



A klímaváltozás hatása Magyarország vízgazdálkodására



- Előadó: **Gacsályi József**
*Országos Vízügyi Főigazgatóság
műszaki főigazgató-helyettes*
- Dátum: 2025. május 14.



Hazai vízkészletek számokban (2001-2020)

Csapadék:
59 km³/év

ó M³/év)

ETP:
51 km³/év

MAGYARORSZÁG VÍZFORGÁ

LSZÍNI VÍZ

Csapadék

FELSZÍN ALATTI VÍZ

Vízmérlegben hazai eredetű készlet:
7.1 km³/év

Felszíni lefolyás:
4,2 km³/év

Felszín alatti utánpótlódás:
2,9 km³/év

Be: 98 km³/év

Felszíni vízkivételekből
vízelhasználás

- Felszíni vízkivételek:
- Kommunális
 - Öntözés
 - Halászat
 - Ipar
 - Ökológiai vízpótlás
 - Energiaipar, hűtővíz
 - Part menti vízkivétel

Bevezetések:
4,3 km³/év

Ki: 105 km³/év

Felszín alatti vízhasználat:
0,9 km³/év

Felszíni vízhasználat:
5,0 km³/év

Tározás:

Balaton 1,9 km³

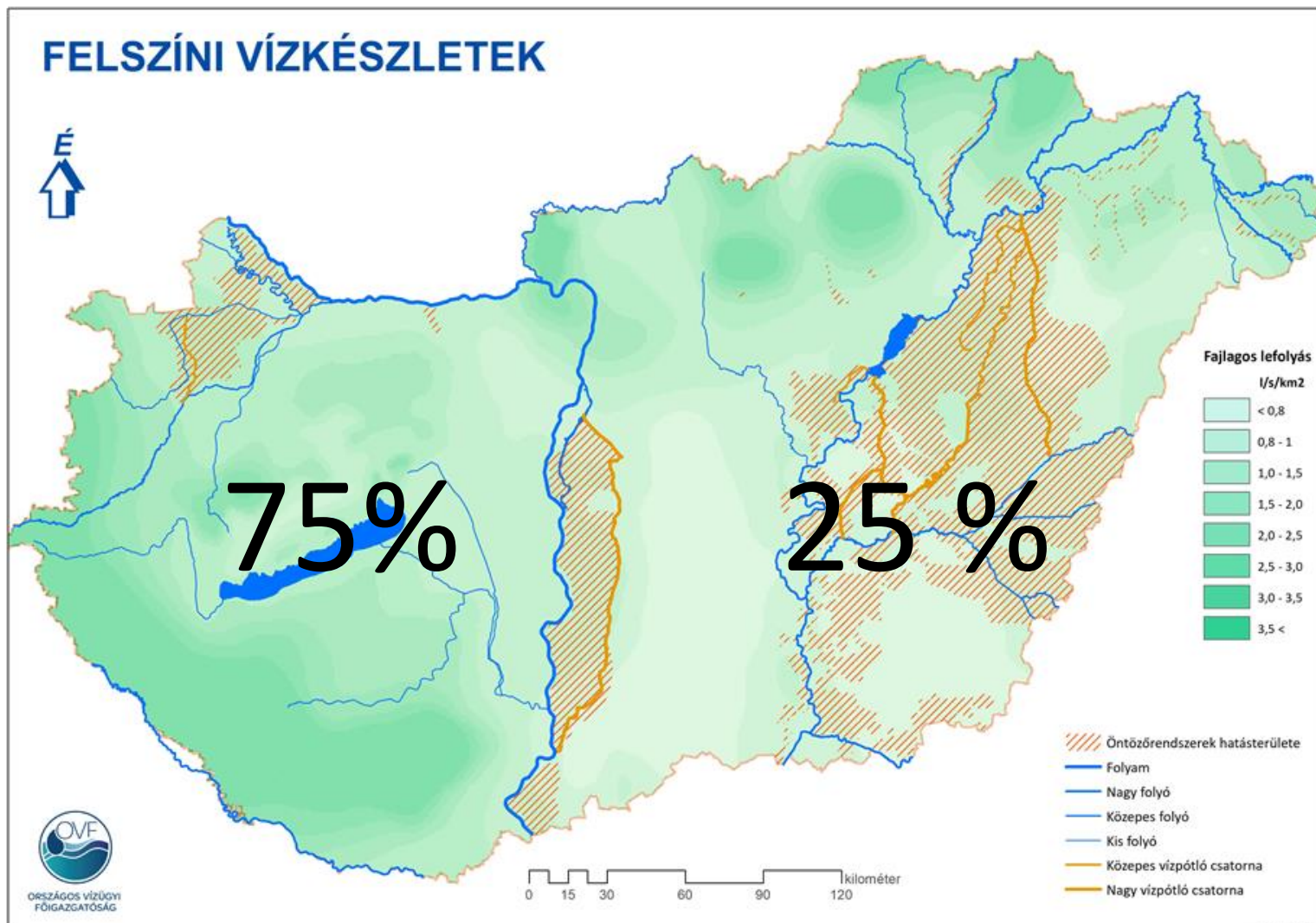
Tisza-tó 0,25 km³

Velencei-tó 0,04 km³

Belvíztározó 0,2 km³

Dombvidéki tározó 0,1 km³

Talajvíz deficitünk 0,6 km³/év = 3-5 cm/év



2017.02.27.

