



A MI VÍZÜGYÜNK



# KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG

## TISZTÍTOTT SZENNYVÍZ ÖNTÖZÉSI CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA

**KOLOSSVÁRY GÁBOR**

*Országos Vízügyi Főigazgatóság*



Lajosmizse, 2017. május 16.



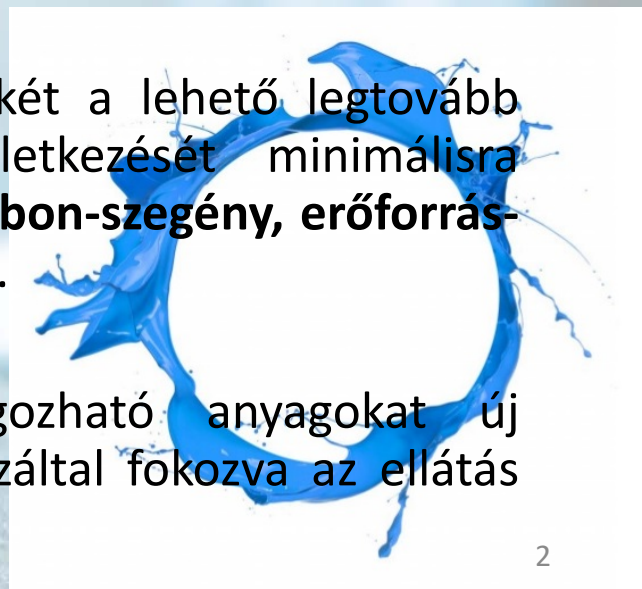


*„Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv” - COM(2015) 614.*

- A cselekvési terv magában foglal számos intézkedést, amely – más víztakarékossági és hatékonysági intézkedések kiegészítéseként – különösen **a vízhiány kezelése céljából** elősegíti a víz újrahasznosítás mértékének növelését.

## Alapvetés:

- A termékek, alapanyagok és erőforrások értékét a lehető legtovább megőrizve a gazdaságban, a hulladék keletkezését minimálisra csökkentve hozzájárulni, hogy **fenntartható, karbon-szegény, erőforrás-hatékony és versenyképes gazdaság** alakuljon ki.
- A körforgásos gazdaságban az újra-feldolgozható anyagokat új nyersanyagként visszajuttatják a gazdaságba, ezáltal fokozva az ellátás biztonságát.





A klímaváltozás következtében az **időjárási szélsőségek előfordulási** valószínűsége, gyakorisága, kiterjedése, a következmények súlyosságának növekedése prognosztizálható.

Korunk két fő kihívása az **aszály és a vízhiány hatékony kezelése**.

Magyarországon az elmúlt időszakban egyaránt **nőtt az aszályos évek száma, illetve intenzitása**.

A szélsőséges időjárási körülmények között a **termésbiztonság megteremtésének egyik legjelentősebb eszköze a hatékony mezőgazdasági vízfelhasználás**.

Az EU irányelveivel összhangban Magyarország célja a vízfelhasználás hatékonyságának biztosítása az öntözésfejlesztési beruházások megvalósítása során.

Az öntözésfejlesztési beruházások során figyelembe kell venni az **alternatív vízkészletek** által biztosított lehetőségeket, hozzájárulva a VKI célkitűzéseinek megvalósításához.

Az öntözésfejlesztés során minden lehetséges lépést meg kell tenni **az érintett víztestek állapotára gyakorolt hatások mérséklése** érdekében, ugyanakkor fontos, hogy a VKI környezeti célkitűzésének biztosítása ne akadályozza a szükségesnél nagyobb mértékben az új fenntartható fejlesztési tevékenységeket.

