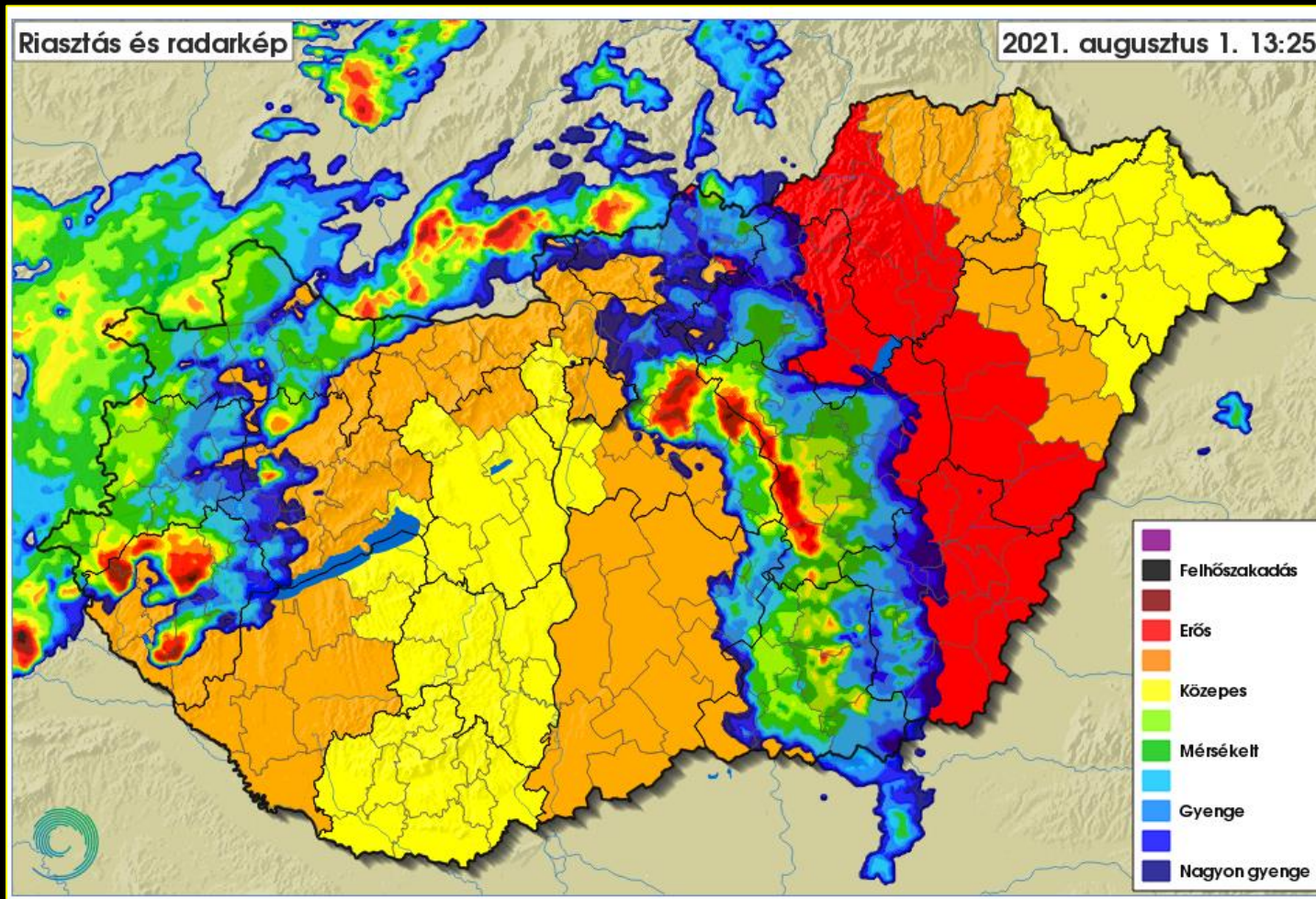
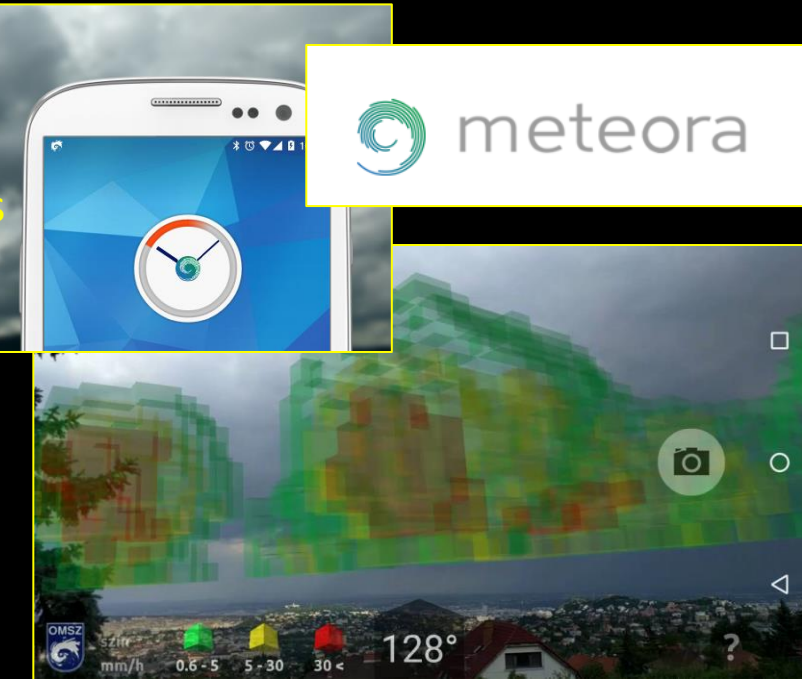
2015-07-08 szerda 14:35 UTC