A térbeli egyenlőtlenséget a vízpótló rendszerek mérséklék

A talajvízkészletek klímaváltozás miatti veszélyeztetettsége

1. Fokozottan veszélyeztetett jelentős vízhiány: Duna-Tisza közí hátság, Nyírség, Hajdúhát

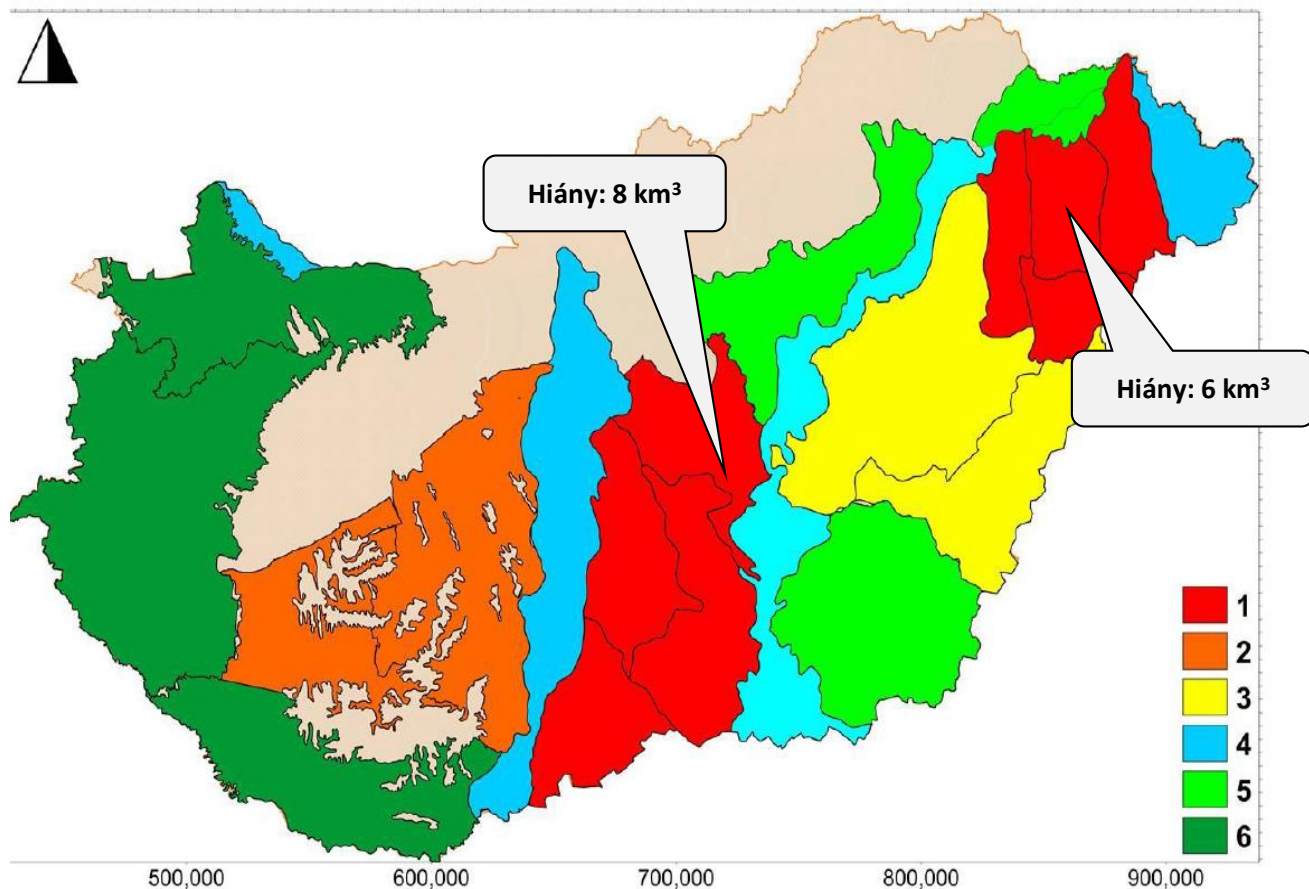
2. Veszélyeztetett (a nagy csapadéku években készlet normalizálódik, száraz időszakokban gyorsan jelentős csökkenés): Mezőföld és Somogy

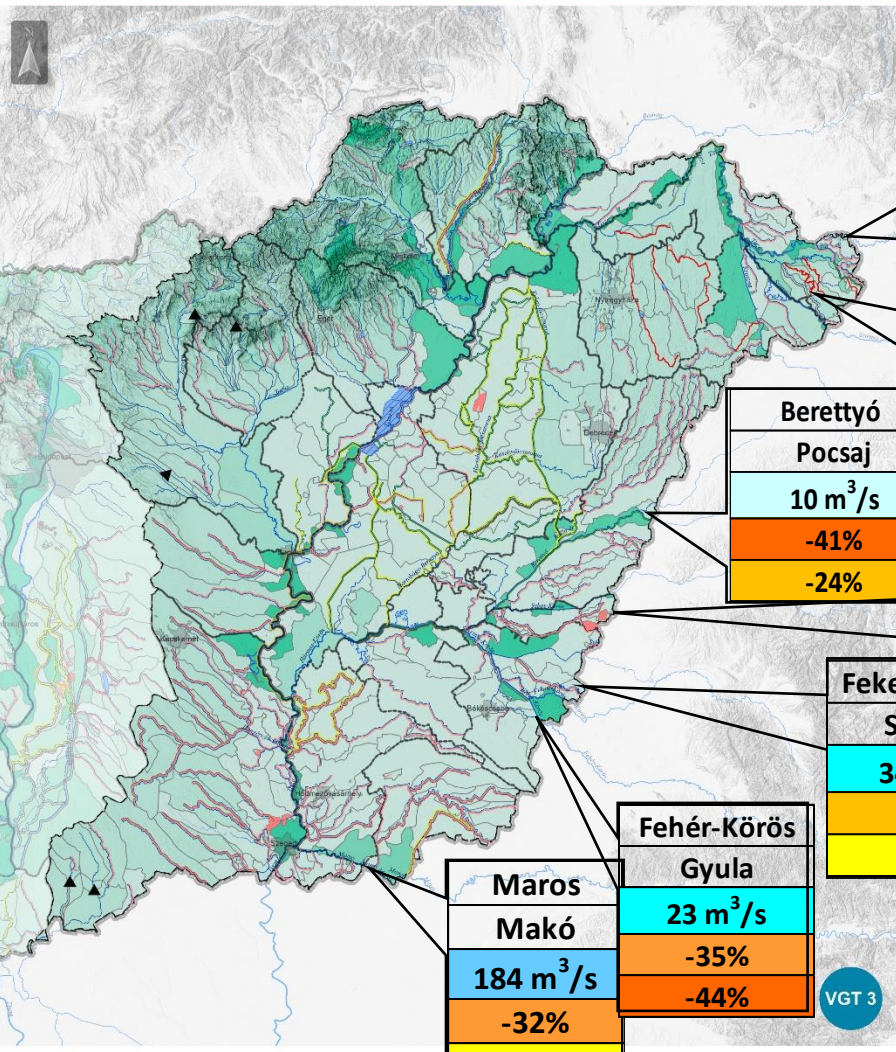
3. Mérsékeltan veszélyeztetett (klimatikus hatásoknak erősen kitett, de a felszíni vízpótlás hatásmérséklő): Nagykunság és Berettyó-Körös-vidék

4. Nagy folyók részleges hatása alatt álló: Dunamenti síkság, Szigetköz, Tisza-völgy, Szatmár-Beregi síkság (a Közép-Tisza völgy kivételével egy lassú mérsékelt vízkészlet-csökkenés figyelhető meg)

5. Alig veszélyeztetett: Észak-alföldi hordalékkúp-síkság, Dél-Tiszántúl és Bodrogi (hegyvidéki területek felől biztosított a vízkészletek felszín alatti pótlódása)

6. Kevésbé veszélyeztetett: Kisalföld, Nyugat- és Dél-Dunántúl (az országos átlagnál több csapadék, kisebb szélsőségesség)





vízfolyás név
állomás név
középvízhozam (KÖQ)
átlag 1951-2010
KÖQ változás
2011-2020/1951-2010
Q_{aug80} változás
2011-2020/1951-2010

2011-2020 között jelentős vízkészlet csökkenés a határszelvényeknél az előző 40-60 évhez hasonlítva a felszíni vizek mértékadó vízhozama alapján.

Duna és Dráva esetében csak ~10%-os csökkenés, de a Tisza részvízgyűjtőn 20% feletti.

