

Az éghajlati tendenciák mezőgazdasági következményei

Szalai Sándor, Lakatos Mónika

Szalai.sandor@mkk.szie.hu

Lakatos.m@met.hu

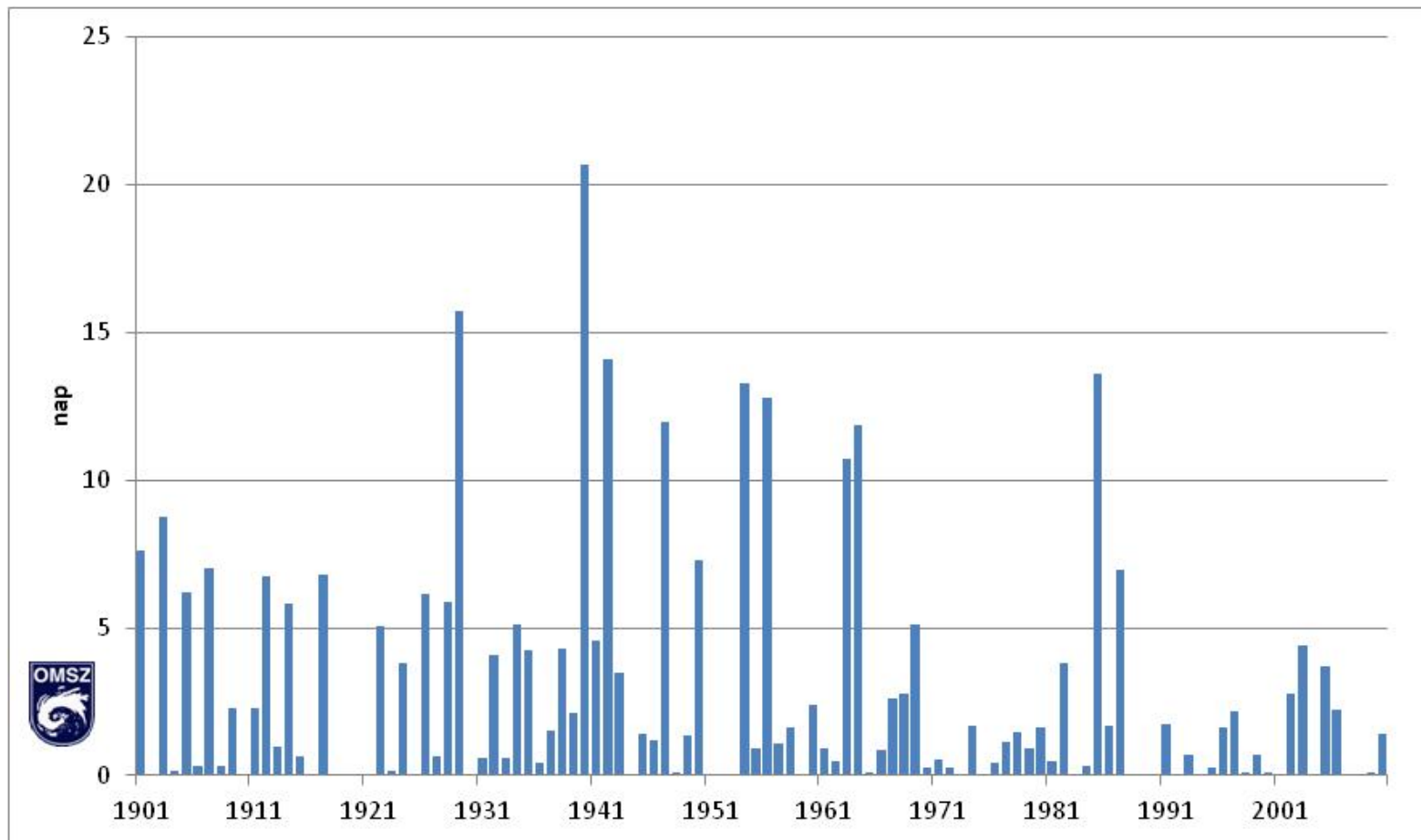
Néhány paraméter

- 1. Téli nagy hidegek
- 2. Késő tavaszi, kora őszi fagyok
- 3. Vetési talajhőmérséklet
- 4. Hőhullám: forró vagy hőségnapok száma vagy a <30% relatív nedvesség vagy 30°C feletti nyári félévi órák száma
- 5. Aszály (előző előadás)
- 6. Csapadék intenzitás
- 7. Vegetációs időszak, hőösszeg
- 8. Kedvezőtlen Adottságú Területek (KAT)

Téli nagy hideg

- Fagyáskár
- Vernalizáció, jarovizáció
- Éghajlati gát
- Fagyási mélység (hótakaró)

Napi minimumhőmérséklet -15°C alatti, 1901-2010, országos rácsponti átlag



Debrecen, 1901-2000

Sorsz.	Év	F_i
1	1939/40	662
2	1963/64	546
3	1953/54	533
4	1941/42	523
5	1984/85	485
6	1928/29	483
7	1908/09	482
8	1921/22	467
9	1931/32	466
10	1906/07	458