zivatarlanc szélrohamvonallal
széllökések > 90-100 km/h
vizuális előjel: peremfelhő a láthatáron

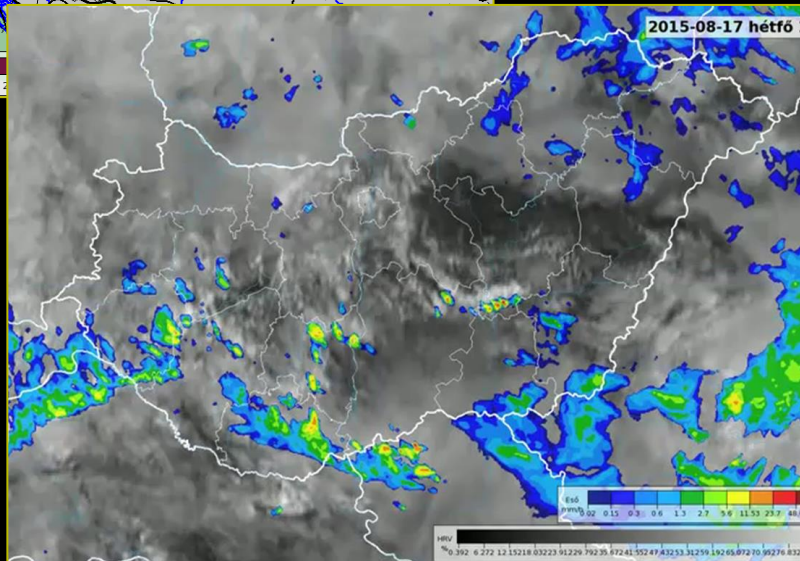
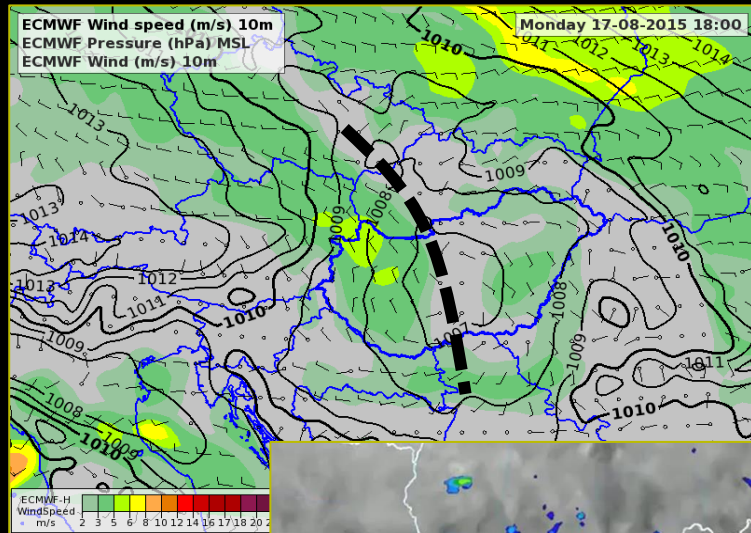
Riasztás