Tározók hatása

Jelmagyarázat

Mértékadó augusztusi fajlagos lefolyás l/s/km²

0 alatti	0,75-1
0 - 0,25	1 - 1,5
0,25 - 0,5	1,5 feletti
0,5 - 0,75	

Hidromorfológiai befolyásoltság

- Vízfolyás változása
- Módosított vízjárás
- Csúcsjárás
- Vízterelés által érintett
- Tulított vízterület

Állóvíz víztestek

- Módosított vízterület
- Szabályozott víztest
- Tulított vízterület

Vízfolyás víztestek leggyakoribb vízhozama m³/s

0 - 1
1 - 10
10 - 100
100 - 200
200 felett

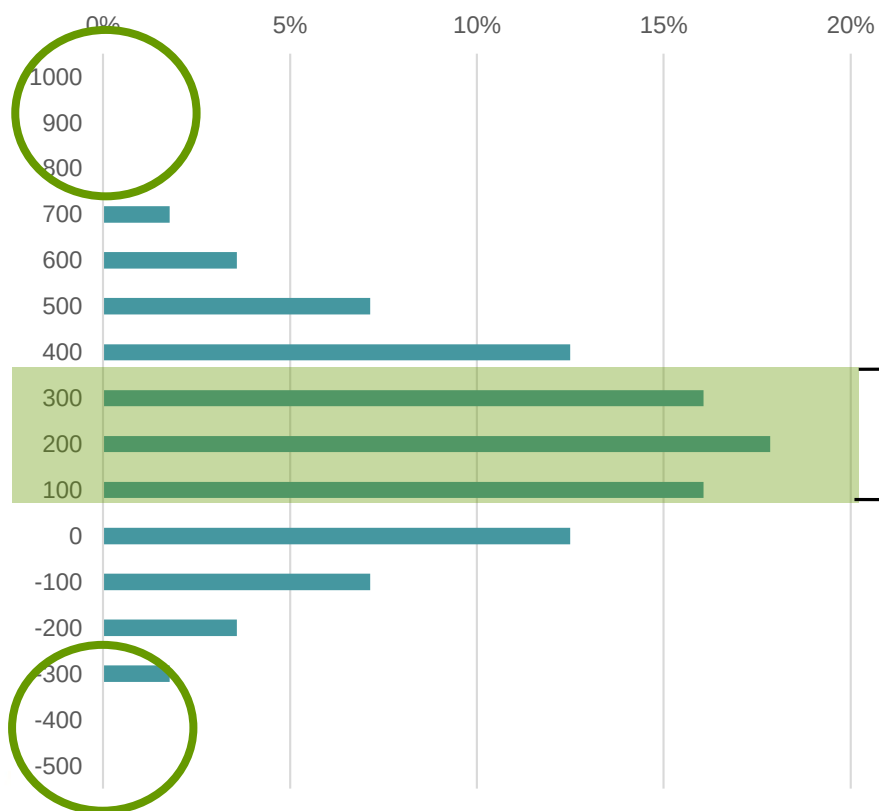
0 10 20 40 Km

VGT 3

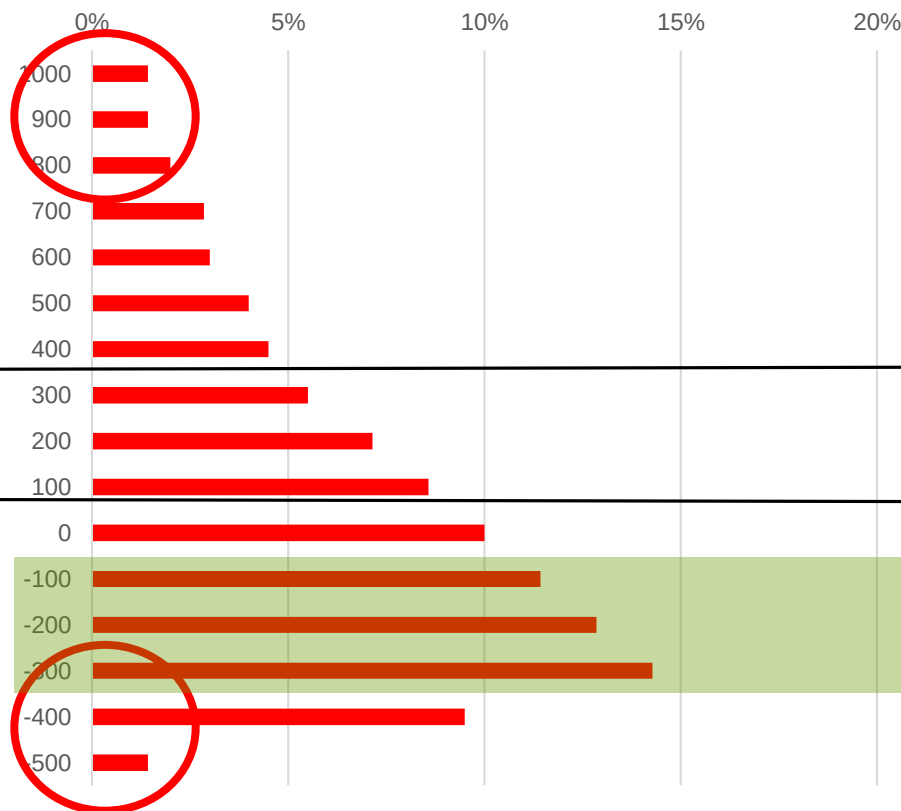


Kiváltó okok – Globális hatás – Klímaváltozás

Vízállások tartóssága régen %



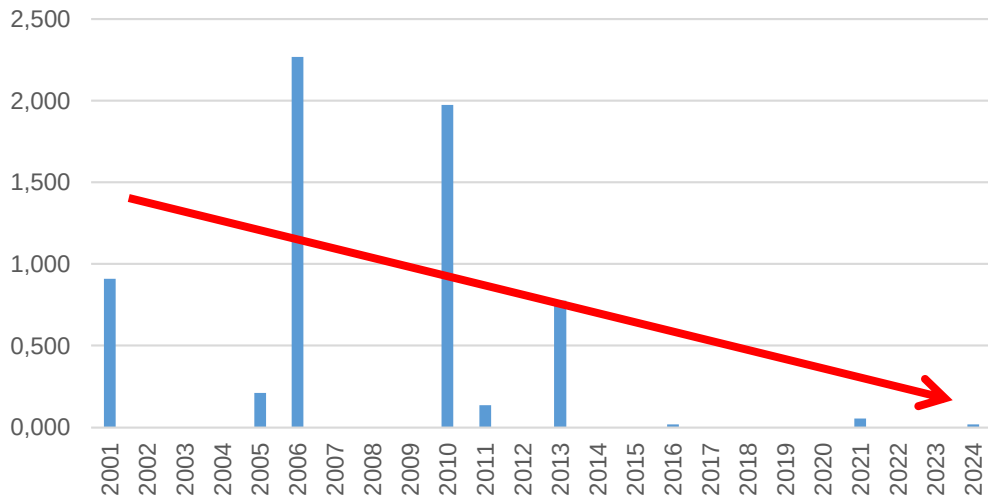
Vízállások tartóssága a jövőben %



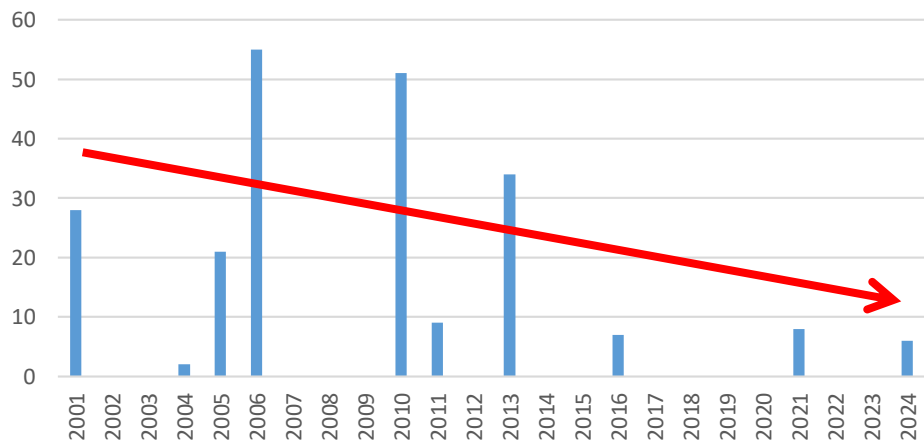


Kiváltó okok – Globális hatás - Klímaváltozás

Kivezethető árvízvíztömeg a szolnoki szelvényben (km³)



Éves tartósság a szolnoki szelvényben (nap)

