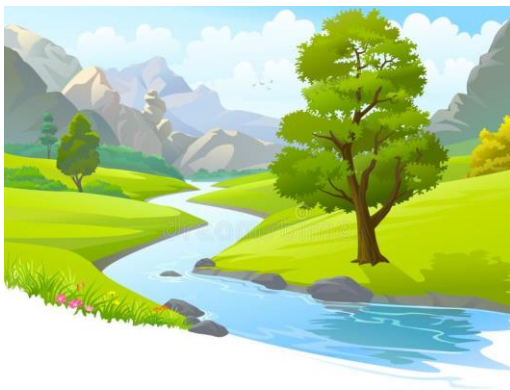
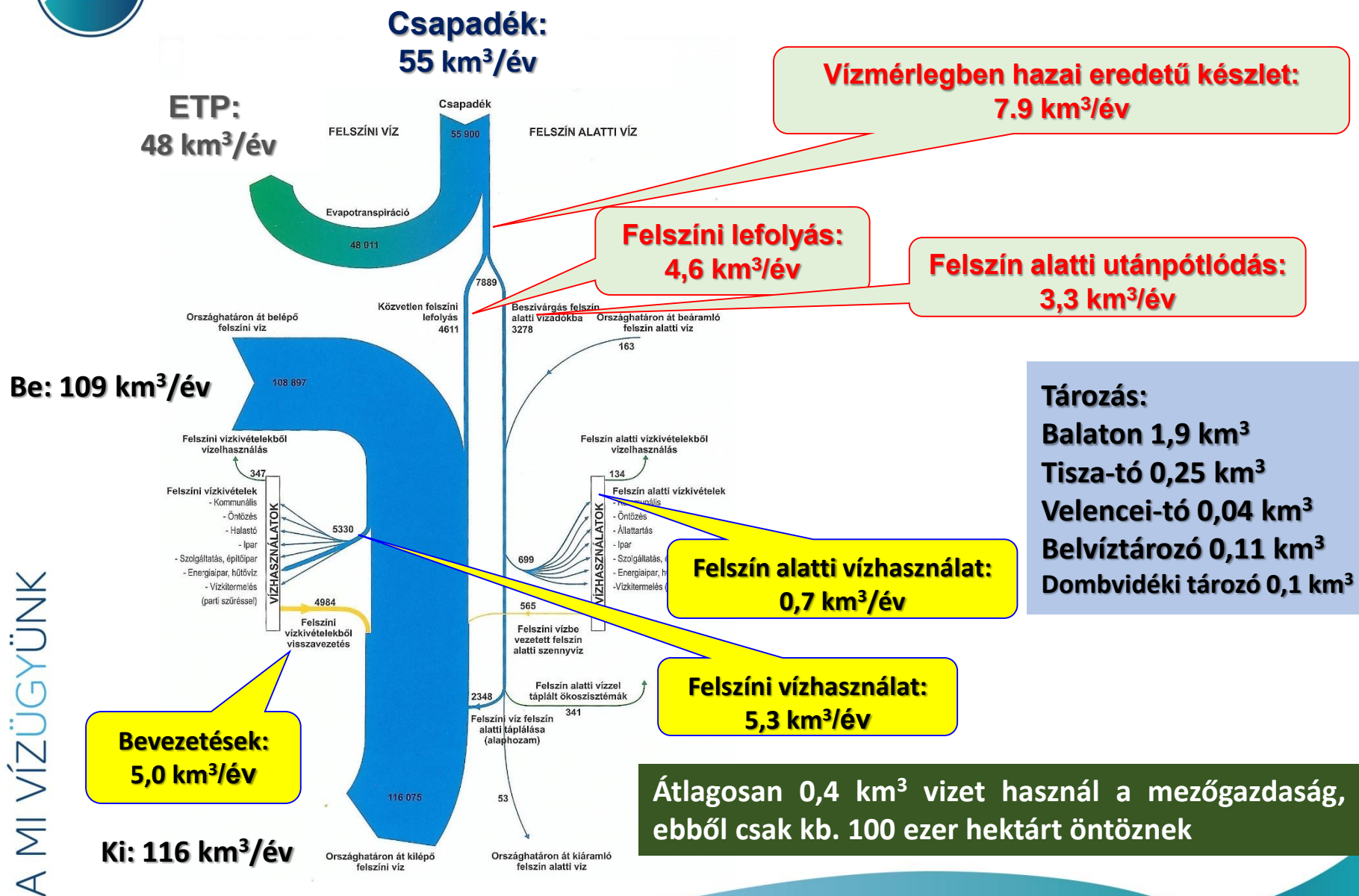