Tenyészidőszak

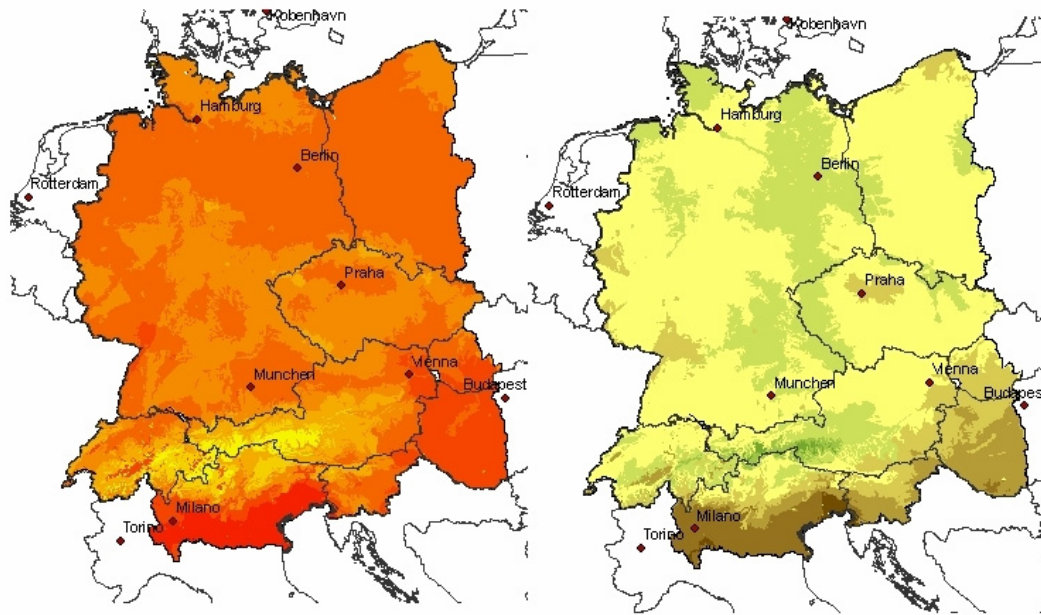
- Mért vagy modellezett?
- Fenológiai változások
- Hőösszegek