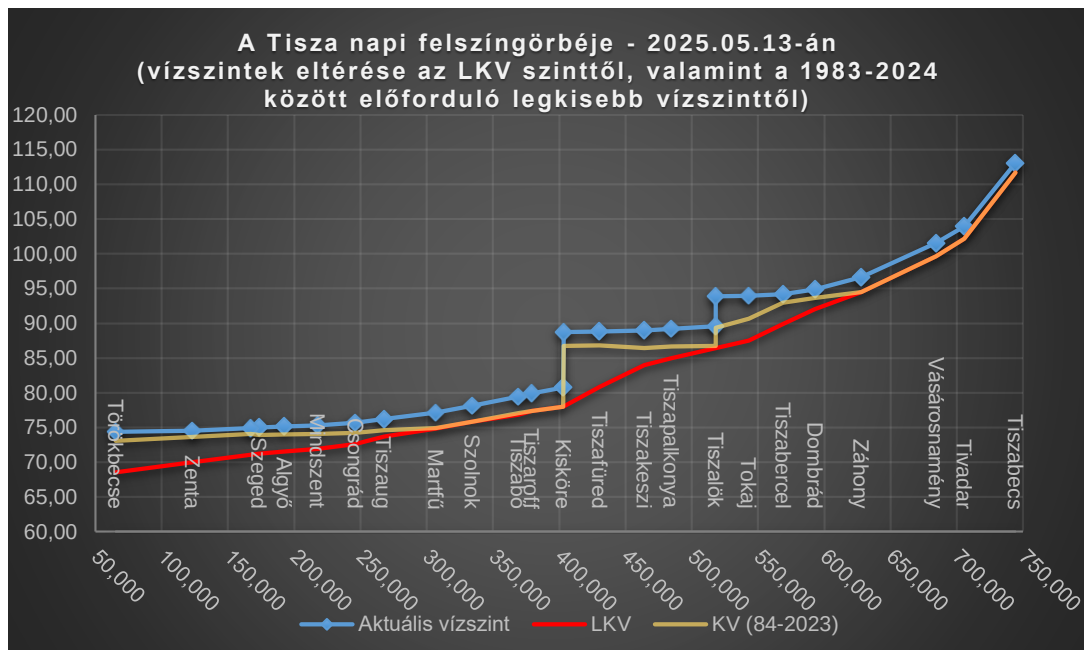


A MI VÍZÜGYÜNK

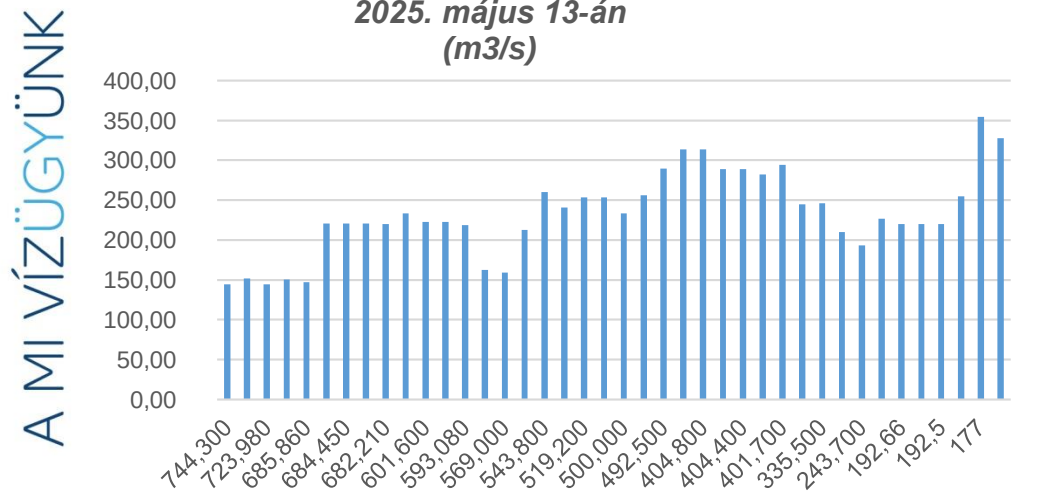




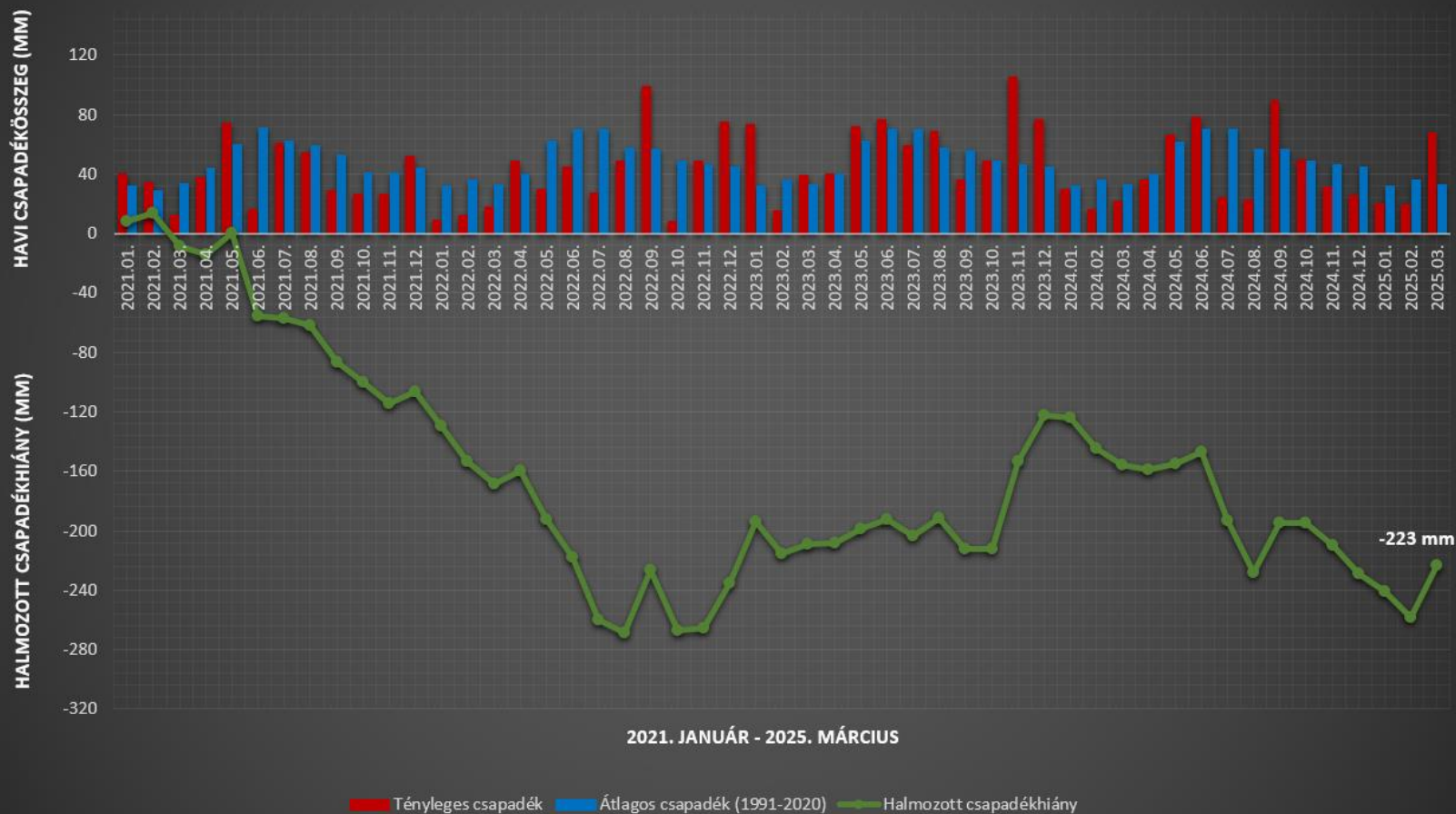
Rendelkezésre álló vízkészleteink



Tisza folyó szabad vízkészlete
2025. május 13-án
(m³/s)

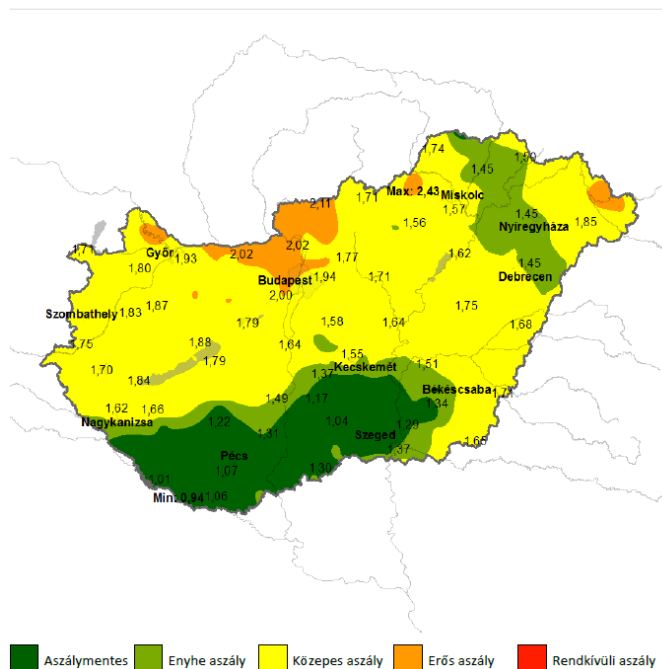