OMSZ mobilalkalmazás

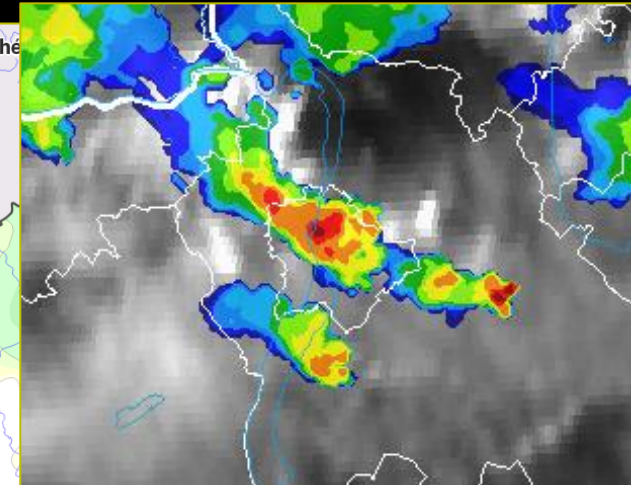
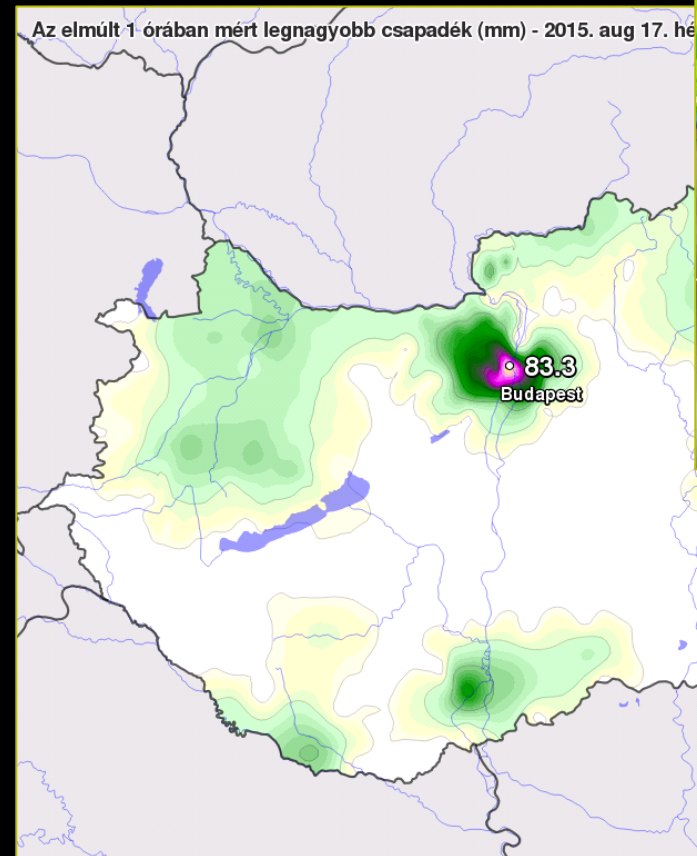


Kizmus Anikó

kiemelten nagy bizonytalanság: felhőszakadás, hirtelen árvíz (flash-flood)



2015.08.17. Budapest





2022. augusztus 20. Utólag okosabbak vagyunk?