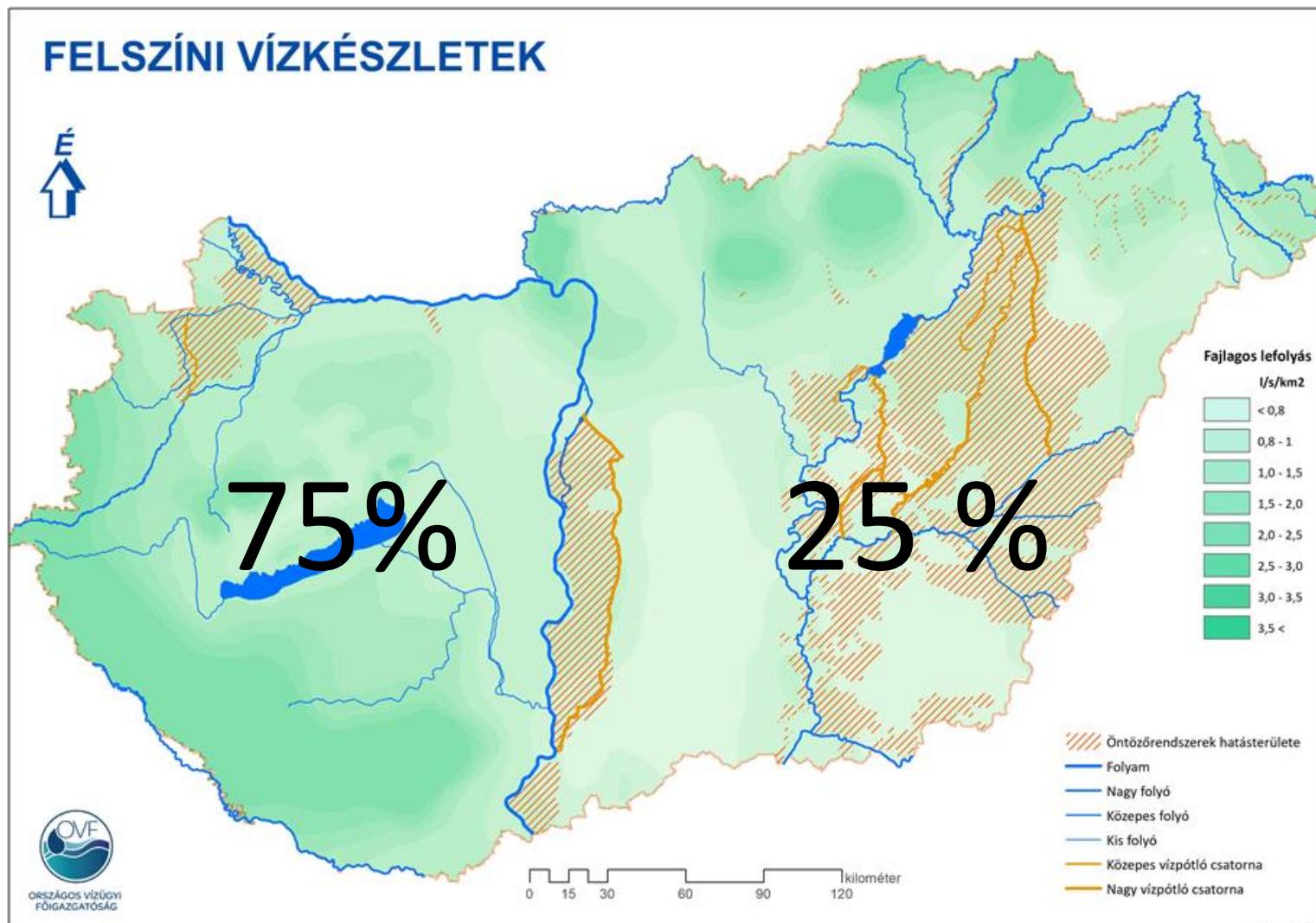


A felszíni és felszín alatti vizek állapota a megváltozott vízháztartás tükrében



- Előadó: **Tahy Ágnes**
Országos Vízügyi Főigazgatóság
- Dátum: 2023. november 22.
- Helyszín: *MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA*
*Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozata szakmai nap és
rendes éves taggyűlés*





2017.02.27.