Országos területi csapadékátlag eltérése a sokévi (1991-2020) átlagértékektől, valamint a halmozott csapadékhiány 2021-től (mm)

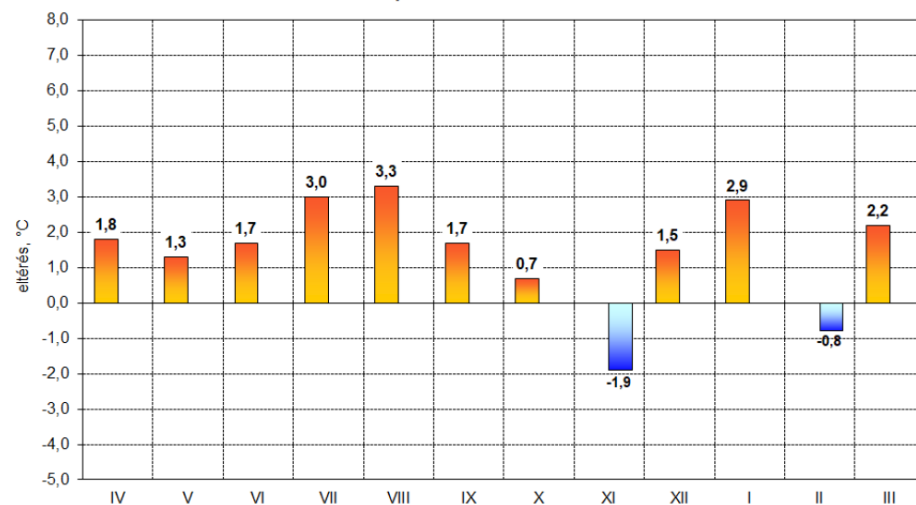


Hidrológiai és hidrometeorológiai helyzetkép

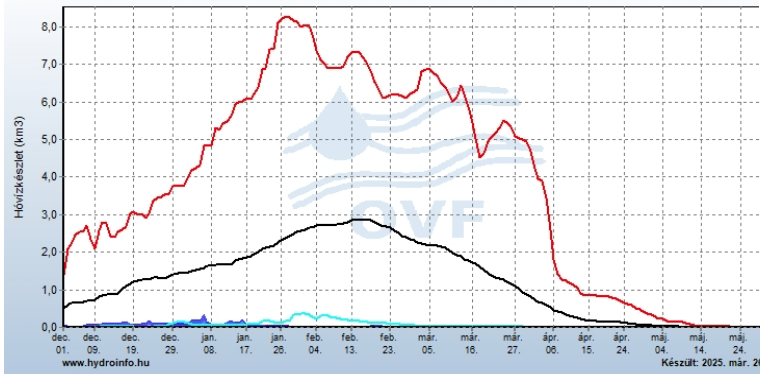
Aszályindex (HDI_s) területi adatok (Legaszályosabb napon 2025. 02. 11.)