Előadóülés a 2022. augusztus 20-ai előrejelzésekről
2022. November 24. 14 óra
www.mettars.hu



MAGYAR METEOROLÓGIAI TÁRSASÁG
Hungarian Meteorological Society
Ungarische Meteorologische Gesellschaft
1925

Székhely: 1024 Budapest, Kitaibel P. u. 1.
E-mail: titkarsag@mettars.hu
Honlap: <http://www.mettars.hu>

Postacím: 1525 Budapest, Pf.: 38.
Telefon: (36) 1-346-4879
Fax: (36) 1-346-4809

Mini-symposium for the forecasts on 20 August 2022

Date: 24 November 2022, 14:00 (CET)

Place: 1st floor meeting room of the Hungarian Meteorological Service

PROGRAMME

- 14:05** Kálmán Csirmaz
(Hungarian Meteorological Service):
Are we wiser after the event? – A posteriori assessment of the forecasts – in Hungarian
- 14:30** Fernando Prates
(European Centre for Medium-Range Weather Forecasts):
ECMWF forecast assessment
- 14:55** André Simon, Martin Belluš, Michal Neštíak
(Slovak Hydrometeorological Institute):
Forecasts of the 19–22 August 2022 thunderstorms and heavy rain events with various ALADIN/ALARO model configurations used at SHMÚ
- 15:20** Anikó Kardos-Várkonyi
(Hungarian Meteorological Service):
Impact of extra soundings on AROME forecast for 20th August – in Hungarian
- 15:35** Dávid Lancz
(Hungarian Meteorological Service):
Evaluation of the weather situation over Hungary from AROME-EPS results with Ensemble Data Assimilation
- 15:50** Further questions, comments

You can also follow the presentations via [Teams](#).

Gabriella Szépszó and Boglárka Gandt
Atmospheric Dynamics Section of HMS

nem volt a legjobb napja a modelleknek

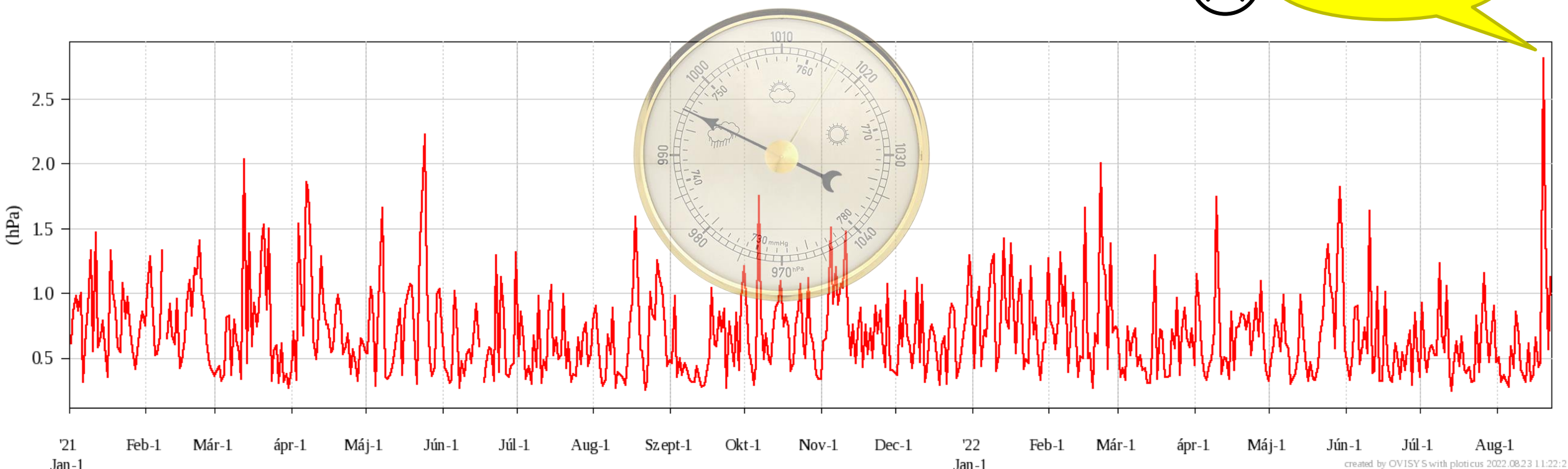


Időszak: 2021-01-01 - 2022-08-23
Modell: ECM_OPERHR
Terület: HUN_all_max_400m_2022
Változó: Tengerszinti légnyomás
Időlépcső: 021 órás
Mérőszám: RMSE
Futtatás: 00 órás

előrejelzett tengerszinti légnyomás hibája (RMSE) 00UTC+21 óra időpontban
az egyik legnagyobb az elmúlt 5 évben