A térbeli egyenlőtlenséget a vízpótló rendszerek mérséklék

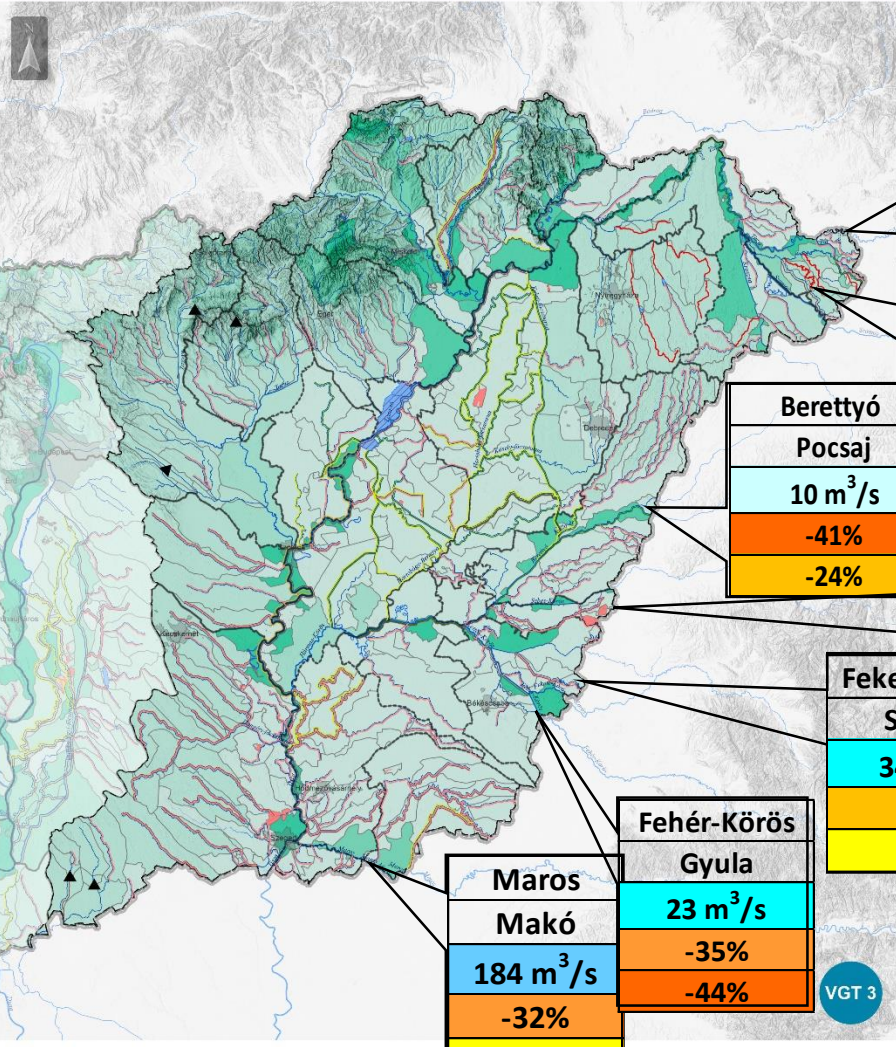
Vízhozamok változása a Tisza-völgyben



TISZA RÉSZVÍZGYŰJTŐ
HIDROMORFOLÓGIAI BEFOLYÁSOLTSÁG
HIDROLÓGIA



3-11. térkép



Tisza
Tiszabecs
216 m ³ /s
-28%
-49%

Szamos
Csenger
131 m ³ /s
-34%
-34%

Berettyó
Pocsaj
10 m ³ /s
-41%
-24%

Sebes-Körös
Körösszakáll
24 m ³ /s
-23%
2%

Fekete-Körös
Sarkad
34 m ³ /s
-28%
-11%

Fehér-Körös
Gyula
23 m ³ /s
-35%
-44%

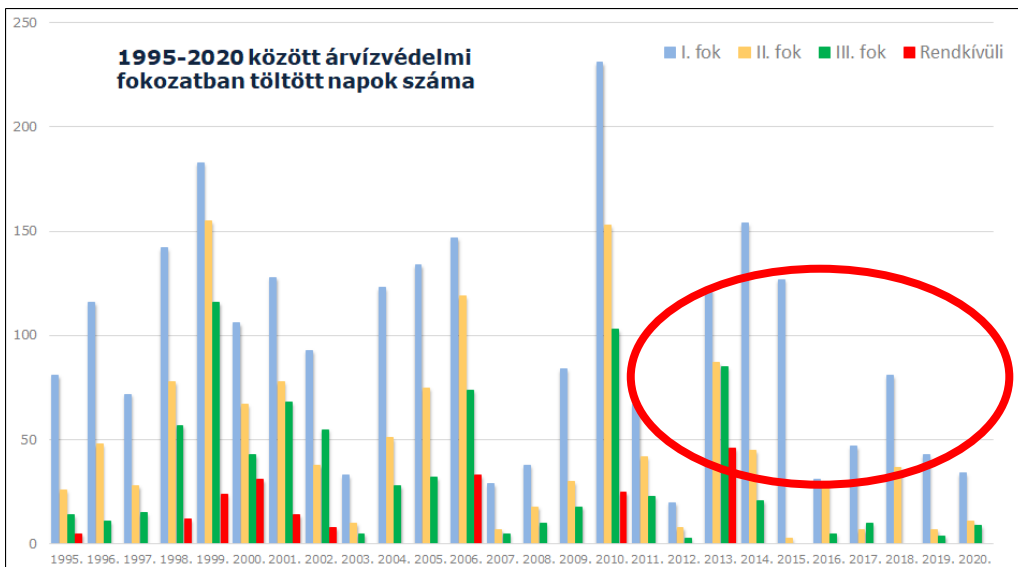
Maros
Makó
184 m ³ /s
-32%
-18%

Tározók hatása

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

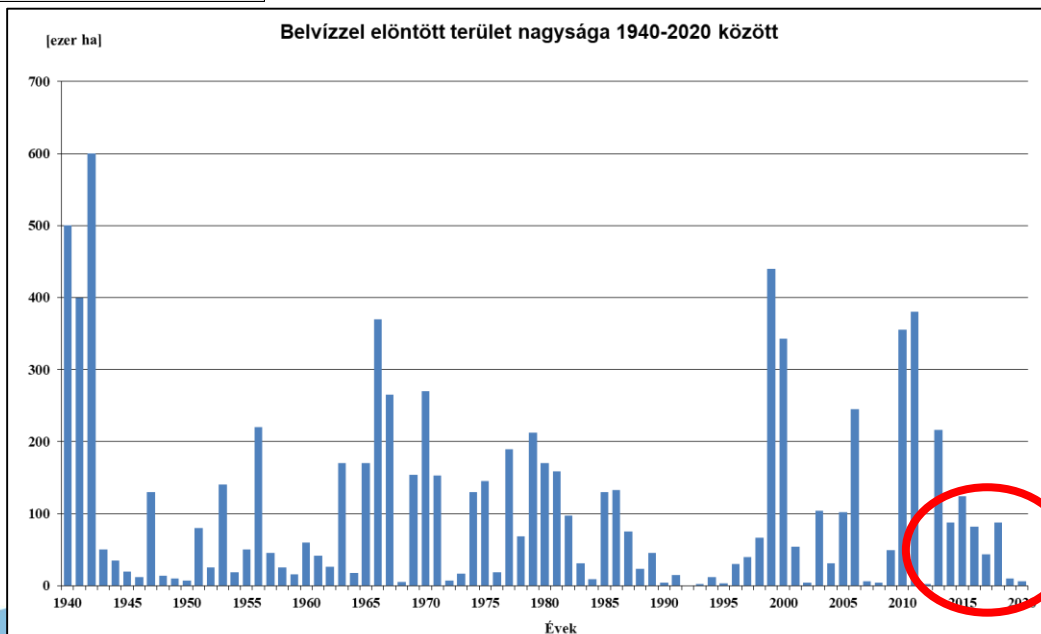
2011-2020 között jelentős vízkészlet csökkenés a határszelvényeknél az előző 40-60 évhez hasonlítva a felszíni vizek mértékadó vízhozama alapján.