Temperatursummen

Tage > 4°C

Periode 1961-1990

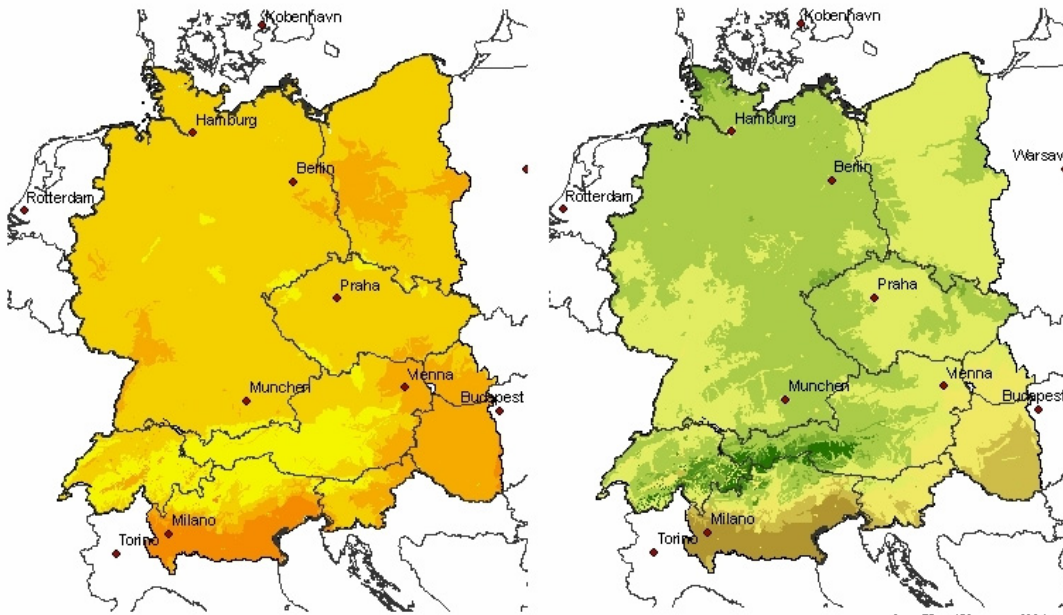
Zunahme bis zur Periode 2041-2050



Tage > 10°C

Periode 1961-1990

Zunahme bis zur Periode 2041-2050



Temperatursumme in °C



Klimaszenario: Had CM 3, SRES A2;
Klimadaten: AT EAM

Differenz der Temperatursummen in °C

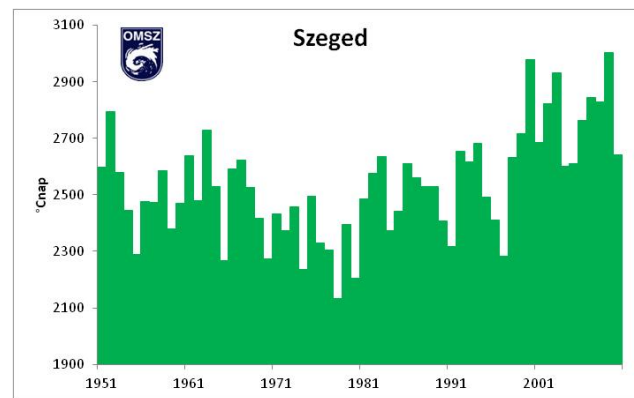
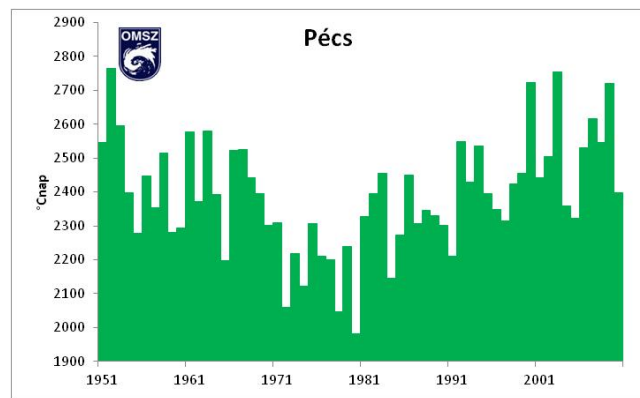
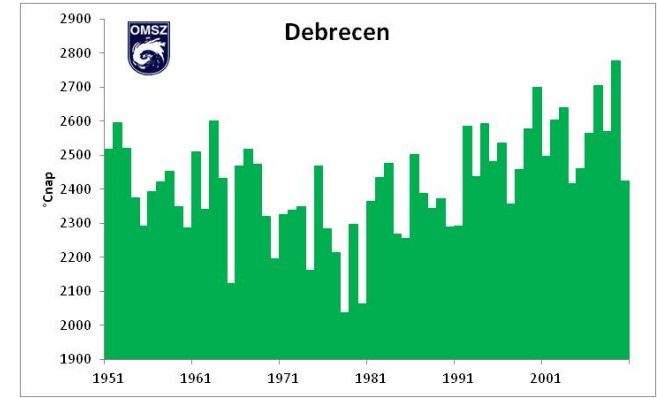
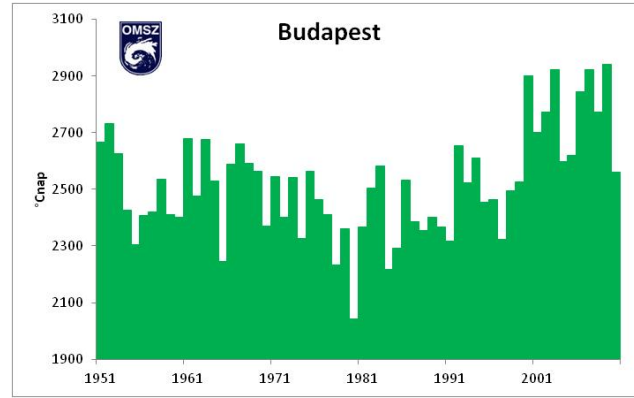
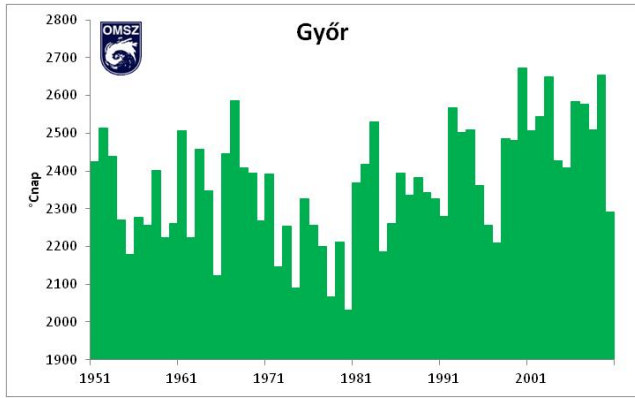


0 75 150 300 km
(Design: Thaler, Berechnung: Sinobis, 2009)

Increasing
number of
Growing
Degree Days

(Eitzinger et al., 2009)

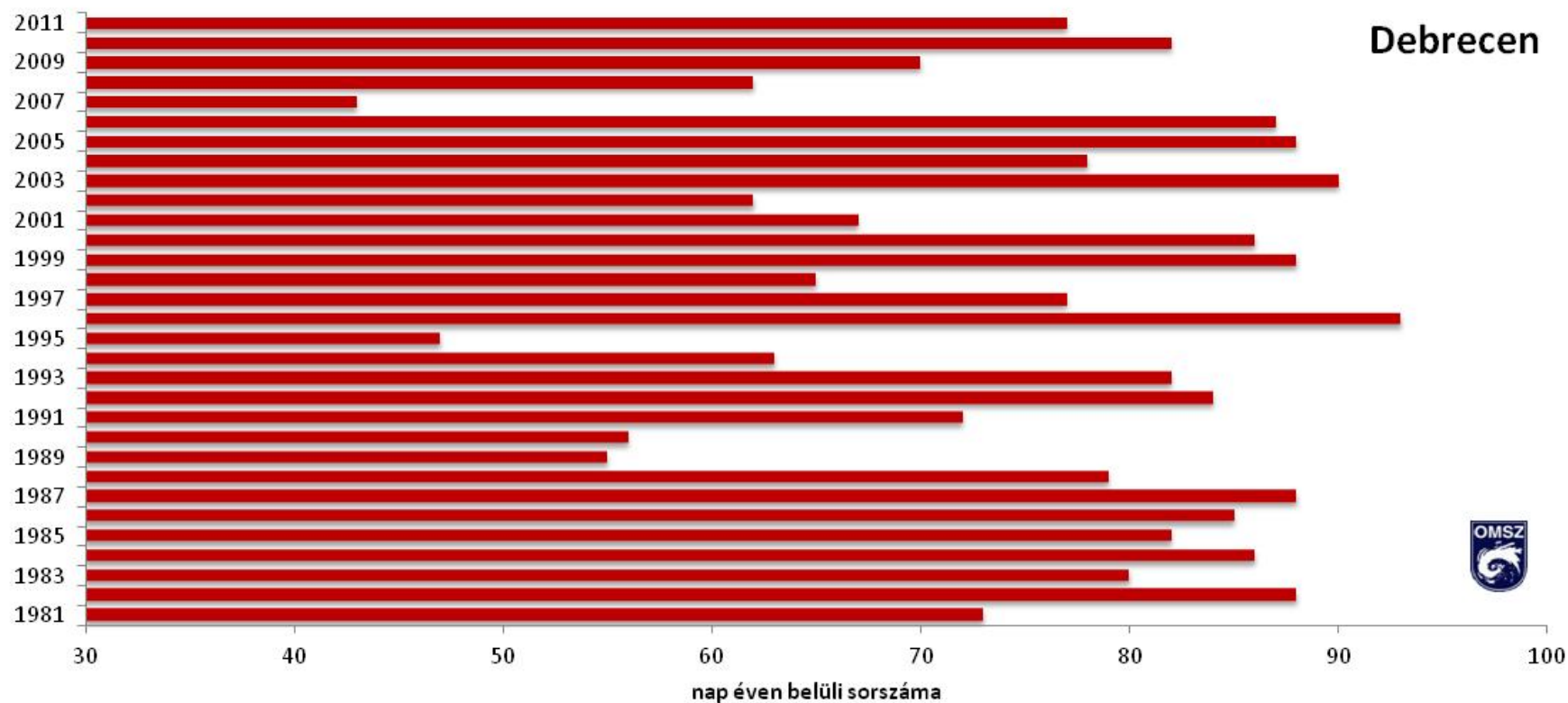
A tenyészidőszakok 5 °C feletti hőösszege, 1951-2010