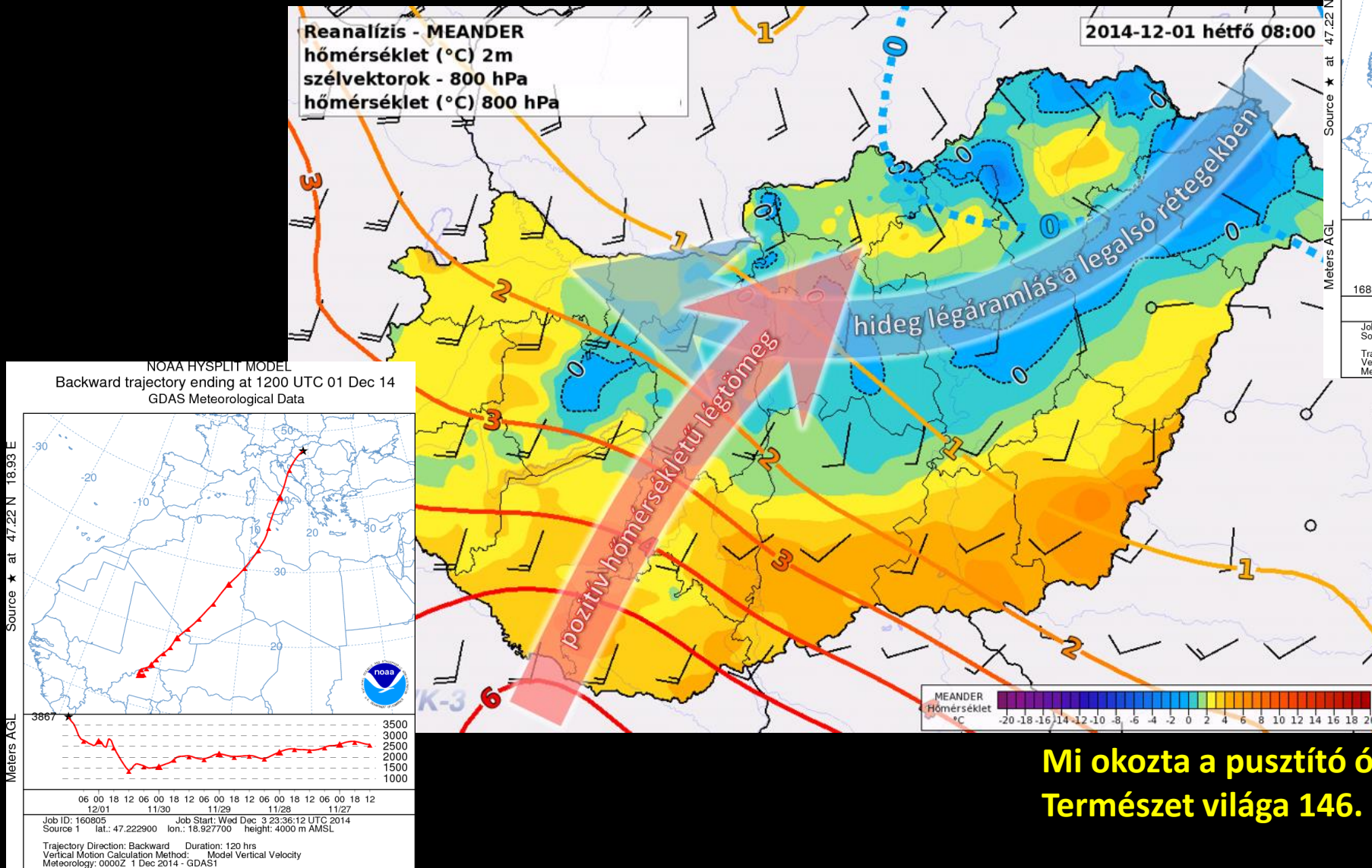
2022.08.20



created by OVISYS with ploticus 2022.08.23 11:22:21

Trópusi és szibériai légtömegek találkozója

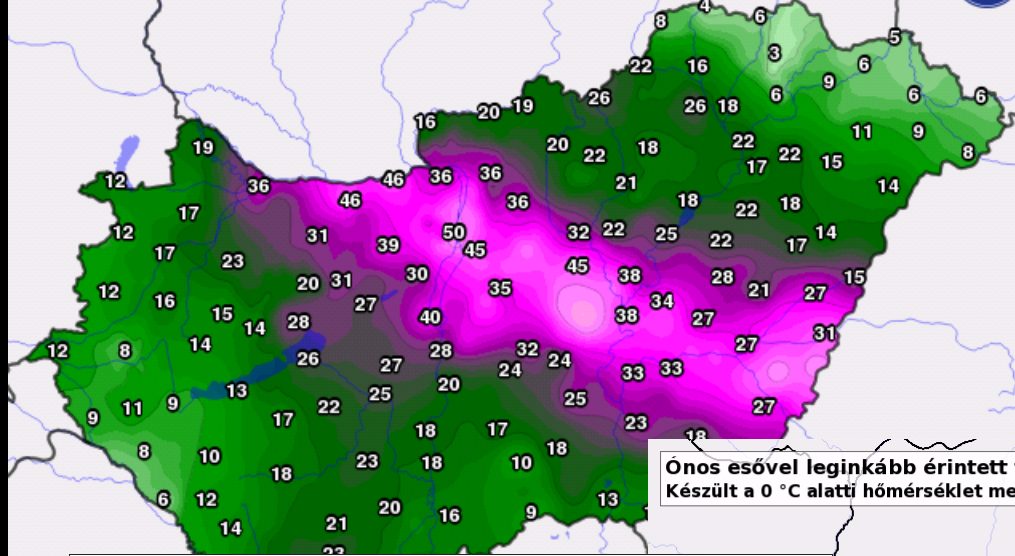
Ónos eső, 2014. december 1.