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



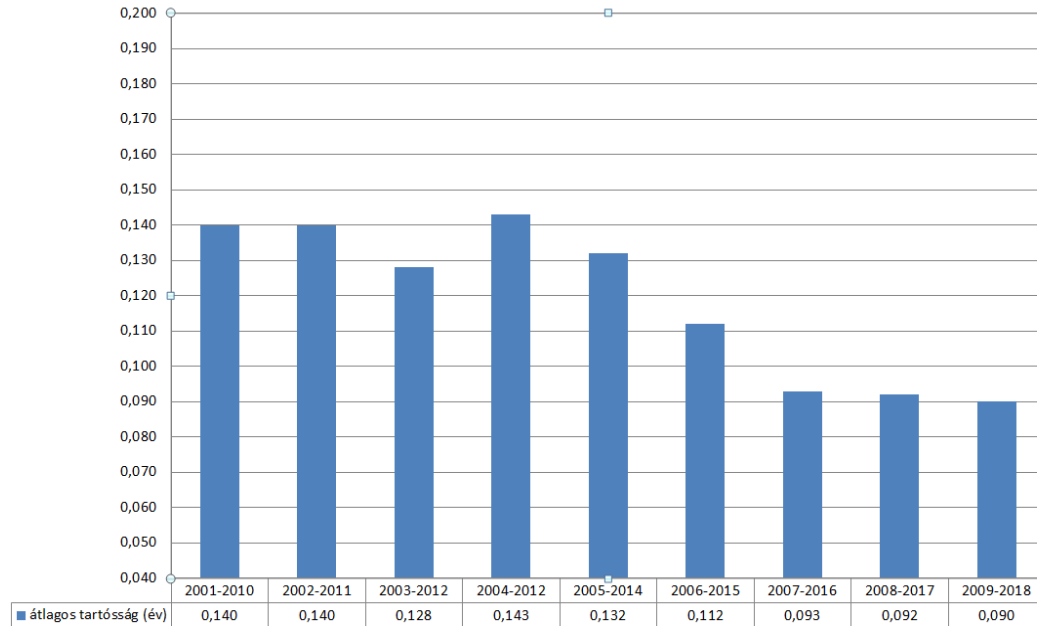
Változik az árvizek és belvizek gyakorisága, tartóssága és mértéke

Villámárvizek gyakorisága és súlyossága nő



Átlagos tartósság értékek a víz hullámtérre kilépésének szintjénél Tisza, Szolnok állomáson

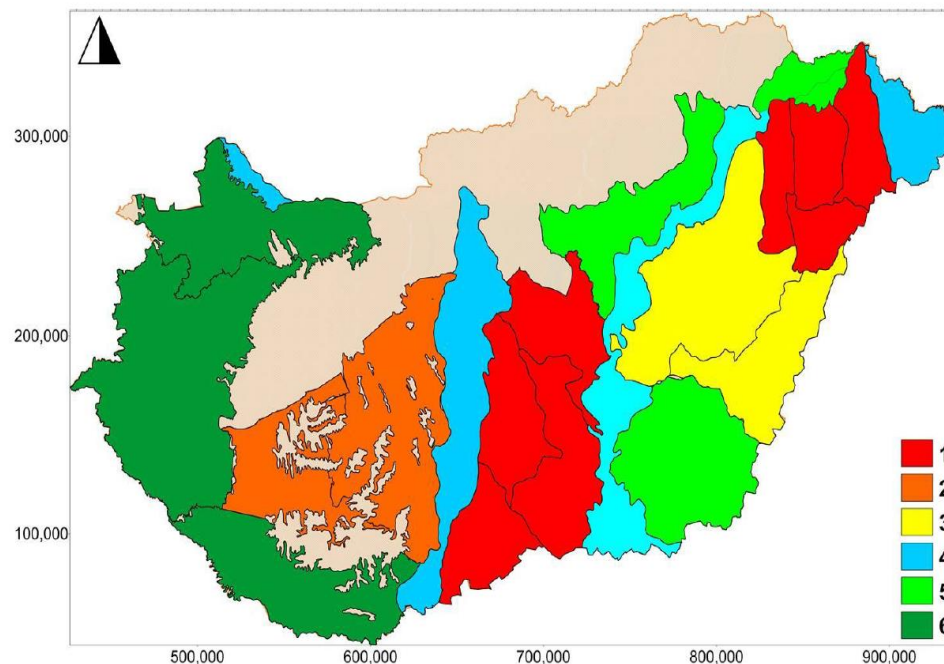
Tisza-Szolnok, H= 550 cm



- A kis és középvízi meder vízszállítási kapacitása a meder mélyülése következtében az utóbbi években növekedik.
- Az évi 2-3 cm-es feliszapolódás miatt a hullámtér szintje kis mértékben emelkedik, **a hullámtér előntési gyakorisága csökkenő tendenciát mutat.**

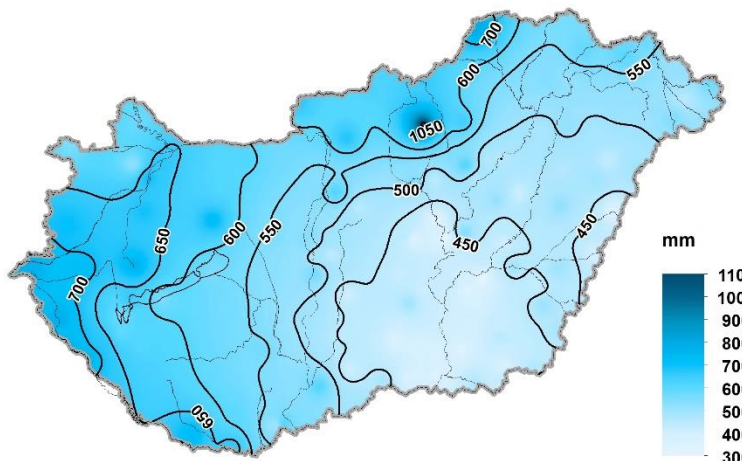
Forrás: Spitzerné Farkas Márta, OVSZ: Tisza középső szakasz elemzése 2001-2018 között

1. **Fokozottan veszélyeztetett jelentős vízhiány: Duna-Tisza közti hátság, Nyírség, Hajdúhát**
2. **Veszélyeztetett (a nagy csapadékú években készlet normalizálódik, száraz időszakokban gyorsan jelentős csökkenés): Mezőföld és Somogy**
3. **Mérsékelten 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 – medersüllyedés!)**
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 szélsőségeség)**



Forrás: Az aszály kockázatkezelés és a klímaalkalmazkodási képesség javítására irányuló vízgazdálkodási intézkedések meghatározása (a VGT3/IVOT tervezetéhez megalapozó háttéranyag), 2019. december
http://vizeink.hu/wp-content/uploads/2021/04/Aszaly_VGT3_2021.pdf