Vetési hőmérséklet

- Talajjellemzők
- Talajállapot
- Talajnedvesség

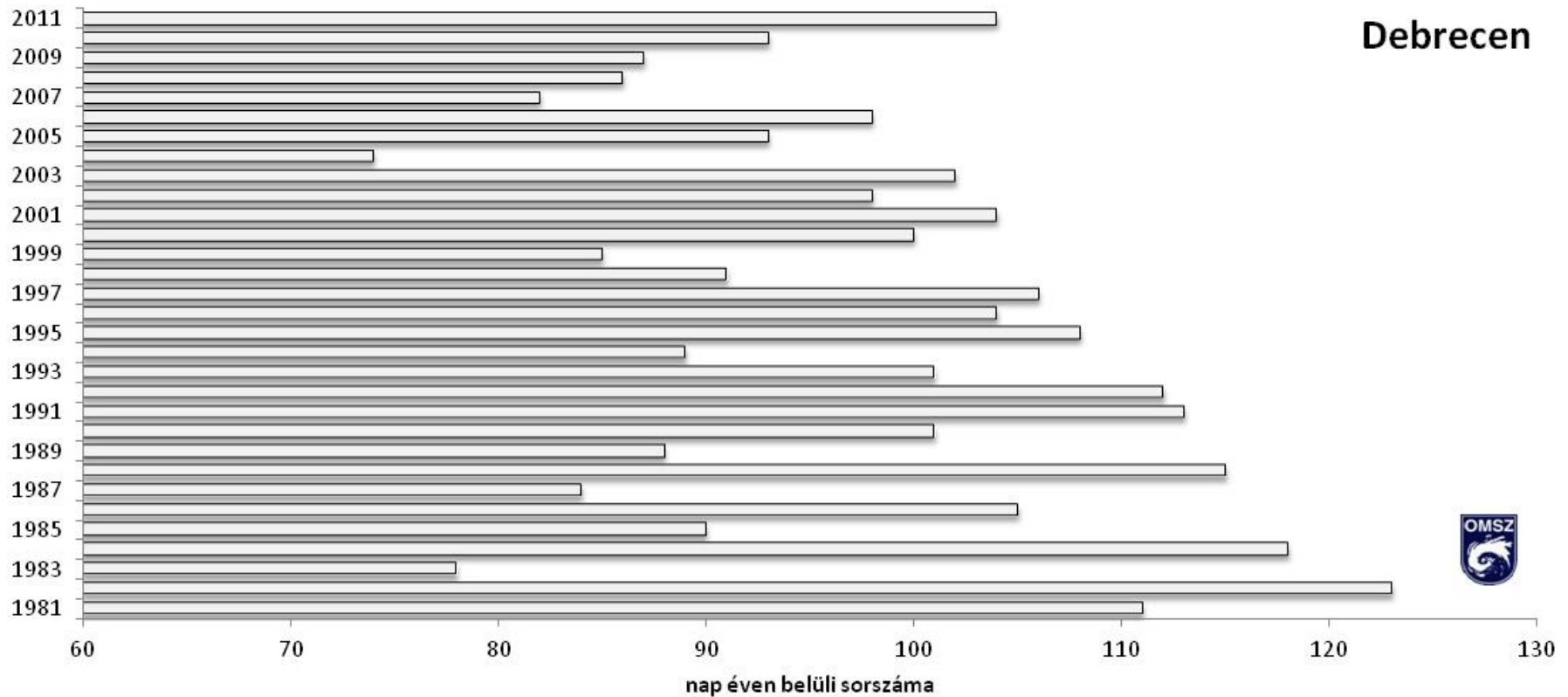
Az 5°C-os vetési talajhőmérséklet tartós átlépésének dátuma 5 cm-es mélységben, 1981-2011