**Mindez a vizek újrahasznosításában rejlő lehetőségek fokozott kihasználásához vezet.**



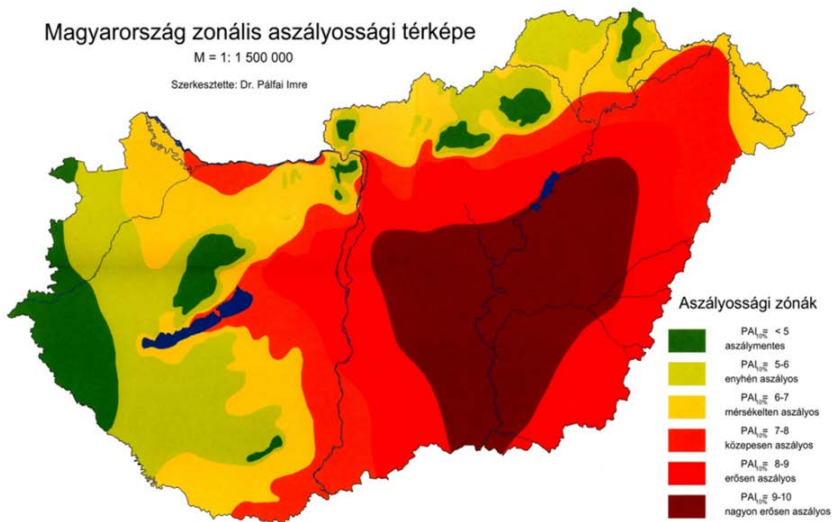


# A MI VÍZÜGYÜNK

Magyarország zonális aszályossági térképe

M = 1: 1 500 000

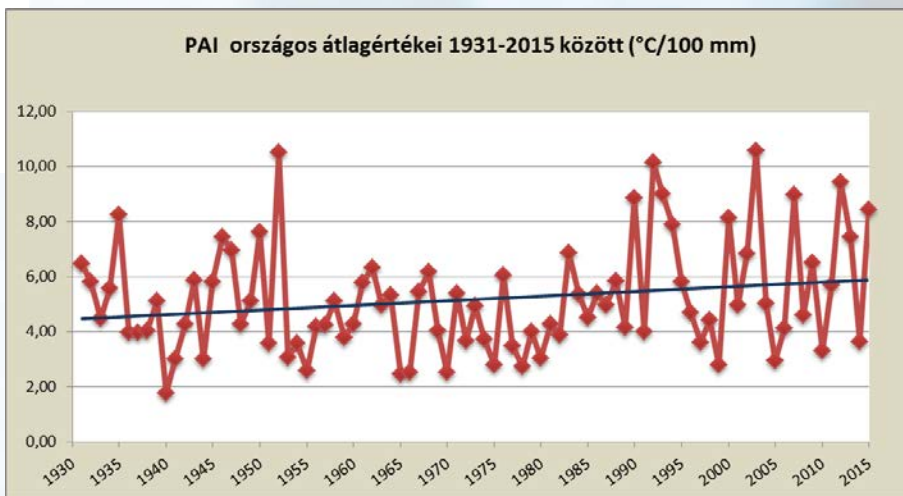
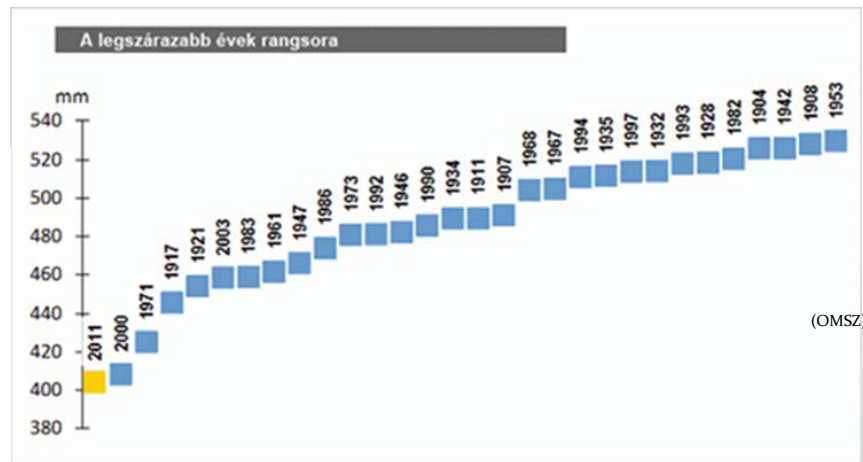
Szerkesztette: Dr. Pálfi Imre



## Klímaváltozás várható hatásai:

- Időjárási szélsőségek (árvíz, belvíz, aszály) bekövetkezésének valószínűsége, gyakorisága, tartama és mértéke, illetve következményeinek súlyossága növekedni fog
- Kedvezőtlen gazdasági, környezeti és ökológiai hatások súlyosbodása várható
- a víz-stressz növekedése szélsőséges használatot generálhat

## Hazai tendenciák



A távlati klímamodellek előrejelzése: a PAI a 2021-2050-es időszakra az ország teljes területén mintegy **1,2 °C/mm-rel fog növekedni** (1961-1990-hez viszonyítva). Az ország keleti részén ezt meghaladó változások várhatóak.



