



# Profik és amatőrök

# A megfigyelés múltja, jelene és jövője

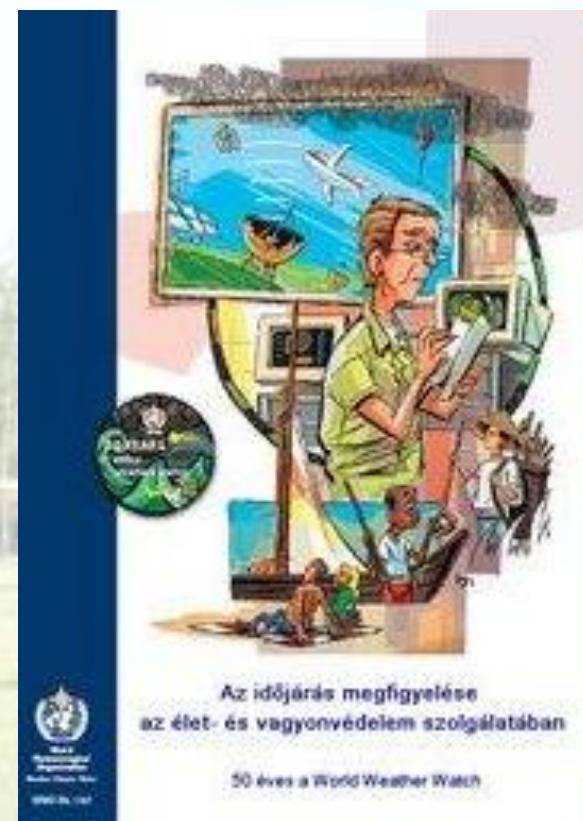
# World Weather Watch



## Világnap témája

„Az időjárás megfigyelése az élet- és vagyonvédelem szolgálatában - 50 éves a WWW”