Késő tavaszi fagy

- IPCC vélemény
- Magyarország: 2007, 2011

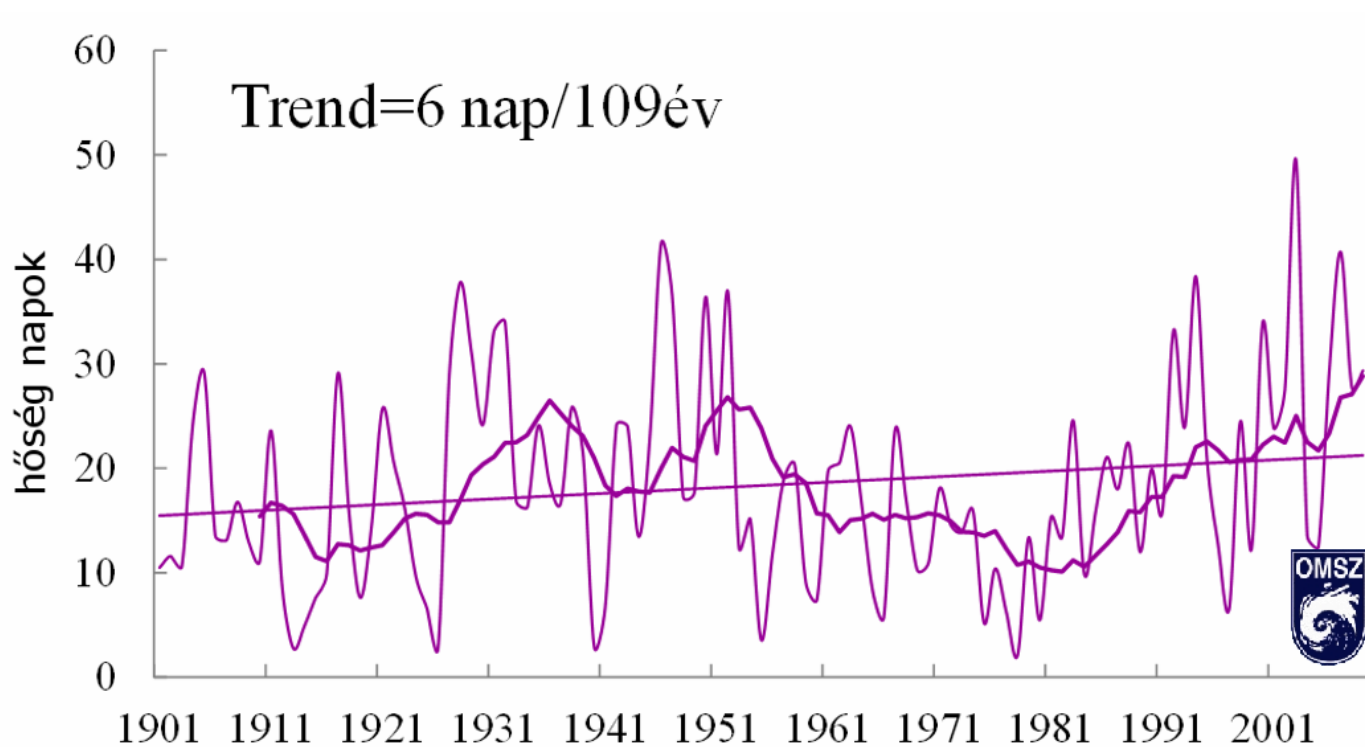
Az utolsó tavaszi fagy dátuma, 1981-2011



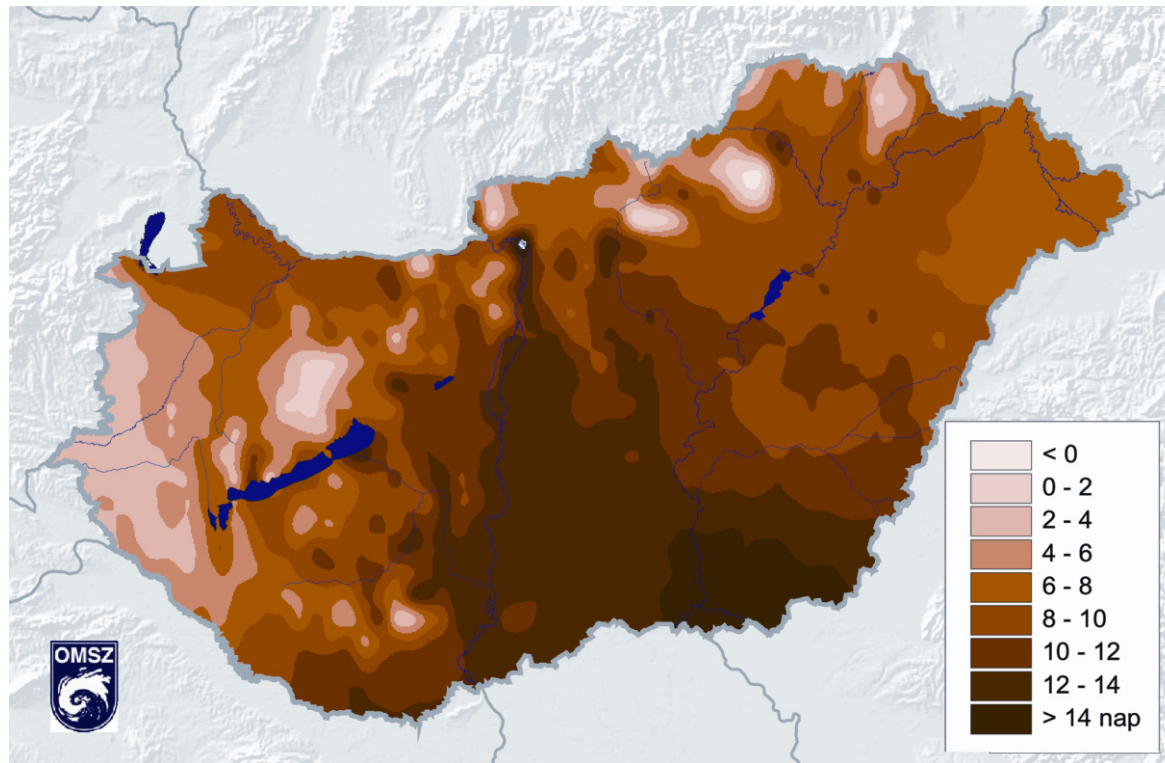
Hőhullámok

- Légköri aszály
- Markáns változások

Hőségnapok (napi maximum $>30\text{ }^{\circ}\text{C}$) számának alakulása, országos homogenizált (MASH), interpolált (MISH) rácsponti átlag, 1901-2009