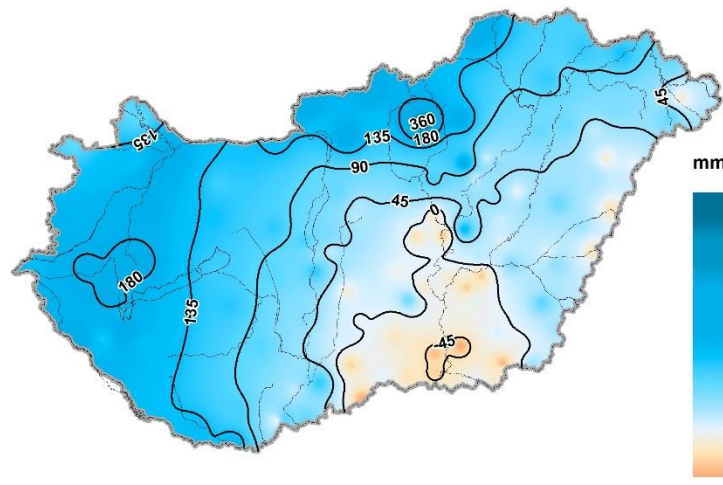
A 2023. január - október havi csapadékösszeg területi eloszlása



2023. január-október
tényleges csapadékösszeg (mm)

minimum: 322 mm (Szolnok repülőtér)
országos átlag: 522 mm
maximum: 1067 mm (Kékestető)

A 2023. január - október havi csapadékösszeg
átlagtól (1991-2020) való eltéréseinek területi eloszlása

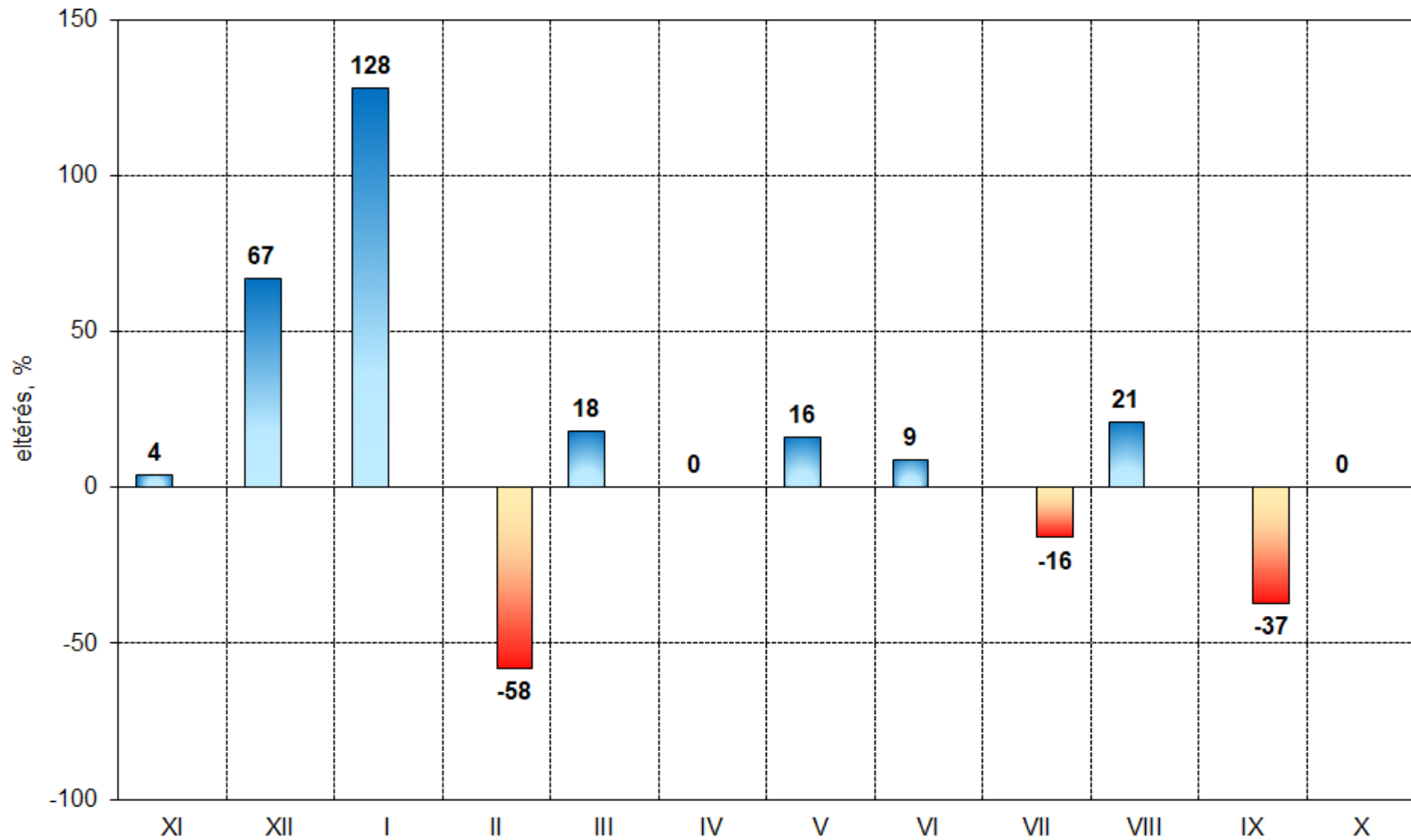


2023. január-október
tényleges csapadékösszeg eltérése
az éghajlati átlagtól (1991-2020)
(mm, %)