Marczell György  
Főosztályvezető  
60 éves



# World Weather Watch



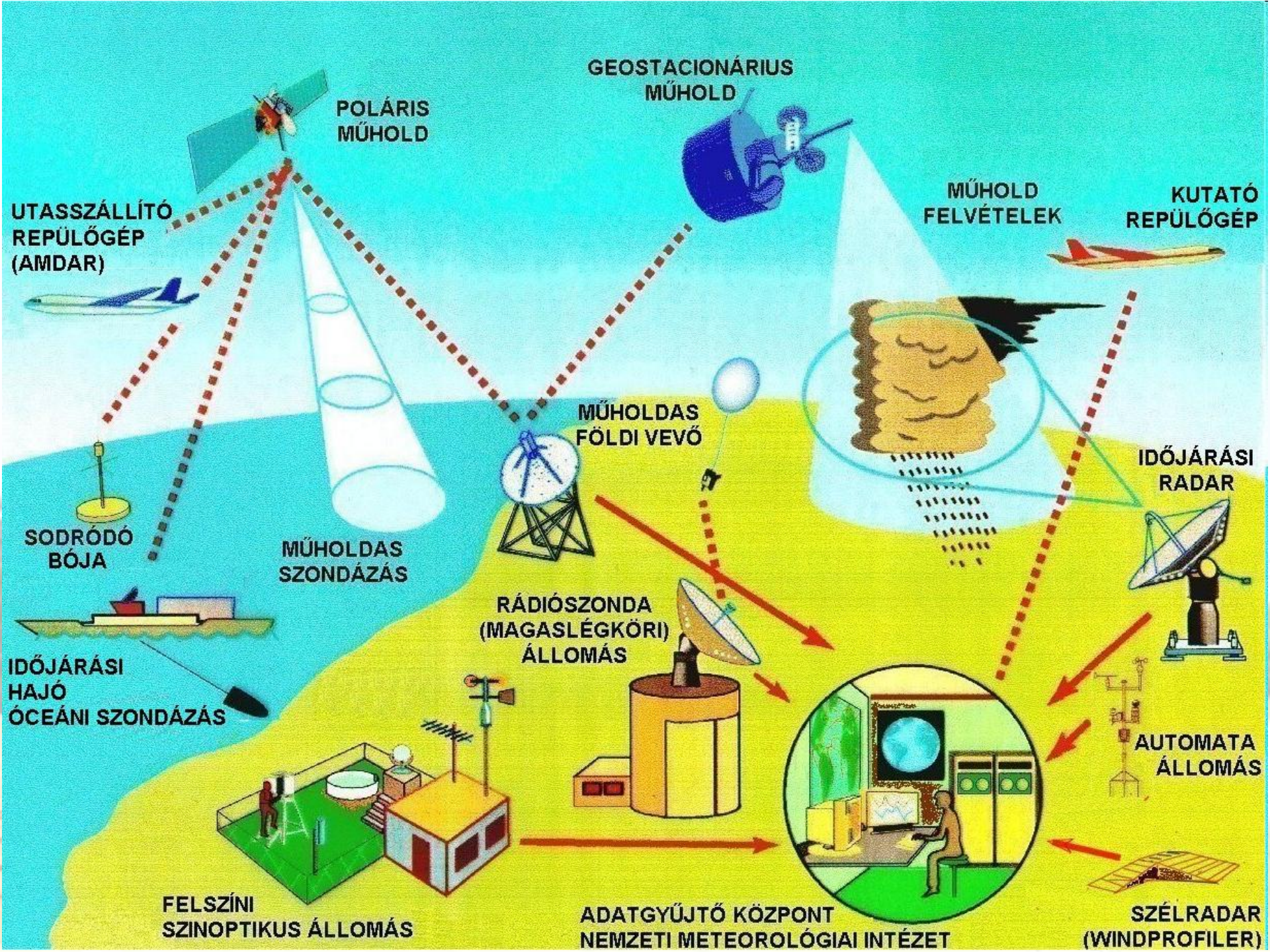
**Global Observing System (GOS)**

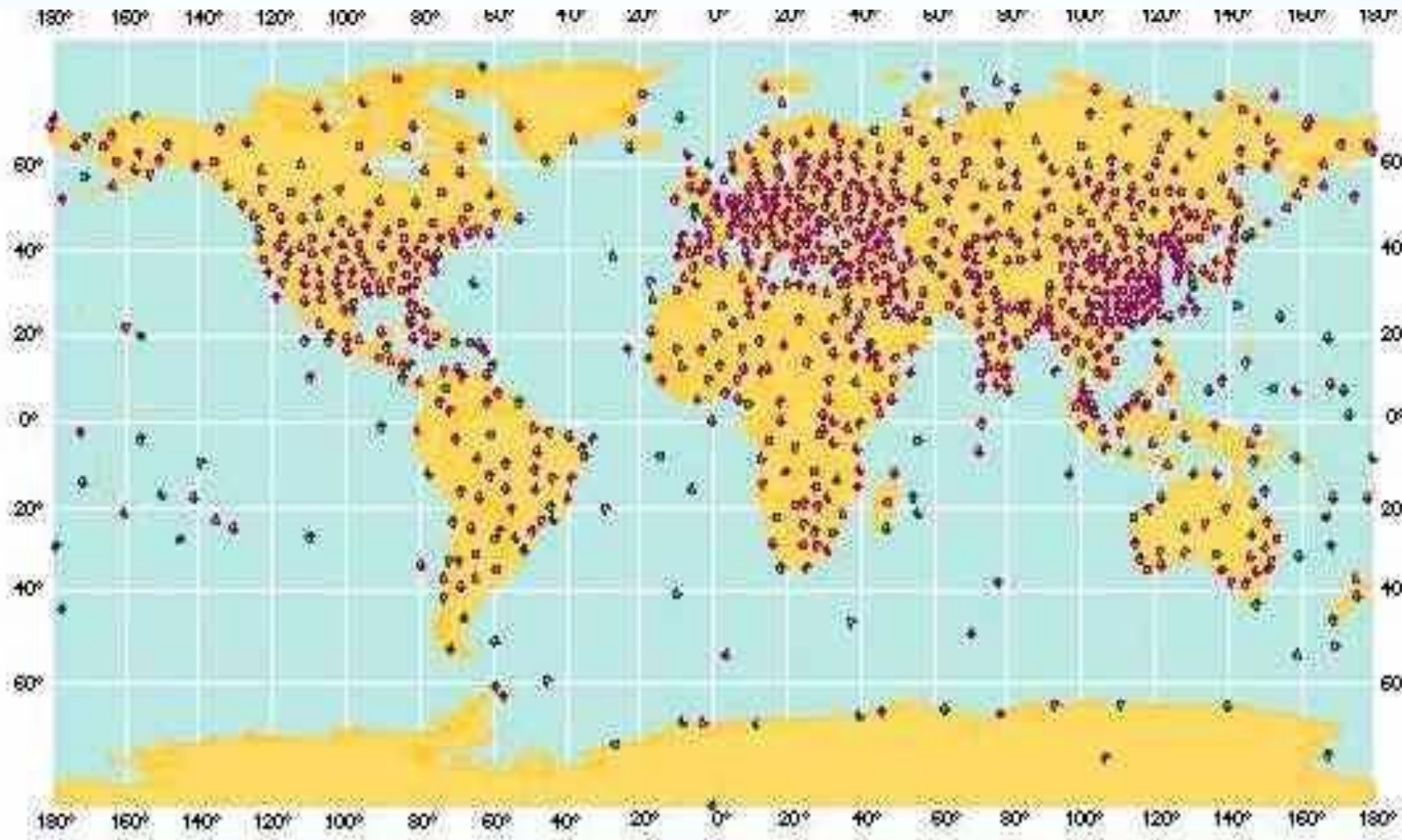
**Global Telecommunication System (GTS)**