Mi okozta a pusztító ónos esőt:
Természet világa 146. évf. 2. sz. (2015. február)

48 órás csapadékösszeg

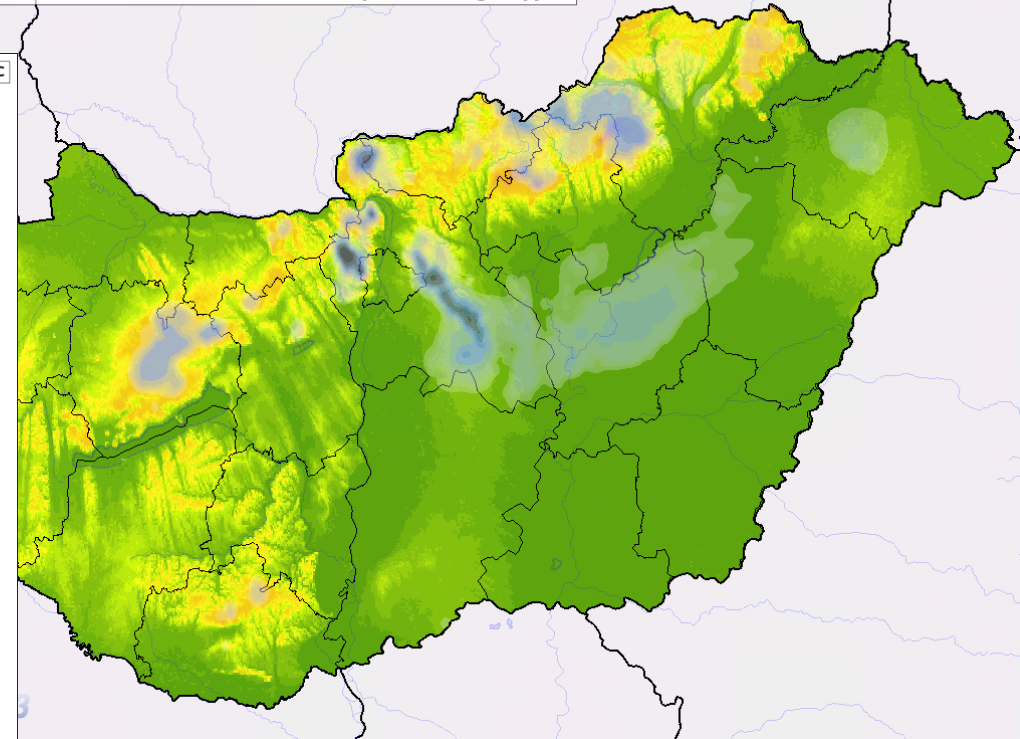
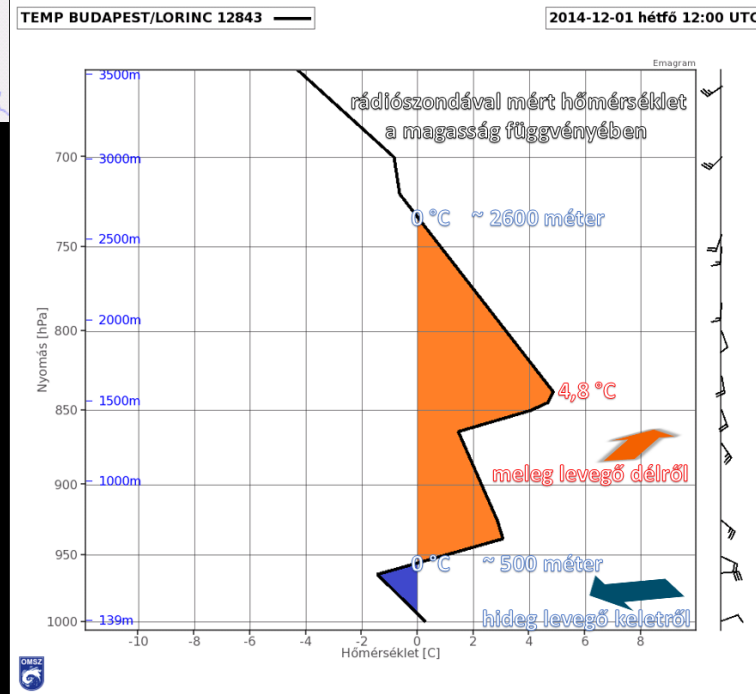
2014. november 30. 12 UTC - december 2. 12 UTC