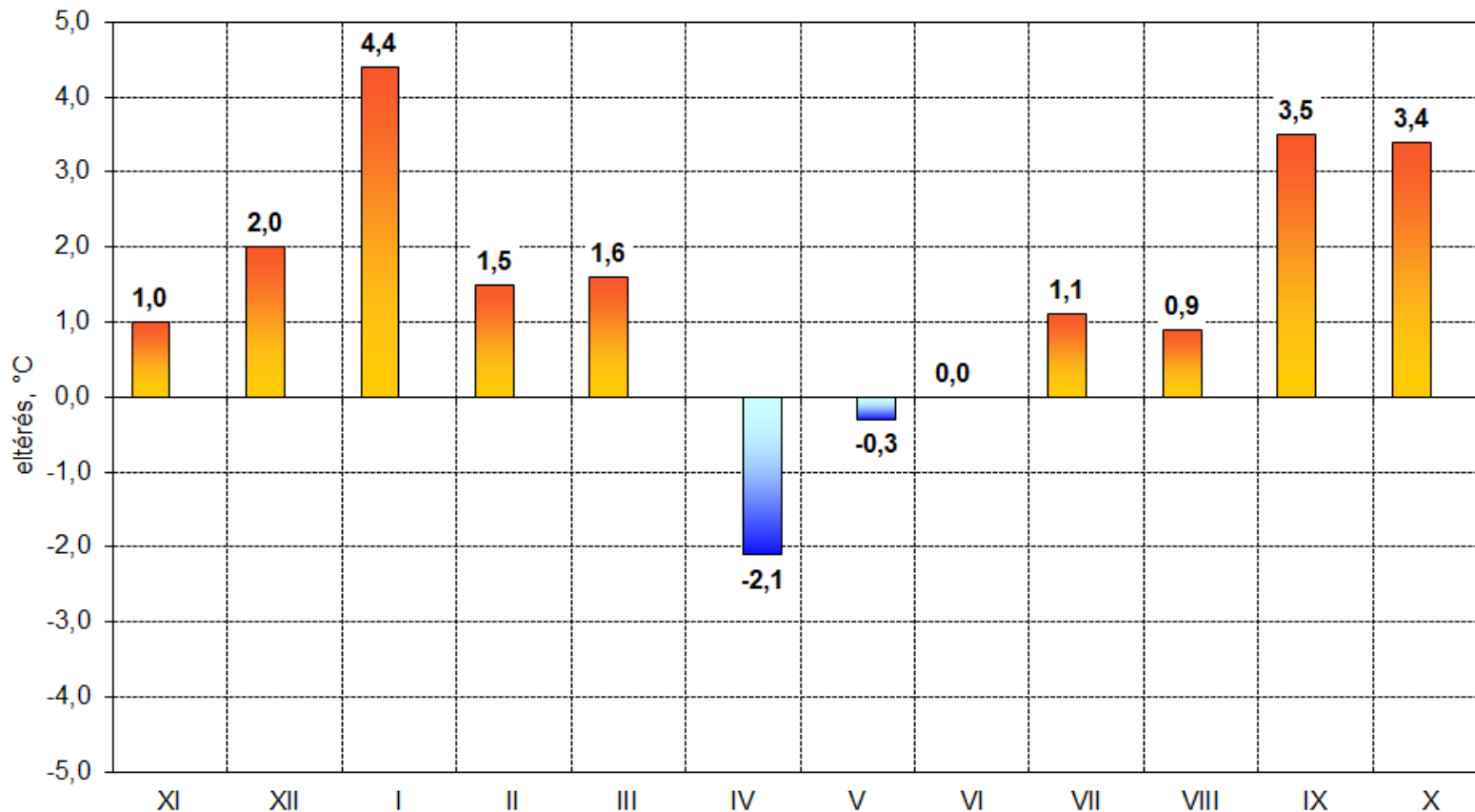
minimum: -85 mm
(Hódmezővásárhely)
országos átlag: +66 mm, +14%
maximum: +403 mm (Kékestető)

Adatforrás: Országos Meteorológiai Szolgálat, Vízügyi Igazgatóságok

**A havi csapadékösszeg országos területi átlagértékének
sokévi (1991-2020) átlagtól való eltérése (%)
a 2022. november - 2023. október időszakban**



A havi középhőmérséklet országos területi átlagértékének sokévi (1991-2020) átlagtól való eltérése (°C) a 2022. november - 2023. október időszakban



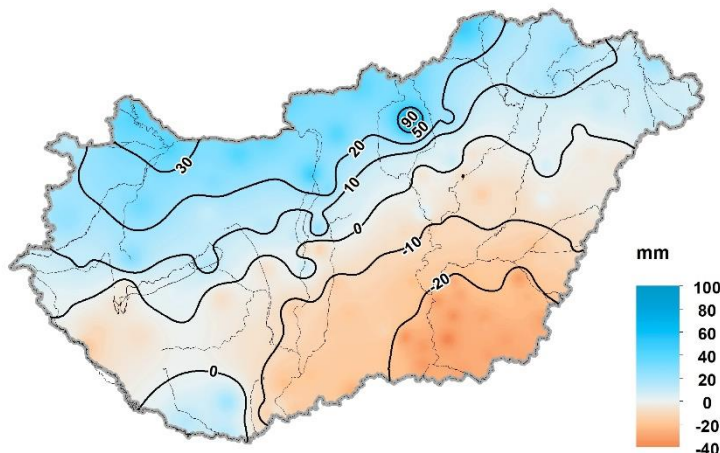
A 2023. október havi csapadékösszeg területi eloszlása



2023. október
tényleges csapadékösszeg (mm)

minimum: 14 mm
(Hódmezővásárhely)
országos átlag: 48 mm
maximum: 159 mm (Kékestető)

A 2023. október havi csapadékösszeg területi eloszlásának eltérése az 1991-2020. októberi átlagtól

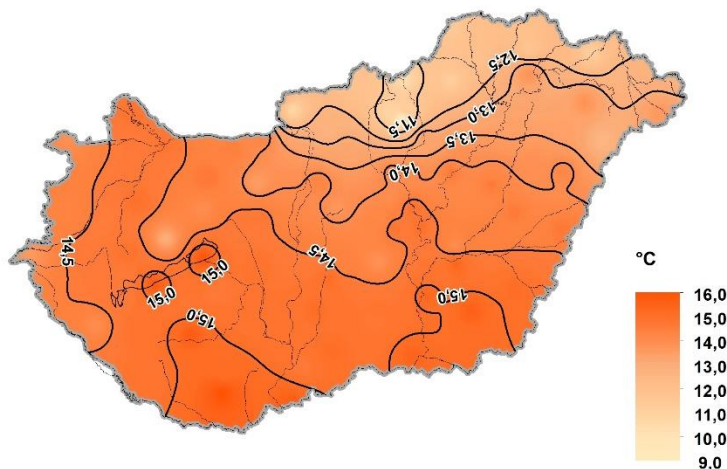


2023. október
tényleges csapadékösszeg eltérése
az éghajlati átlagtól (1991-2020)
(mm, %)

minimum: -32 mm; -70%
(Hódmezővásárhely)
országos átlag: 0mm, 0%
maximum: +93 mm; +140%
(Kékestető)