**Global Data-processing and Forecasting System (GDPFS)**

**WMO Data Management (WDM)**

**Instruments and Methods of Observation Programme (IMOP)**

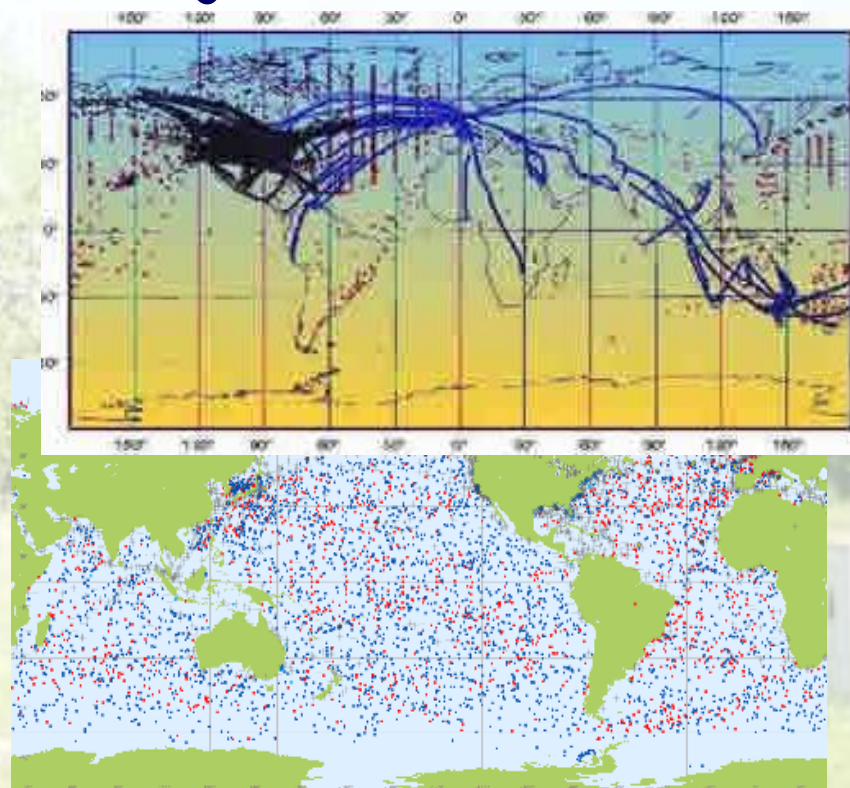




# World Weather Watch



- Repülőgépes mérések
- Tengeri mérések (hajók, bójak)
- Műholdas mérések
- Időjárási radarok
- Villámlás lokalizáció
- Légekörfizikai mérések
- Csapadékmérések
- Levegőkémiai mérések
- ...



# Megfigyelés - múlt



Az időjárás megfigyelése az emberrel egyidős

Kezdetektől:

- Időjárás figyelése
- Népi megfigyelések

Középkor második fele:

- Rendszeres megfigyelés

17-18. Század:

- Első meteorológiai műszerek  
barométer, hőmérő



# Megfigyelés - múlt



1780 adatgyűjtés:

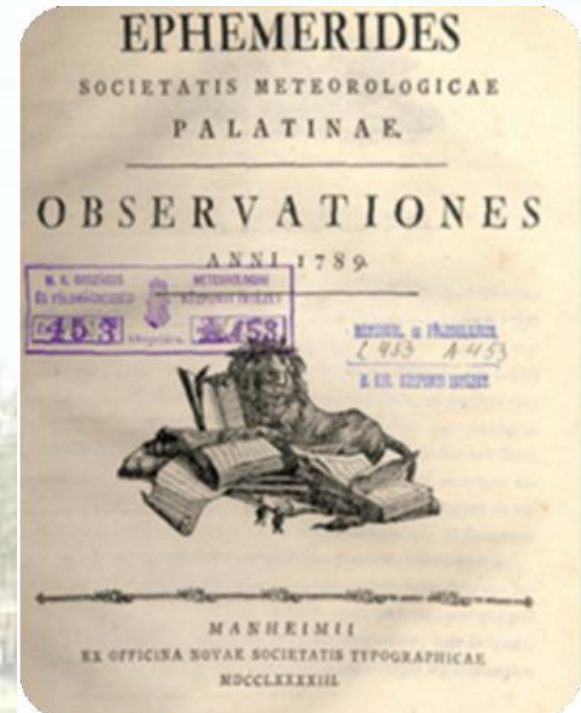
- Societas Meteorologica Palatina - 40 állomás

19. Század:

- Nemzeti meteorológiai szolgálatok sora alakul meg

1870:

- Meteorológiai és Földdelejtési Magyar Királyi Központ Intézet





# Megfigyelés - múlt



**1920:**

- Magaslégköri mérések  
léghajó, írószonda, pilot
- Rádiószonda

**1953:**

- Rendszeres rádiószondázás  
Magyarországon

**Marczell György Főobszervatórium**



# Megfigyelés - múlt



1960-:

- Mérhető paraméterek száma növekedett  
sugárzásmérések,  
ózonmérés, levegőkémiai  
mérések ...