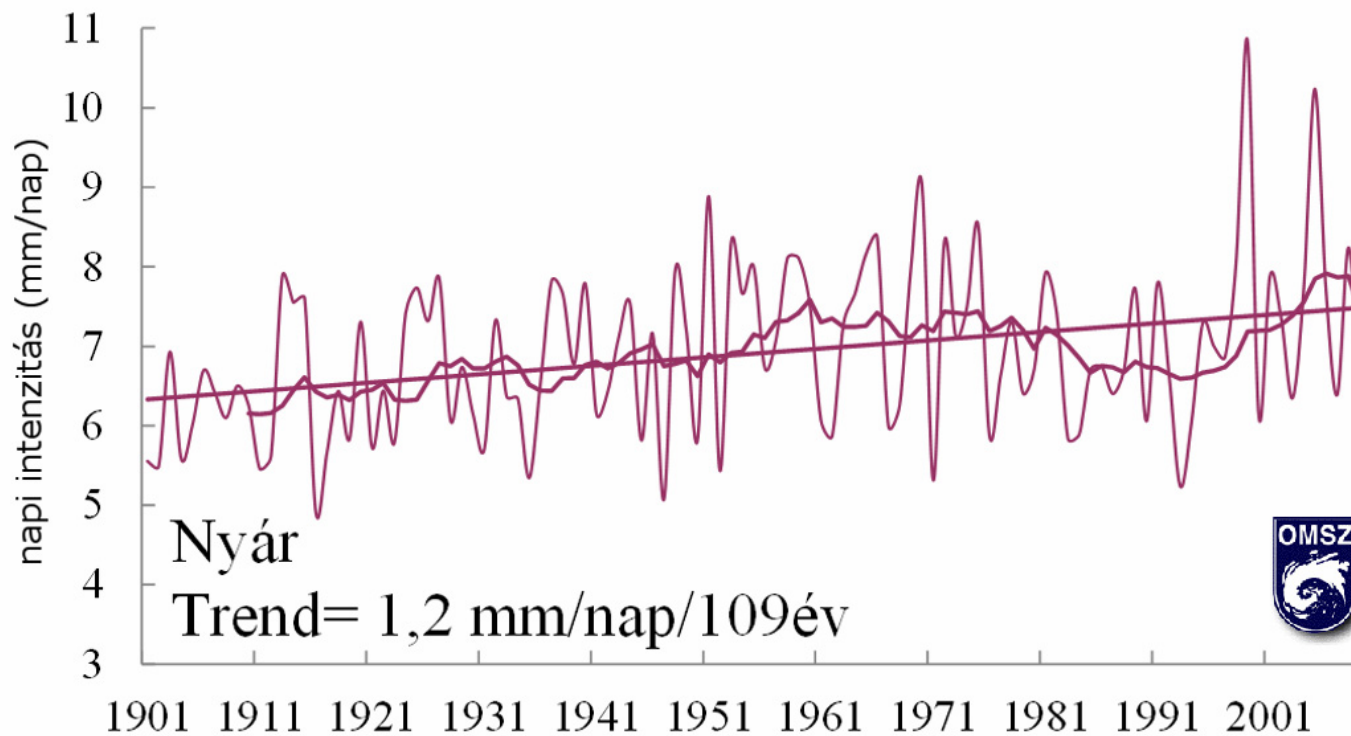
„Hőhullámos” napok (napi középhőmérséklet eléri a 25°C-ot, 1. fokú hőségriadó) változása az 1980-2009 időszakban rácsponti lineáris trendbecslés alapján



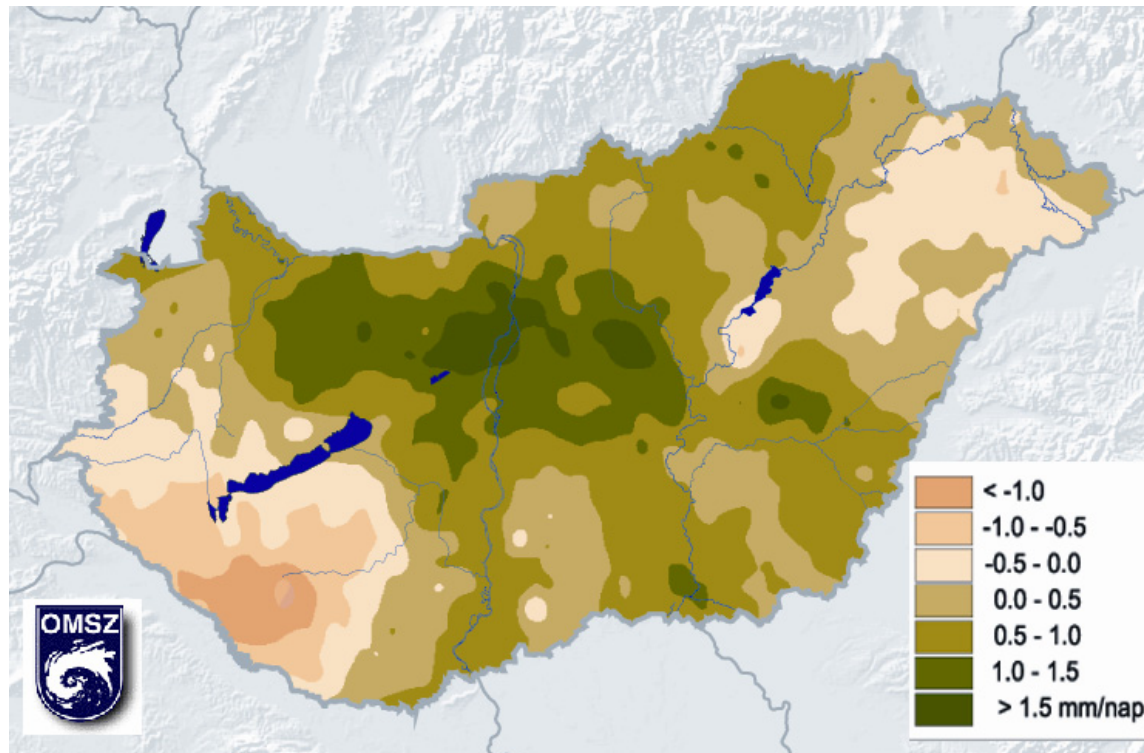
Csapadék

- Mennyiség
- Effektív csapadék
- Felszíni vízmérleg
- Intenzitás
- Rendelkezésre álló vízmennyiség