A havi középhőmérséklet országos területi átlagértékének sokévi (1991-2020) átlagtól való eltérése (°C) a 2024. április - 2025. március időszakban



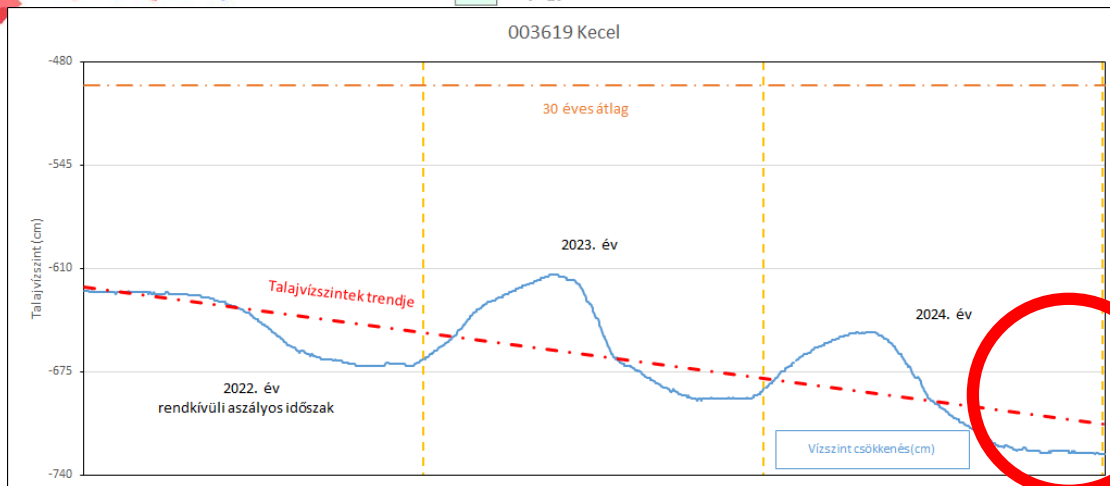
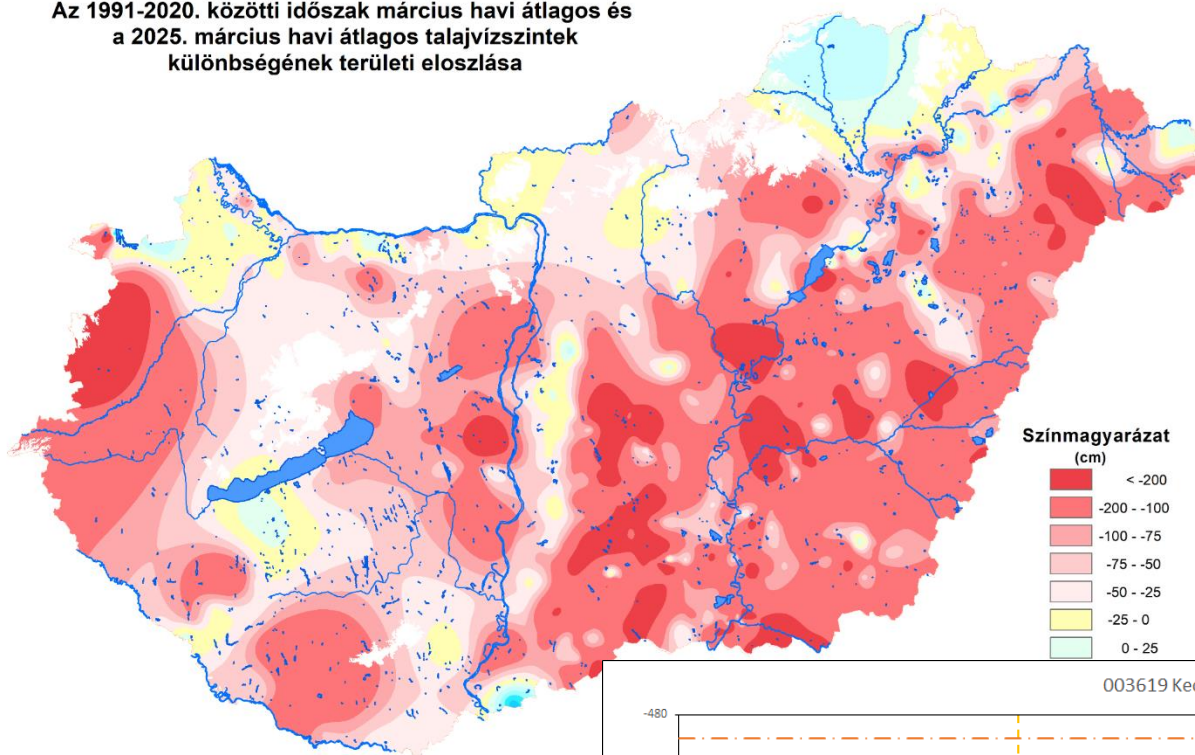
A Tisza vízgyűjtő - Szeged szelvénye fölött - felhalmozódott hóban tárolt vízkészlete





Változás szükségességének a mérőszáma

Az 1991-2020. közötti időszak március havi átlagos és
a 2025. március havi átlagos talajvízszintek
különbségének területi eloszlása



OK – Hatás diagramm

GLOBÁLIS ÉS TÁJ KLÍMAVÁLTOZÁS

- növekvő átlaghőmérséklet
- csapadékeloszlás változása
- növekvő párolgás
- csökkenő beszivárgás



TÁJ- ÉS VÍZHASZNÁLAT

- növekvő (vízigény és) vízhasználat
- vízelvezetés
- vízvisszatartás hiánya



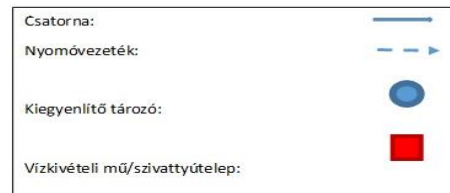
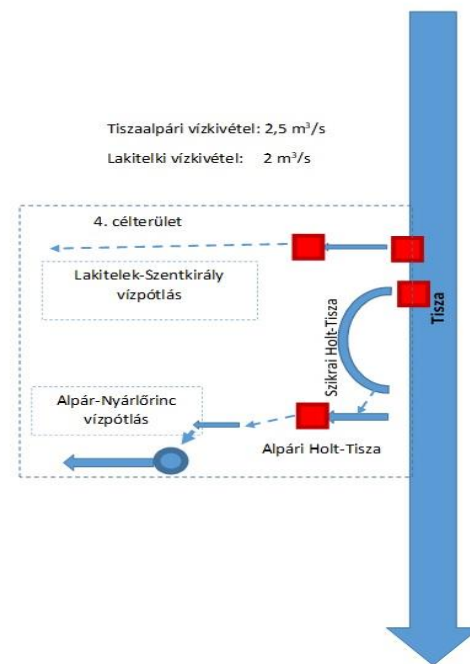
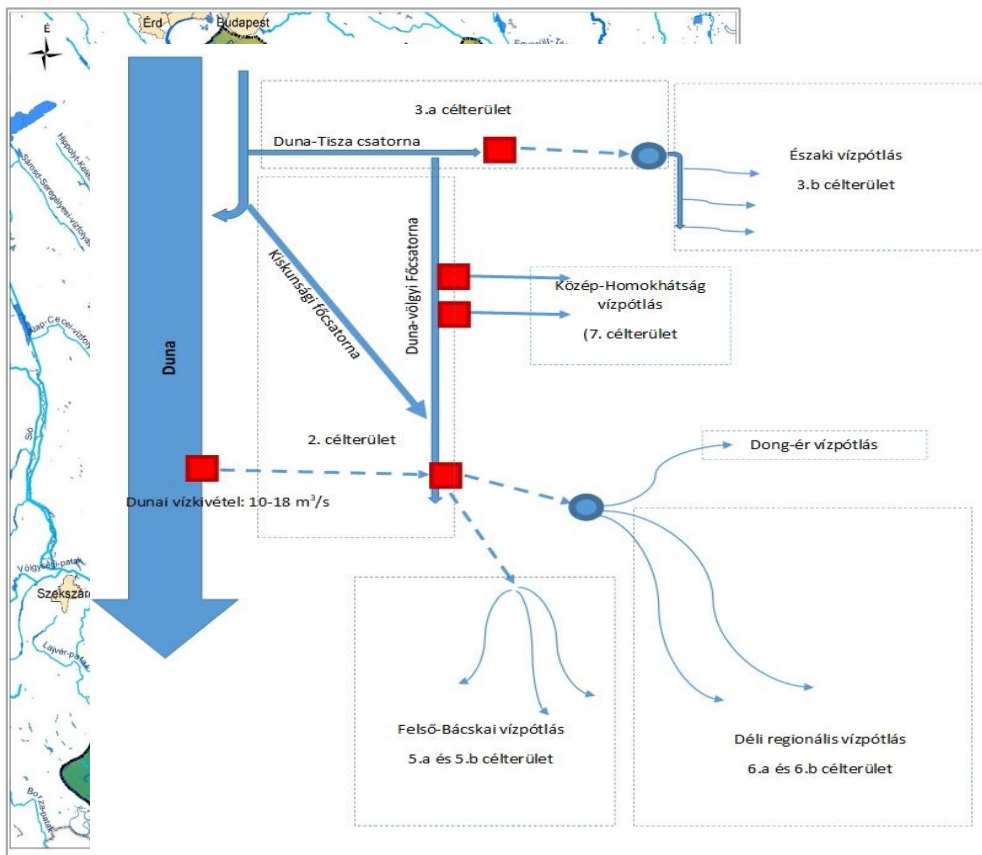
HATÁS