1960-1990:

- Távérzékelés  
Műholdas mérések,  
időjárás radarok



# Megfigyelés - közelmúlt



1990-től:

Folyamatos automatizáció

- AWOS
- Automatikus műholdvételek
- Radarhálózat automatizálása
- Légekörfizikai mérések automatizálása



# Megfigyelés - jelen



## Megfigyelés - mérés és észlelés

- Automata mérőhálózat
- Rendszeres észlelés
- Távérzékelési eszközök - nagy időbeli és térbeli felbontás
- Csapadékmérés a hagyományos módon

**Minőségbiztosított, WMO előírásoknak megfelelő, rendszeresen ellenőrzött mérések**

# Az OMSZ felszíni mérőhálózata

(a hagyományos csapadékmérő állomások nélkül)

2012. január 1.



© Országos Meteorológiai Szolgálat, 2012.  
Készítette: Németh Ákos (OMSZ Eghajlati Osztály)

Meteorológiai Világnap - 2013. Március 25.

Horváth Gyula - OMSZ, Megfigyelési Főosztály

# Megfigyelés - jelen



2000-től:

- Olcsó, elérhető mérőeszközök megjelenése
- Internet terjedése
- Kommunikáció felgyorsulása

Időjárás iránt érdeklődő emberek magán jellegű méréseket, megfigyeléseket végeznek, információt cserélnek

Önkéntesen szerveződő hálózatok, mérés-észlelés



**Riasztás**  
1-3 h 24 h

(OMSZ)

**SMS** Viharjelzés SMS-ben!

**Legfrissebb képek**

**Érdeklő beküldések**

Legfrissebb hírek

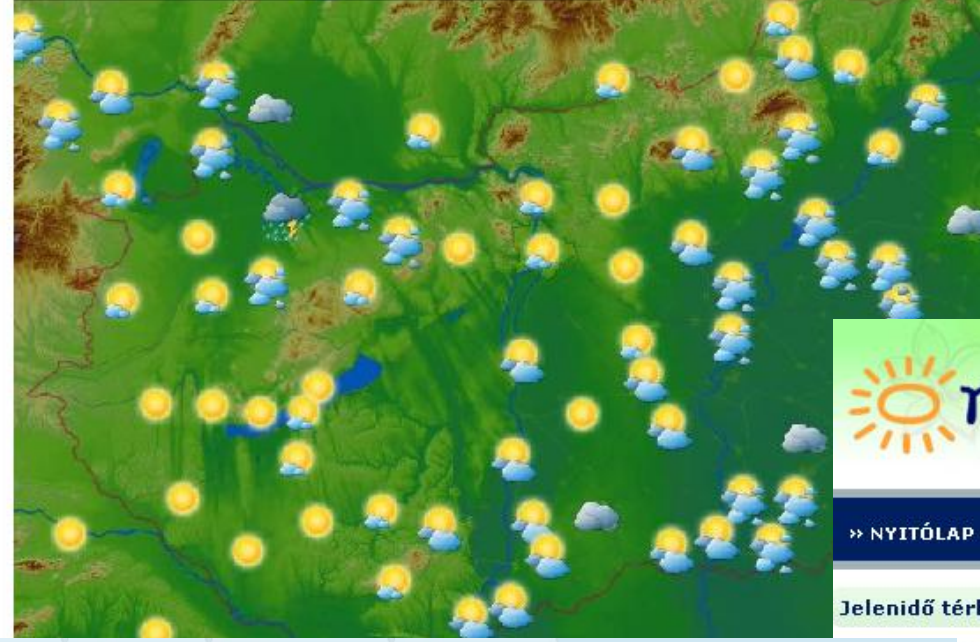


Viharos szél tombol (13:20)  
Lassanként megszűnik a csapadék a keleti határszélen, a szél csak estére veszt jelentősen erejéből.