Önos esővel leginkább érintett területek
Készült a 0 °C alatti hőmérséklet melletti 24 órás csapadékösszeg alapján

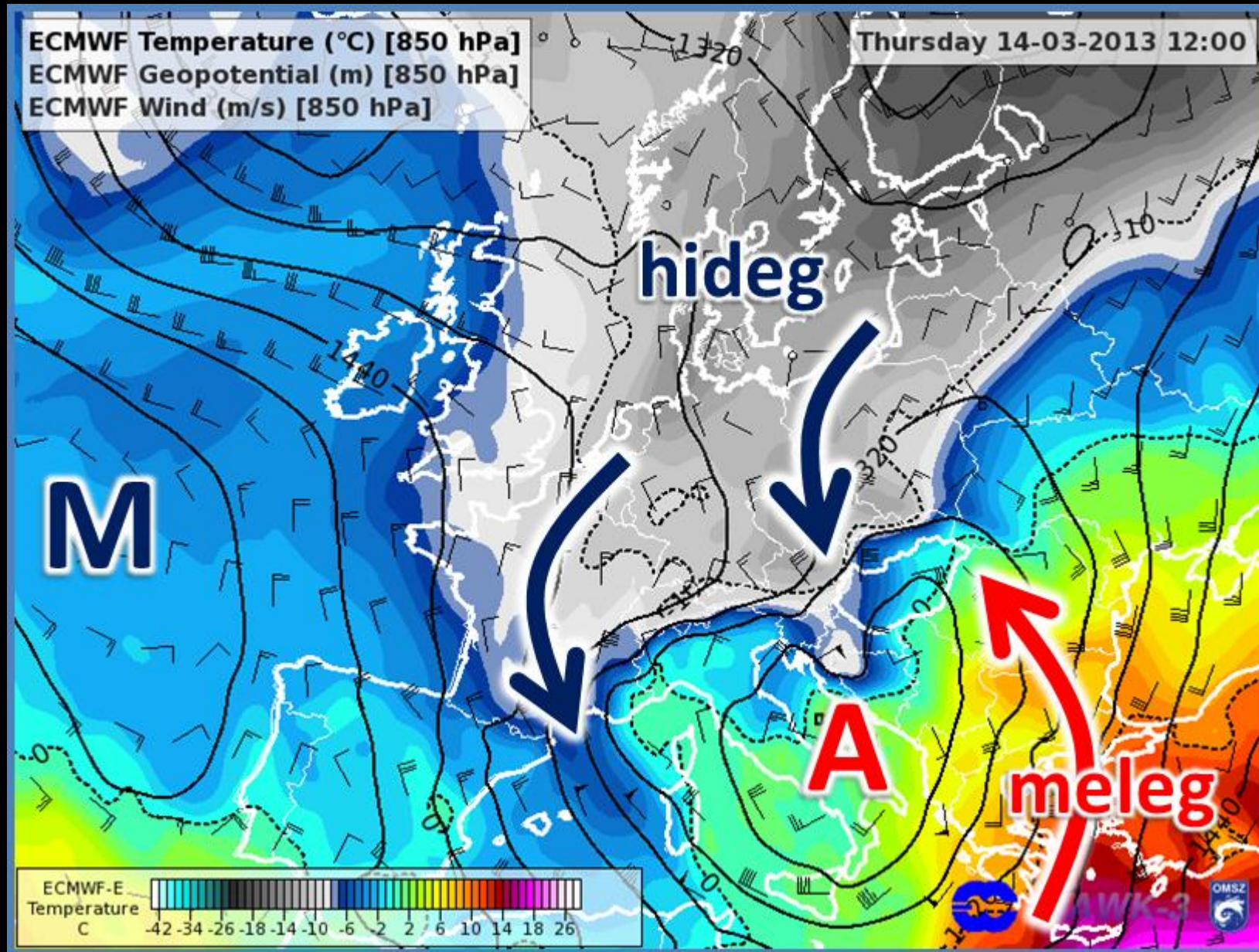


Putsay Mária



2014-12-01 hétfő

2013. március 14.



2013. március 14.

Dunántúl: hófúvás



H. Szabó Sándor/ORFK

északkelet: ónos eső



Bodó Zsolt, MAVIR

**1 hét elteltével is még
~ 10 ezer ember áram nélkül**

Nem ismered a met.hu erejét!

Csatlakozz hozzánk, és megismered a hiteles előrejelzések erejét!

OMSZ_insta

OMSZ_insta

www.met.hu

YouTube HU

MET HU
@METHUidojarasjelentes
17,3 E feliratkozó

KEZDŐLAP VIDEÓK LEJÁTSZÁSI LISTÁK KÖZÖSSÉG CSATORNÁK NÉVJEGY

Nemrég feltöltött Népszerű

Időjárás
Még egy
6,2 E megtekintés • 18 órával ezelőtt

Időjárás
Mediciklon nélküli nap
6,6 E megtekintés • 1 nappal ezelőtt

Időjárás
Újabb ciklon
8,1 E megtekintés • 2 nappal ezelőtt

Időjárás
Kérem a következőt!
7,6 E megtekintés • 3 nappal ezelőtt