Adatforrás: Országos Meteorológiai Szolgálat, Vízügyi Igazgatóságok

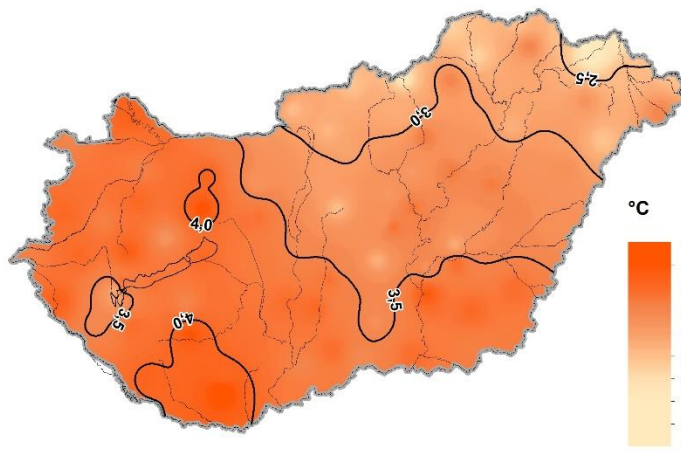
A 2023 október havi középhőmérséklet területi eloszlása



2023. október
havi középhőmérséklet (°C)

minimum: 9,4 °C (Kékestető)
országos átlag: 14,0 °C
maximum: 15,9 °C (Pécs-Pogány)

A 2023 október havi középhőmérséklet
átlagtól (1991-2020) való eltérésének területi eloszlása



2023. október
tényleges havi középhőmérséklet
eltérése az éghajlati átlagtól
(1991-2020) (°C)

minimum: +0,9 °C mm (Kékestető)
országos átlag: +3,4 °C
maximum: +4,8°C (Pécs-Pogány)

Adatforrás: Országos Meteorológiai Szolgálat, Vízügyi Igazgatóságok



- műszaki ismeretek
- gazdasági ismeretek
- vízkémia ismerete
- vízi ökológia ismerete
- projekt szervezési ismeretek
- informatikai ismeretek
- jogi ismeretek
- kommunikációs ismeretek
-



Természetes vízvisszatartási intézkedések I. Natural Water Retention Measures (NWRM)

- Az NWRM azokat a **zöld infrastruktúrákat** jelenti, amelyeket a vízgazdálkodás alkalmaz az **egészséges vízi környezet** elérése és fenntartása érdekében. Négy területen kellene alkalmazni:

- Mezőgazdaság*



- Erdészet*



www.nwrm.eu

- Hidromorfológia*



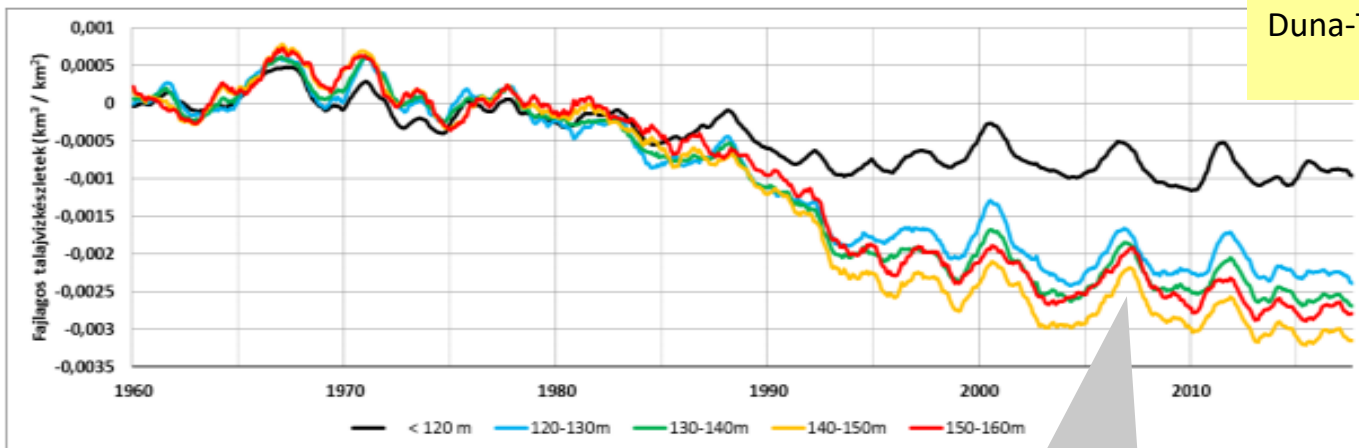
- Települési vízgazdálkodás*





Természetes vízvisszatartási intézkedések II. Natural Water Retention Measures (NWRM)