# Időkép

## Magyarország pillanatnyi időjárása

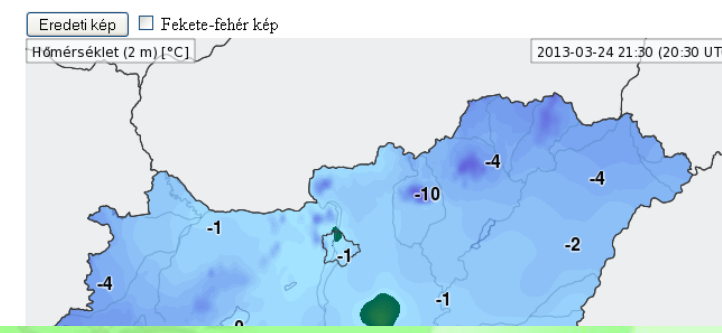
Frisültve: 2013. március 22. 14:14



### ÉSZLELÉS BE

- JÖVŐIDŐ
- JELENIDŐ
- MÚLT IDŐ
- SZABADIDŐ
- IDŐJÁRÁS TV
- NAP-HOLD
- AGROMET
- SZOL

### Hol? Mennyi?



Az időjárásról mindenkinek

**Kazincbarcika**  
2013-03-22 14:06:11

T: 7,0 °C  
RH: P: 1008,0 hPa

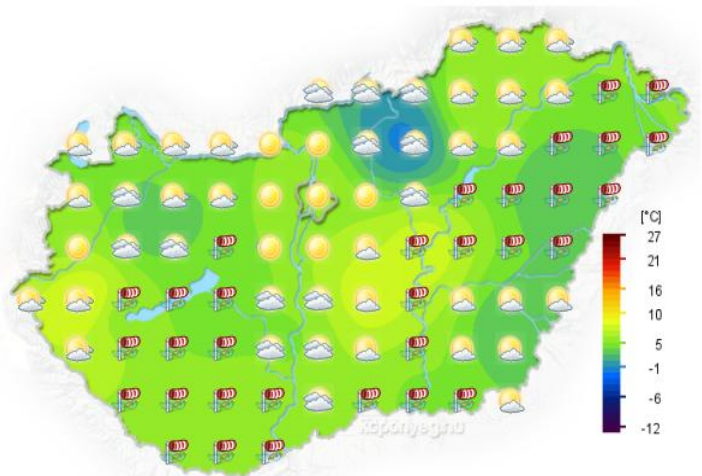
Erősen felhős

- » NYITÓLAP «
- » JÖVŐ IDŐ «
- » JELEN IDŐ «
- » ELMÚLT IDŐ «
- » FÓRUM «

- Égkép
- Hőterkép
- Szélterkép
- Vizhőmérséklet
- Veszélyterkép

## MAGYARORSZÁG ÉGKÉPE

frissítés: 14:30



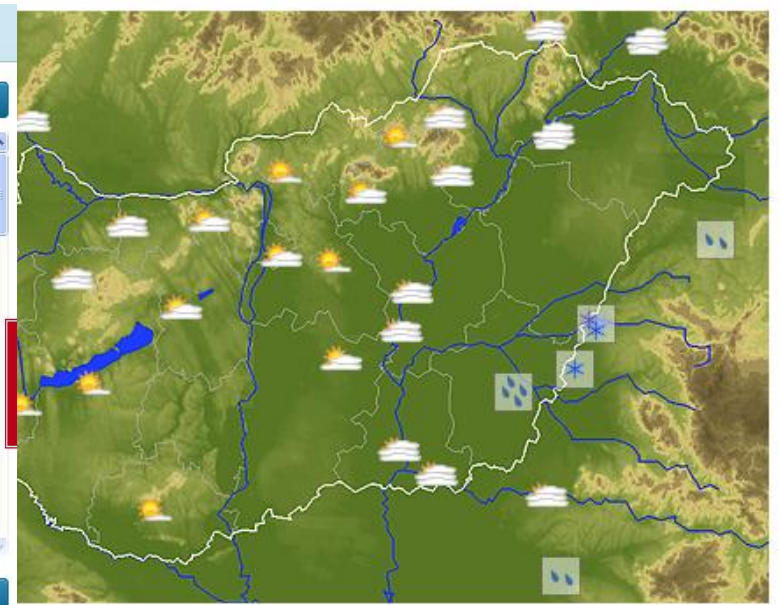
## ÉSZLELÉSEK

KÜLDJ BE TE IS!

- Frissítés... (56)
- Derült (ismeretlen)**  
ma, 14:33
  - Szeles (Nána, Szlovákia)**  
ma, 14:27
  - Derült (Budapest, Magyarország)**  
ma, 14:25
  - Szél (Budapest, Magyarország)**  
ma, 14:04

TOVÁBB AZ ÉSZLELÉSEK OLDALRA »

## Jelenidő térkép



# Megfigyelés - jelen



**Mitől „profi” a profi?**

**Mitől „amatőr” az amatőr?**

**Működik-e együtt a kettő?**

**Szükség van-e mindkettőre?**



# Megfigyelés - jelen



**Mitől „profi” a profi?**

**Mitől „amatőr” az amatőr?**

**Működik-e együtt a kettő?**

**Szükség van-e mindkettőre?**

**Hivatásszerű  
Felelősségvállalás  
Előírások betartása  
Karbantartás  
Ellenőrizhető**

# Megfigyelés - jelen



Mitől „profi” a profi?

**Mitől „amatőr” az amatőr?**

Működik-e együtt a kettő?

Szükség van-e mindkettőre?

Szabályok részleges  
betartása

Hobbi

Nem számonkérhető

Pontatlan

# Megfigyelés - jelen



Mitől „profi” a profi?

Mitől „amatőr” az amatőr?

**Működik-e együtt a kettő?**

Szükség van-e mindkettőre?