Időjárás
Köszönöm a nézeteket!
4,0 E megtekintés • 4 órával ezelőtt

Időjárás
Köszönöm a nézeteket!
2:45

Időjárás
Köszönöm a nézeteket!
3:31

Időjárás
Köszönöm a nézeteket!
2:44

@METHUidojarasjelentes

omsz_insta

Following Message

1,110 posts 16.8K followers 59 following

Országos Meteorológiai Szolgálat
Government organization
Az Országos Meteorológiai Szolgálat hivatalos Instagram oldala.
Használd az #omsz_insta hashtaget, és jelöld meg minket!
Hivatalos webhelyek:
linktr.ee/omsz
Followed by art_adel, thekaronka, and szupercellah

Takeover HŐSÉG TIPPEK Tanulmány... Kisokos Viharjelzés... Q/A

POSTS GUIDES REELS TAGGED

MESSAGES
Töltsd fel az időjárásról készült képeidet a feladatlapra!



meteora

Android iOS

FEJEZD FEL AZ AppGallery-vel LETÖLTÉS Google play LETÖLTÉS az AppStore-ból

Óra és időjárás Android™ és iOS készülékekre.

Időjárás iPhone-ra, iPad-ra

OMSZ RIASZTÁSOK, ELŐREJELZÉSEK