A nyári napi csapadék intenzitás (átlagos napi csapadékosság) alakulása, országos homogenizált (MASH), interpolált (MISH) rácsponti átlag, 1901-2009



A nyári napi csapadék intenzitás változása az 1960-2009 időszakban rácsponti lineáris trendbecslés alapján



Kedvezőtlen adottságú területek

- EU vizsgálat
- Támogatási rendszer
- Az új finanszírozási időszakra
- Klimatológia és talajtan

Alacsony hőmérséklet

- **Definíció**
- Az alacsony hőmérséklet meghatározására két alternatívát javasol az EU bizottság:
- A meghatározás szerint:
- *„Az 5 °C feletti átlaghőmérsékletű napok figyelembevételével megállapított vegetációs időszak (LGP_{t5})”*
- **Határérték**
- ≤ 180 nap

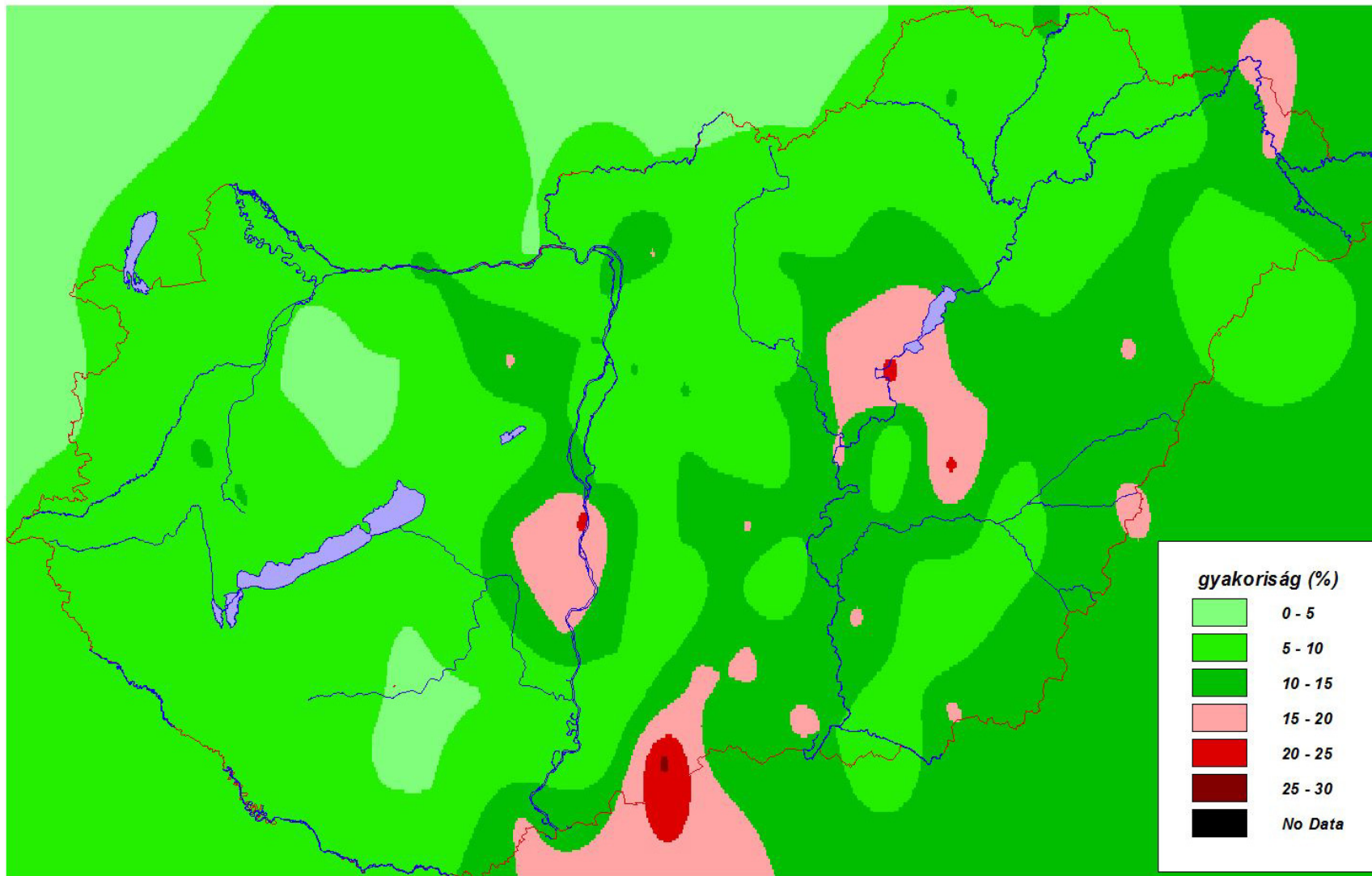
Magas hőmérséklet

- **Definíció**
- A meghatározás szerint: *„A vegetációs időszakon belüli azon periódusok száma napokban kifejezett hossza, amikor a napi maximum hőmérséklet meghaladja a határértéket”*
- **Határérték**
- Egy vagy több olyan időszak, amikor a napi maximum hőmérséklet legalább 10 egymást követő napon meghaladja a 35 °C-ot.