Igen

Addig, amíg mindegyik  
felelősségi körén belül marad

# Megfigyelés - jelen



Mitől „profi” a profi?

Mitől „amatőr” az amatőr?

Működik-e együtt a kettő?

**Szükség van-e mindkettőre?**

Igen

Megszabott kereteken belül

# Megfigyelés - jövő



## OMSZ:

- Megfigyelő hálózat teljes automatizációja
- Továbbra is magas színvonalú, ellenőrzött, kalibrált műszerekkel végzett mérések
- Hagyományos „analóg” mérések megszüntetése
- Hálózatfejlesztés
- Vizuális észlelés átszervezése

# Megfigyelés - jövő



**OMSZ:**

**Észlelés?**

- Az eddigiektől eltérő hozzáállás
- Az észlelés tanulható, ellenőrizhető
- A meteorológia iránt sok az érdeklődő
- Új, korszerű meteorológiai adatbevivő, észlelő felület

horvath.gy@met.hu: 1181 Budapest, Gillice tér 39

Észlelő

Észlelés

Mérés

Kép és szöveg

Napló

Segítség

## Felhőzet

derült



kissé felhős



közepesen felhős



erősen felhős



borult



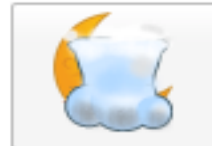
közepesen fátyolfelhős



erősen fátyolfelhős



zivatarfelhő



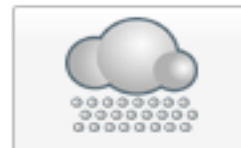
Kapcsolódó oldalak: műhold, égbé, radar

## Csapadék

szitálás



ónos szitálás



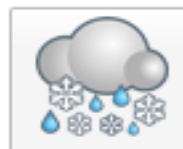
eső



ónos eső



havas eső



havazás



hóbara



fagyott eső



záporosó

havas eső zápor

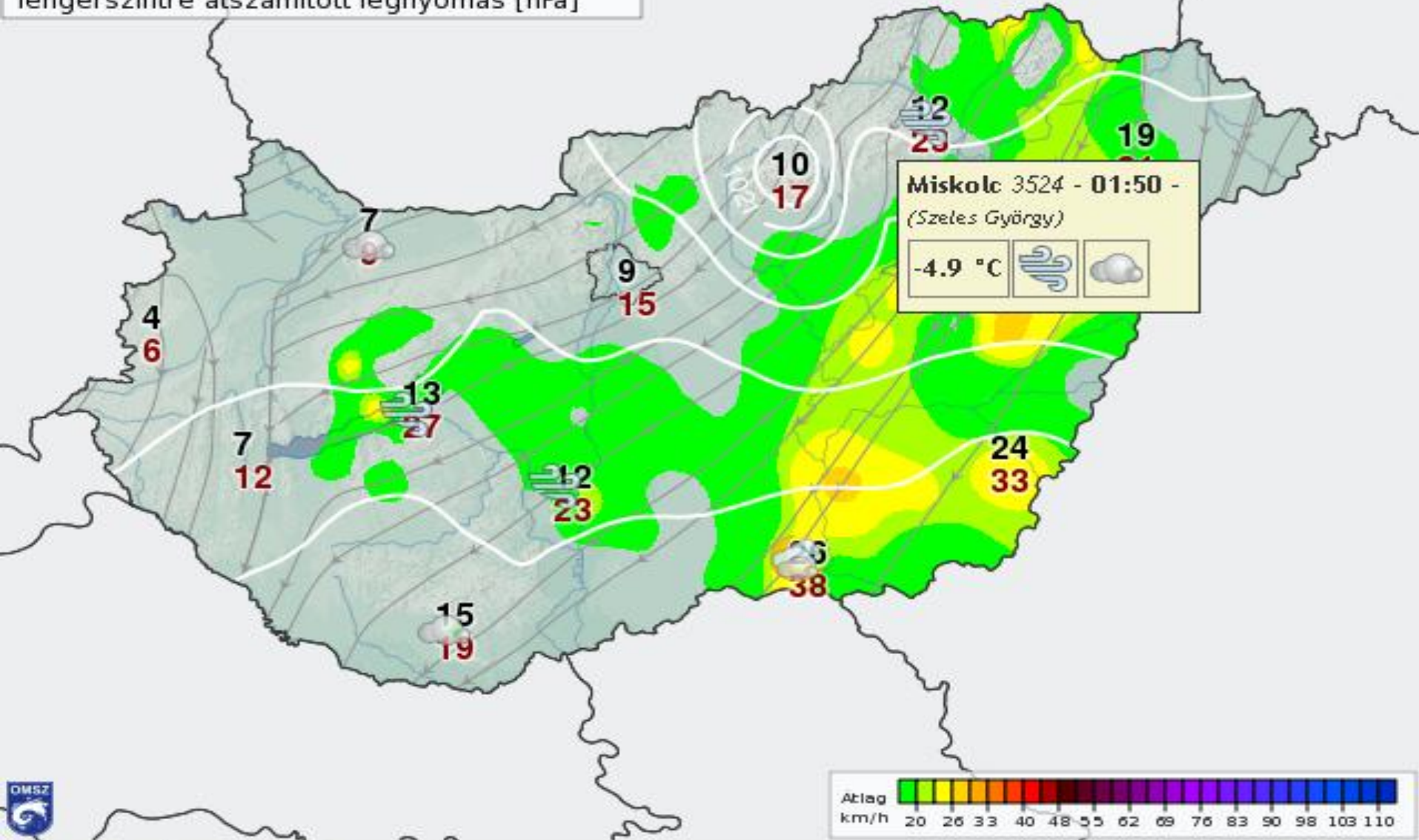
hózápor

jégdara zápor



Átlag szélesség, áramvonal (10 m) [km/h]  
 Maximális szélökés (10 m) [km/h]  
 Tengerszintre átszámított légnyomás [hPa]

2013-03-25 02:30 (01:30 UTC)





# Megfigyelés - jövő



**OMSZ:**

- Észlelés?