## 2015. évi aszály

A 2015. évi országos PAI átlag **8,42 °C/100 mm**  
→ **közepes erősségű aszály**

(Integrált Vízháztartási Tájékoztató és Előrejelzés)

Nyíregyháza: 17,66  
Tokaj: 15,68  
Kisvárd: 12,63

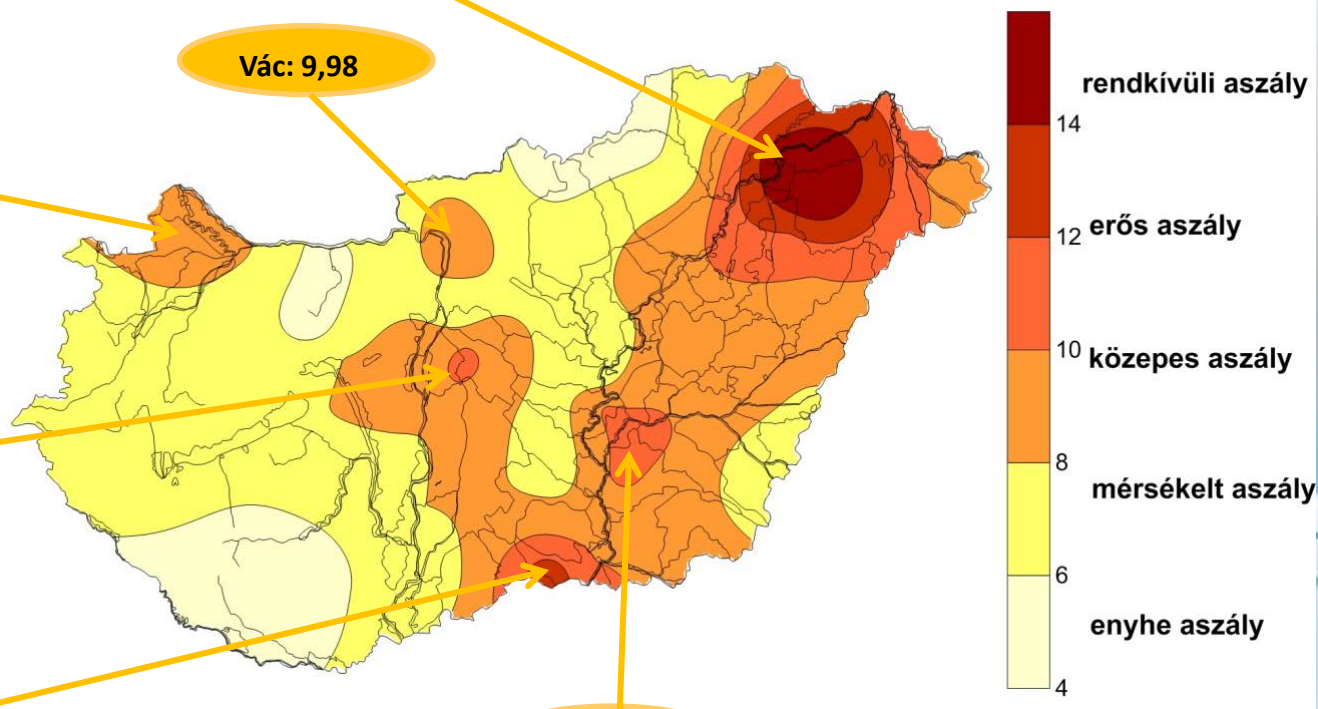
Vác: 9,98

Mosonmagyaróvár: 9,83

Örkény: 10,60

Ásotthalom: 13,49

Szentes: 10,43  
Szarvas: 10,53





A szennyvíztisztítás következtében generálódó olyan víz használata, amely az egészségügyi és környezeti kockázatok, illetve a vonatkozó nemzeti és uniós jogszabályok figyelembevételével megfelel a felhasználási cél szerint meghatározott minőségi előírásoknak.

Közvetlen víz újrahasznosítás: A szennyvíztisztító telepről a tisztított szv. közvetlen bevezetése az elosztórendszerbe.

Közvetett víz újrahasznosítás: A szvt. telepről a tszv. közvetlenül egy adott vízfolyásba, tóba, tározóba stb. kerül, ahonnan később felhasználható.





A megfelelően tisztított szennyvíz számos célra felhasználható.