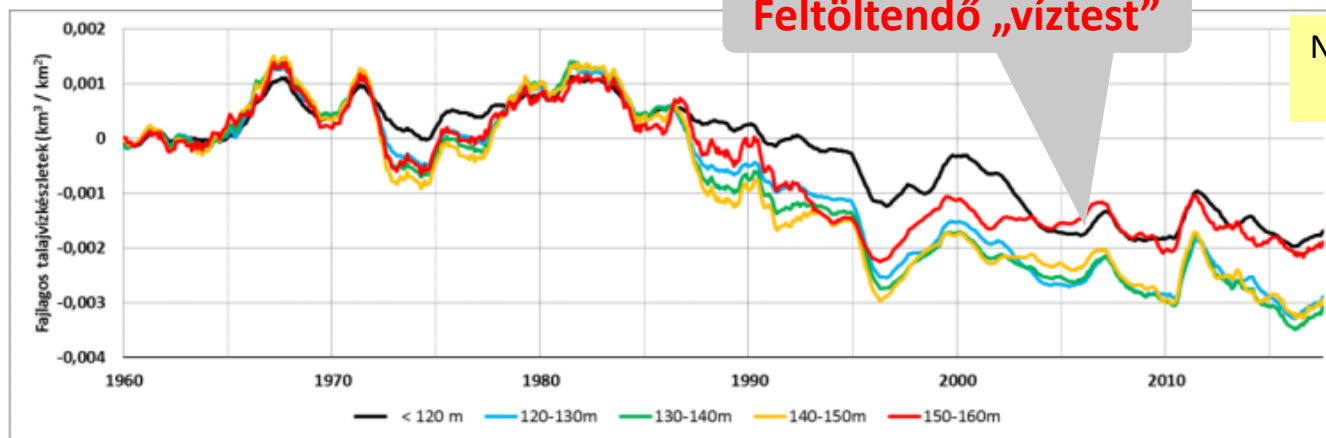
- N01 Vízgyűjtő medencék és állandó kistavak
- N02 Vizes előhely helyreállítás és kezelés
- N03 Ártér helyreállítás és kezelés
- N04 Meanderezés visszaállítása
- N05 Vízfolyás meder természetes állapotúvá tétele
- N06 Időszakos medrek helyreállítása és újra csatlakoztatása
- N07 Holtágak és hasonló képződmények újra csatlakoztatása
- N08 Vízfolyás meder anyagának természetes állapotúvá tétele
- N09 Védőtöltések és más hosszirányú létesítmények eltávolítása
- N10 Természetes partvédelem
- N11 Partvédelem felszámolása
- N12 Tó helyreállítás
- N13 Talajvízbe történő beszivárgás helyreállítása
- N14 Polderek természetes állapotúvá tétele



Duna-Tisza közli hátság
8360 km²

Hiány:
7-8 km³

89. ábra. A Duna-Tisza közli hátság fajlagos talajvízkészletének változása magassági szintenként (1960-2017)



Feltöltendő „víztest”

Nyírség+Hajdúhát
5057 km²

Hiány:
5-6 km³

92. ábra A Nyírség fajlagos talajvízkészletének változása magassági szintenként (1960-2017)

Forrás: Az aszály kockázatkezelés és a klímaalkalmazkodási képesség javítására irányuló vízgazdálkodási intézkedések meghatározása (a VGT3/IVOT tervezetéhez megalapozó háttéranyag), 2019. december

http://vizeink.hu/wp-content/uploads/2021/04/Aszaly_VGT3_2021.pdf



*NO₃ Ártér
helyreállítás és kezelés*



Természetes vízvisszatartási intézkedések IV. Natural Water Retention Measures (NWRM)

Medertározás növelése is természetes vízvisszatartás, de halátjáró is szükséges





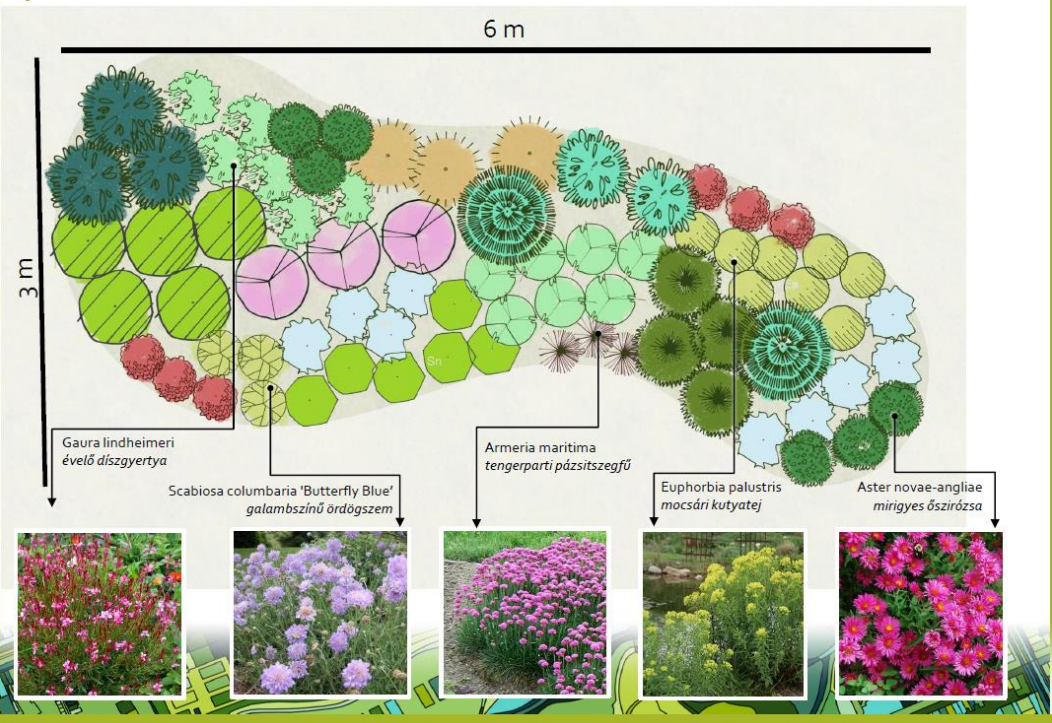
Települési csapadékvíz-gazdálkodás

HORIZON 2020 projekt: „Innovatív természet alapú megoldások a szén dioxid semleges városokért és jobb levegőminőségért”

Budapest XVIII. kerületben
3+50 demonstrációs
helyszínen klímaadaptív,
**kék-zöld infrastrukturális
beruházáskísérleti**
megvalósítása és
fenntartása.

4. Kisméretű közterületi esőkertek

Napos fekvésre, vízáteresztő talajra





Köszönöm a figyelmüket!