- Jelenleg teszt üzemben
- A közeljövőben a nagyközönség számára is hozzáférhető észlelői felület
- Oktatás, segédanyagok
- Rendszeres moderálás

# Megfigyelés - jövő



Jelen kor, jövő elvárásainak megfelelően speciális mérések fejlesztése:

## Agrometeorológia

- „Komplex mezőgazdasági kockázatkezelési rendszer”  
EKOP - 15 állomás
- Debreceni Egyetem  
együttműködés, kutatóbázis



IDŐJÁRÁS

ÉGHAJLAT

LEVEGŐKÖRNYEZET

ISMERET-TÁR

OMSZ

Aktuális időjárás

Veszélyjelzés

Előrejelzés

Humánmeteorológia

**Agrometeorológia**

Repülésmeteorológia

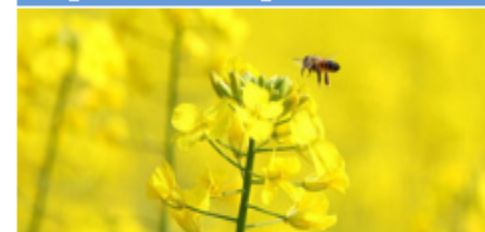
Balaton

IDŐJÁRÁS > Agrometeorológia

## Agrometeorológia



### Agrometeorológia



### Időjárési térképek »

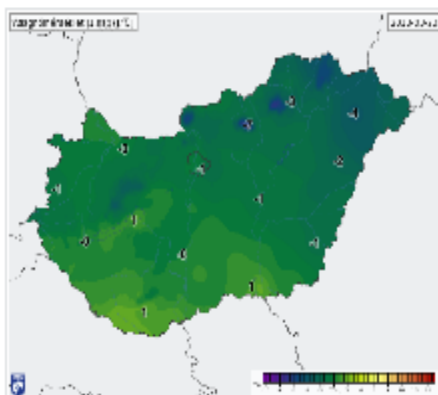
1 nap

5 nap

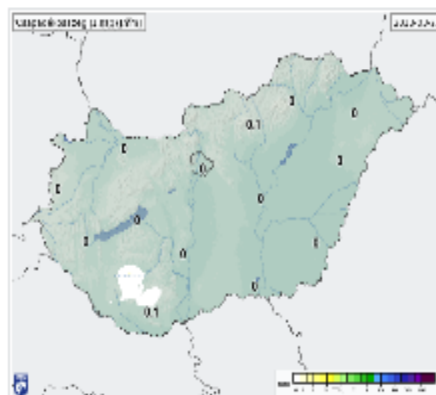
10 nap

30 nap

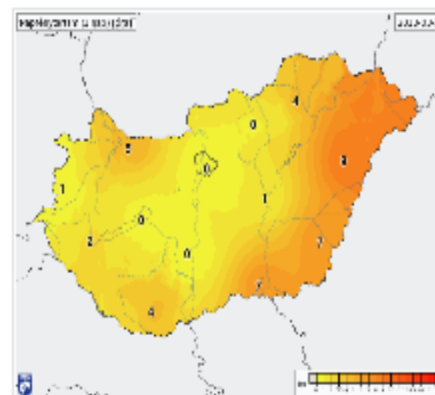
90 nap



Átlaghőmérséklet »



Csapadékösszeg »



Napfénytartam »

- ▶ Hőmérséklet
- ▶ Csapadékösszeg
- ▶ Napfénytartam
- ▶ Talajnedvesség, hőmérséklet
- ▶ Elemzés
- ▶ Agrometeorológia ismertető

### Elemzés, értékelés »

OMSZ: 2013. március 8. 14:38

Kényszerszünet a kora tavaszi munkákban

Az aktuális kora tavaszi szántóföldi- és kerti munkákat, többek között a szőlő és a gyümölcsfák metszését, a lemosó permetezéseket, a veteményezést sokfelé akadályozza a változékony, gyakran csapadékos időjárás. Az enyhe időt követő erős lehűlés, a hónap közepén kifejezetten [téliesre forduló időjárás](#) azonban bizonyos szempontból kedvező is lehet.