- elszivatagosodás
- eltűnő természetes ökoszisztémák (wetland, szikes tó)
- süllyedő talaj- és rétegvízszintek
- ökológiai hálózatok sérülése (pl. zöld és kék infrastruktúra)
 - természetközeli területek csökkenése és mozaikos elhelyezkedése
- csökkenő terméseredmények
- rosszabb gazdálkodási feltételek
- csökkenő C és CO₂ megkötő kapacitás



Hátsági területeken elkerülhetetlen a vízpótlás

1981 – 2020 időszak



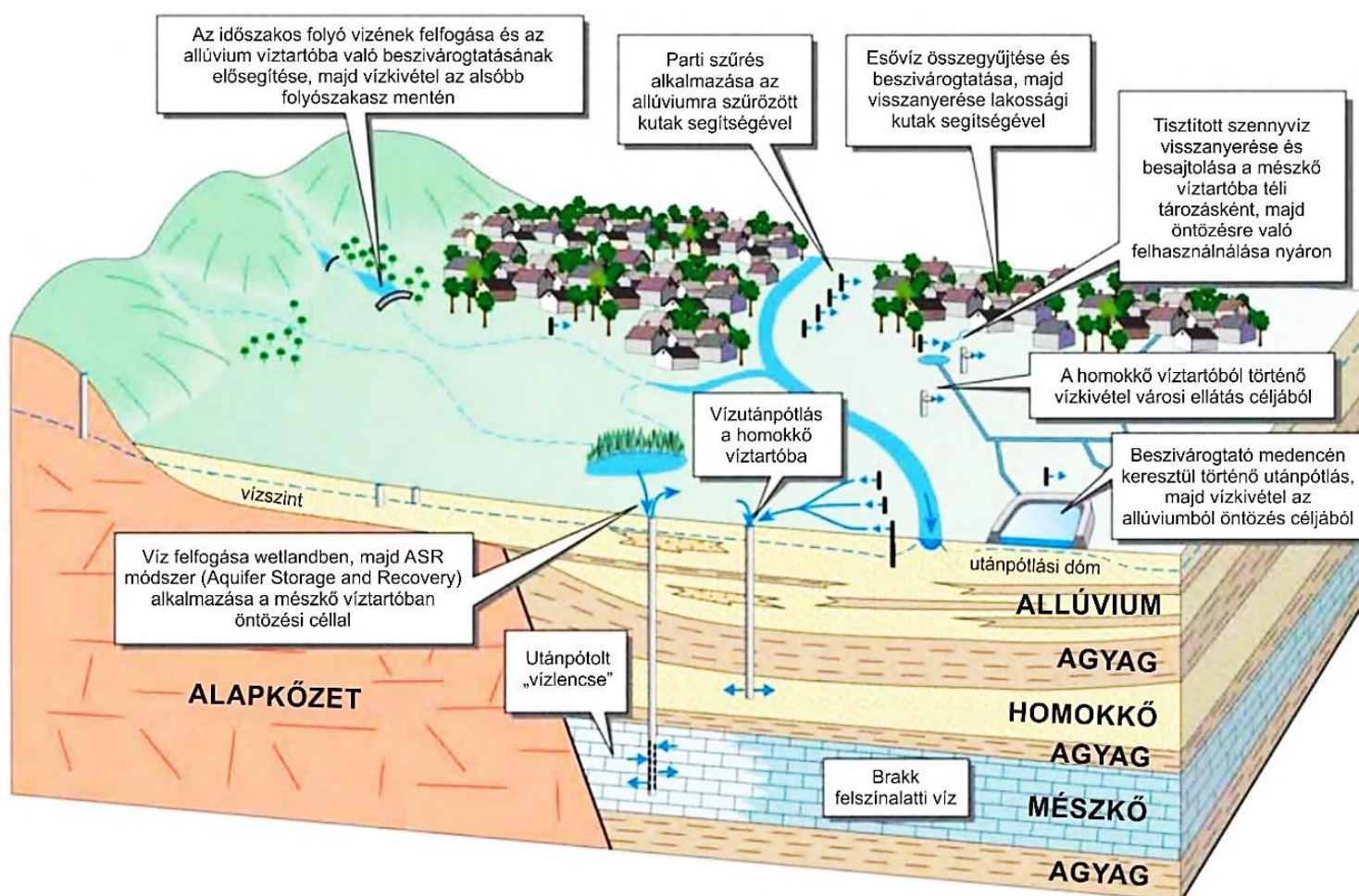
0 10 000 20 000 30 000 40 000 50 000 60 000 70 000 80 000 90 000 100 000 km



Fejlesztés folytatása:

– vízpótlás közvetlen bekapcsolása a felszínalatti vízkészletek növelésébe

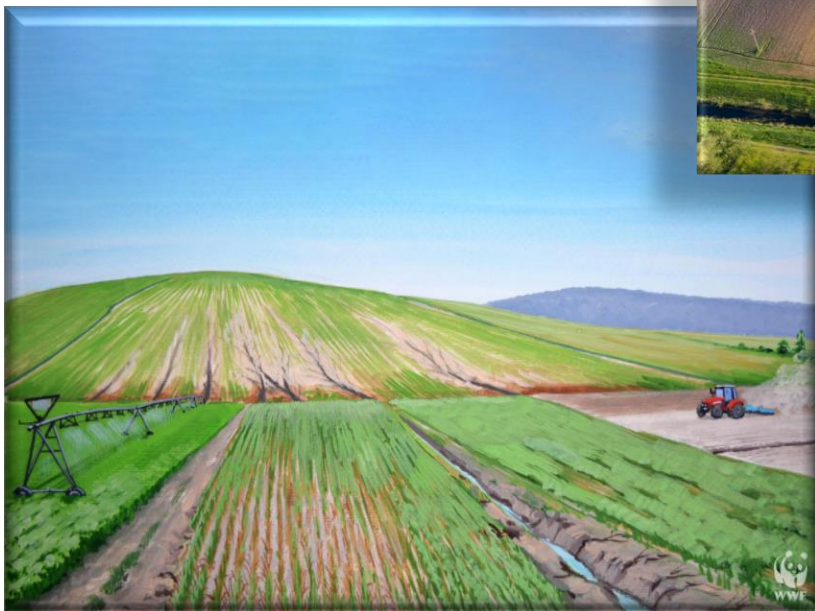
- Céltzott felszínalatti vízpótlás (Managed Aquifer Recharge, MAR) céltzott alkalmazása: fölös vizek felszín alatti betárolása, majd későbbi felhasználása.



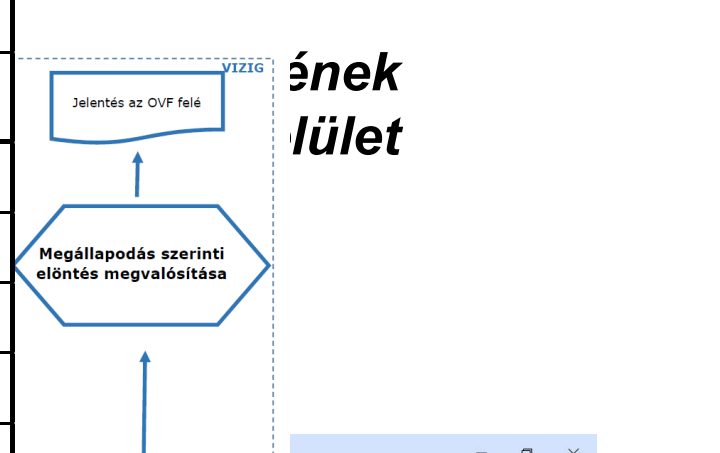


Helyet a víznek.... „Vizet a tájba” program

- Víz helyének megtalálása a tájhasználatban (vízviasszatartásra alapozott tájhasználatváltás)

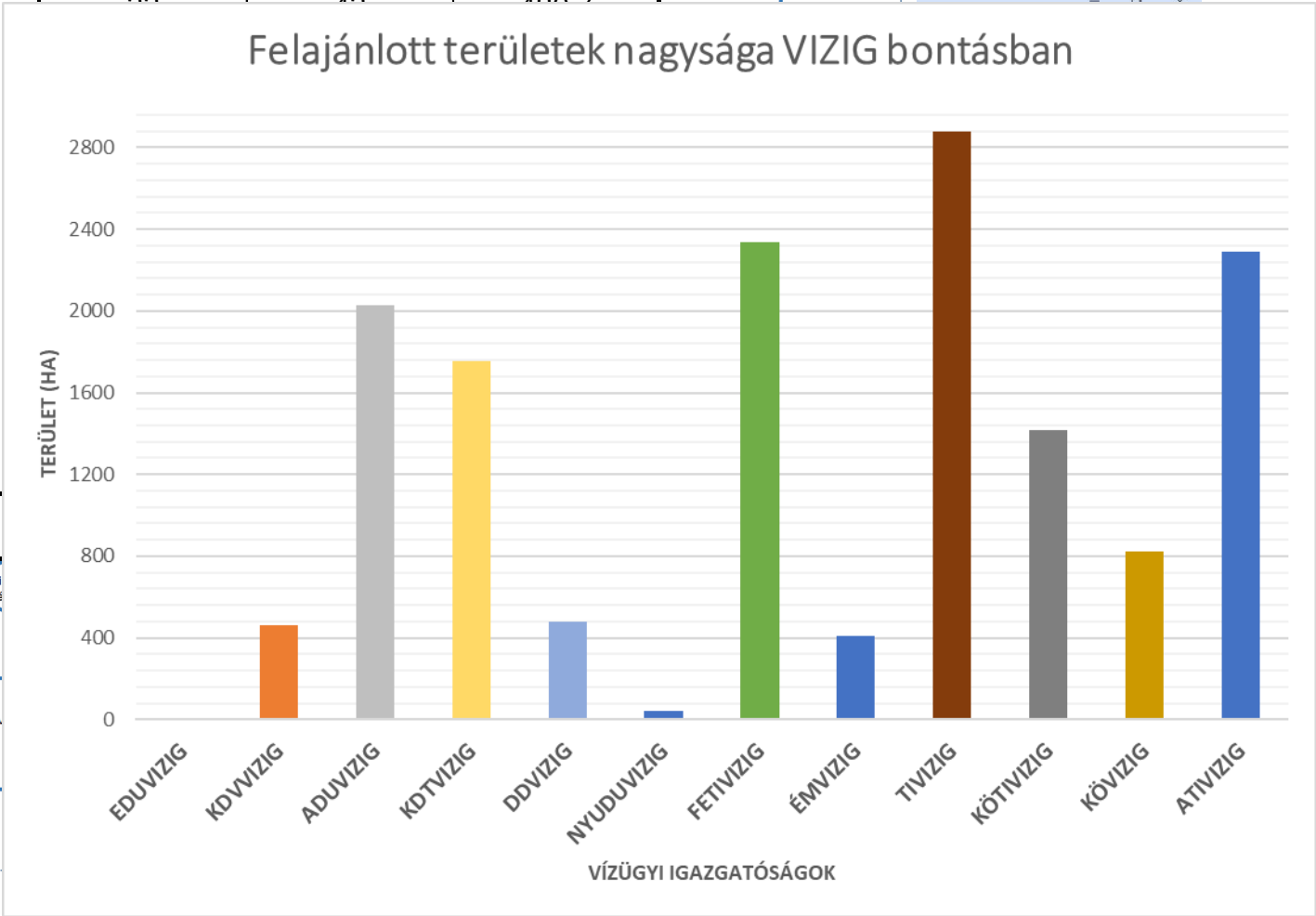


S.sz	VIZIG	Megnyitások száma (db)	Felajánlások		
			száma (db)	terület (db)	területe (ha)
1.	EDUVIZIG	13125	4	5	7,5
2.	KDVVIZIG		23	45	459,1
3.	ADUVIZIG		72	191	2026,2
4.	KDTVIZIG		38	119	1755,2
5.	DDVIZIG		22	42	422,7
6.	NYUDUVIZIG		1	1	1,0
7.	FETIVIZIG		1	1	1,0
8.	ÉMVIZIG		1	1	1,0
9.	TIVIZIG		1	1	1,0
10.	KÖTVIZIG		1	1	1,0
11.	KÖVIZIG		1	1	1,0
12.	ATVIZIG		1	1	1,0



A MI VÍZÜG?

Összesen:





A MI VÍZÜGYÜNK

Köszönöm a figyelmet!