Legalább 5 egymás utáni forró nap előfordulása Magyarországon az elmúlt 19 évben

Állomás neve	esetszám	relatív gyakoriság (%)
Bácsalmás	5	26,3
Dunaujváros	4	21,1
Tiszaroff	4	21,1
Túrkeve	4	21,1
Debrecen	3	15,8
Felcsút	3	15,8
Jászapáti	3	15,8
Karcag	3	15,8
Kecskemét külterület	3	15,8
Kiskunhalas	3	15,8
Kiskunmajsa	3	15,8
Körösszakál	3	15,8
Paks	3	15,8
Penc	3	15,8
Pitvaros	3	15,8
Poroszló	3	15,8
Sárbogárd	3	15,8
Sátorhely	3	15,8
Szeged külterület	3	15,8
Szentes	3	15,8
Szolnok Szandaszőlős	3	15,8
Vásárosnamény	3	15,8
Záhony	3	15,8

Legalább 5 egymás utáni forró nap előfordulási gyakorisága Magyarországon az 1991-2009 között



Vízmérleg

- **Definíció**
- A meghatározás szerint: *„Az 5°C feletti átlaghőmérsékletű napok figyelembevételével megállapított vegetációs időszakon (LGP_{t5}) belüli olyan napok száma, amikor a csapadék és a talaj hasznosítható víztartalma meghaladja a lehetséges párolgás felének mértékét.”*
- **Határérték**
- ≤ 90 nap

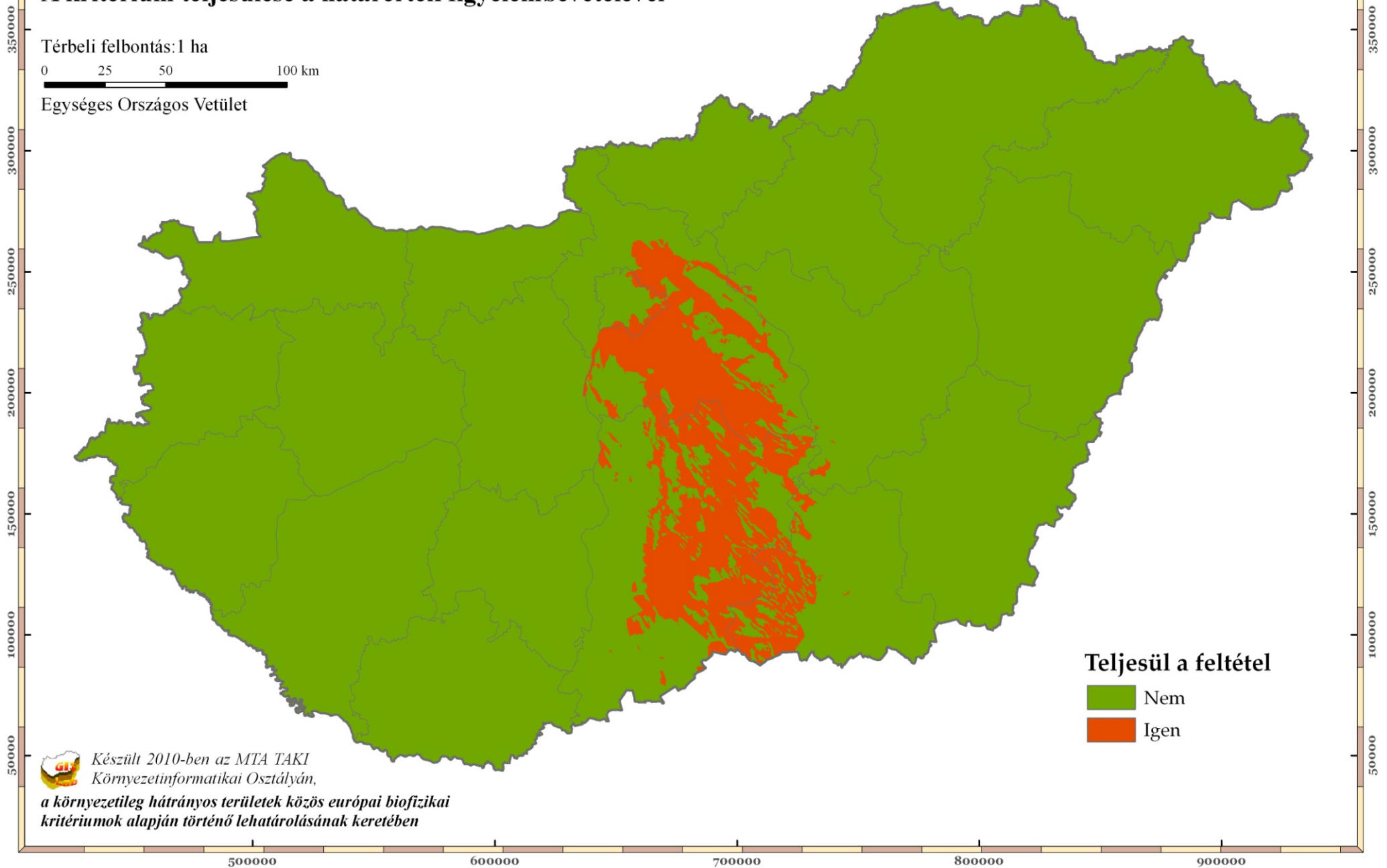
VÍZMÉRLEG (közös talajtani-meteorológiai kritérium)

A kritérium teljesülése a határérték figyelembevételével

Térbeli felbontás: 1 ha


0 25 50 100 km

Egységes Országos Vetület



Teljesül a feltétel

- Nem
- Igen

 Készült 2010-ben az MTA TAKI
Környezetinformatikai Osztályán,
a környezetileg hátrányos területek közös európai biofizikai
kritériumok alapján történő lehatárolásának keretében

Következtetések

- Agrometeorológia növények nélkül nehéz
- Agroklimatológia is szükségeltetik
- A világ (? Régióink!) elment mellettünk
- A mezőgazdaság fejlődése elindult, megjelenik a stratégiákban, de a támogatása ...

Köszönetnyilvánítás

- Bihari Zita
- Németh Ákos
- Szentimrey Tamás
- Pásztor László
- és sokan mások ...

Köszönöm figyelmüket!