# Megfigyelés - jövő

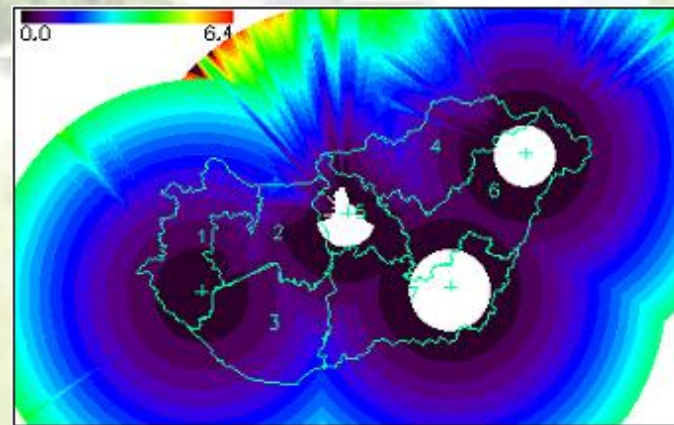


## Hidrometeorológia

- OVF - OMSZ:  
141 automata csapadékmérő  
állomás telepítése

## Veszélyjelzés

- 4. Radar Szentes mellett  
KEOP pályázat



# Megfigyelés - jövő



## Érdeklődés, hobbi, mikroklíma

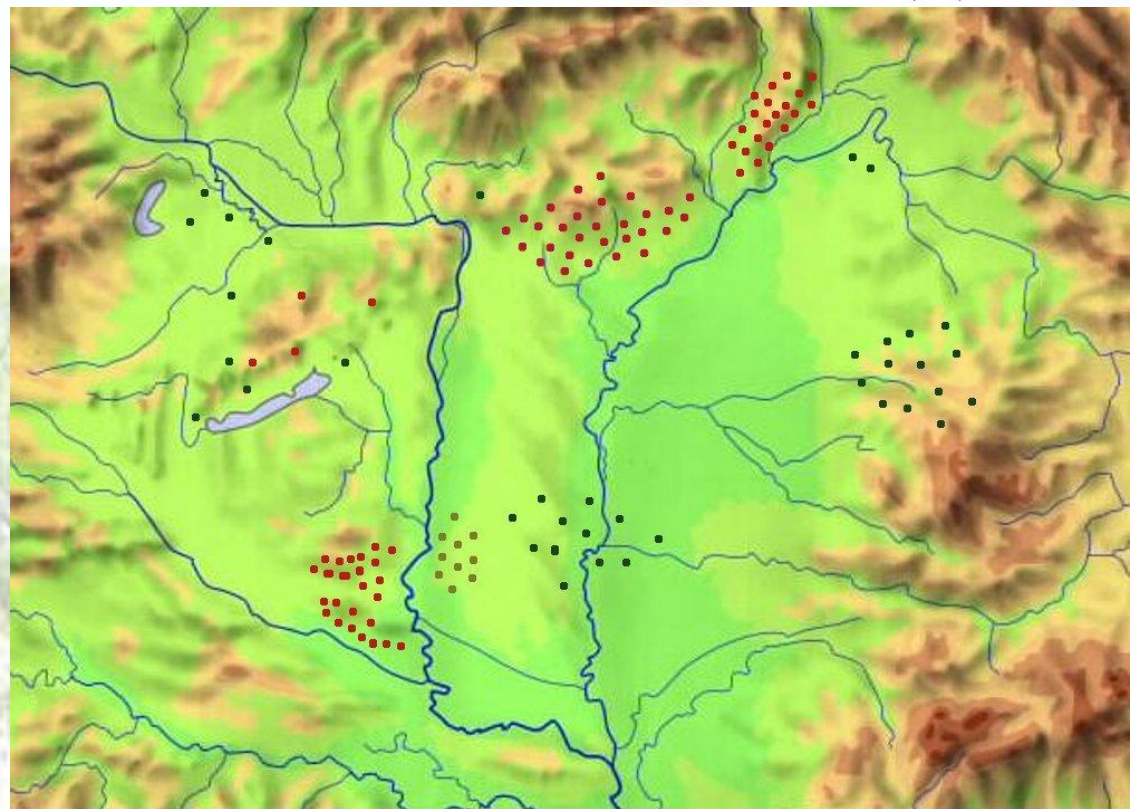


# Megfigyelés - jövő



## Mikroklíma

## Növényvédelem



■ Stations in plow-land

■ Stations in vineyards

■ Future installations

## Fagyvédelem

**Köszönöm a figyelmüket!**