A hasznosítási módok a terület egyedi igényei szerint változhatnak.

## HASZNOSÍTÁSI LEHETŐSÉGEK:

- hozzájárulás a környezeti célkitűzésekhez
- **vízkezelés stabilizálás**
- **mezőgazdasági célú hasznosítás**
- ipari célú hasznosítás
- települési/tájképi célú hasznosítás





- aszály és vízhiány által veszélyeztetett területen
- homokos, homokos-vályog típusú talajon
- felszín alatti vízkivételek védőterületén kívül

Egészségügyi szempontból jelenleg társadalmilag elfogadottabb a kevésbé kockázatosnak ítélt energetikai célú növények termesztéséhez történő felhasználás.





## MEZŐGAZDASÁGI FELHASZNÁLÁS

Az EU tagállamaiban a teljes vízhasználat jelentős részét képezi a mezőgazdasági vízhasználat.

Az öntözési technológia helyes alkalmazása elősegíti a mezőgazdasági termelők bevétel-maximalizálását. Csökkenti a műtrágya iránti igényt, kétszeresen csökkentve a környezetszennyezést.

A projekt legköltséghatékonyabban akkor valósítható meg, ha a már meglévő szennyvíztisztító telepek közelében vizsgáljuk meg először a potenciális területeket.

EU munkacsoportok vizsgálatai a jövő hasznosítási aktivitásainak elősegítésére

Számos próbálkozás (nyárfás, energiaerdő), de hiányzik a teljes évi hasznosítás lehetősége (vegetáció, illetve fagy), ezért tározás is kell.



**Előnyök** (vízkészlet-gazdálkodási, környezeti, gazdasági, társadalmi) és **Kockázatok** (egészségügyi, környezeti) teljes skáláját fel kell tárni.

Az előnyök és a kockázatok általában a helyi adottságoktól függenek, ezért eseti alapon kell meghatározni őket.

Az előzetes kockázatértékelés segít azonosítani az előnyöket, hátrányokat és hozzájárul a helyes döntések meghozatalához.





A tisztított szennyvíz újrahasznosítást a releváns EU jogszabályok (WFD, GWD, UWWTD, ND) előírásaival teljes összhangban kell megvalósítani.

A projekt kritikus része a jogszabályokkal való összhang biztosítása mellett a fenntartások és előítéletek kezelése.





- A használat céljától függően különböző **határértékek és előírások**.
- A vízminőségi előírások alkalmazása mellett, biztosítani kell a víz újrahasznosítási rendszer **megbízható működését** és a megfelelő **szabályozási kényszereket**.
- A **szabályozás** során egyértelműnek kell lenni, hogy az érintett közigazgatási intézményekhez milyen feladat és hatáskör tartozik. A szabályozást úgy kell kialakítani, hogy az államigazgatási szervezetek között biztosított legyen az összhang megteremthetősége.
- Az **engedélyes** számára biztosítani kell, hogy megfelelő mértékben **informált** lehessen arról, hogyan teljesítheti az előírásokat.
- Egyértelműnek kell lenni, hogy milyen **paramétereket** vizsgálnak. Ismertnek kell lenni, hogy a folyamat során hol kell az előírásoknak teljesülni.
- Milyen **monitoring** alkalmazásával értékelik a vízminőség megfelelőségét. Mérések eredményének hozzáférhetőnek kell lenni. Szabályozni kell, hogy ki végzi a monitoring tevékenységet.
- Az újrahasznosítás előfeltétele a **kockázatértékelés**.





A társadalom gyakran előítélettel viszonyul a víz újrahasznosításhoz. Az előítéletek leküzdése érdekében a tervezési folyamat során fontos a megfelelő szintű kapcsolattartás.

- Bevonandó szereplők lehatárolása.
- Érintettek bevonása a tervezés korai szakaszában.
- Egyértelmű felelősség és feladatkörök meghatározása.





- Az Európai Bizottság (EB) koordinálásával 2016-ban víz újrahasznosítási útmutató készült.
- Az OVF intézkedési javaslatokat állított össze **„Tisztított szennyvíz újrahasznosítás Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében”** címmel.
- OVF projekt előkészítés – **„Tisztított szennyvíz újrahasznosítás Magyarországon”**
- Jelenleg zajlik a víz újrahasznosítás minimum vízminőségi követelményeinek meghatározása (EC – JRC)
- Vízárzás kiemelkedő szerephez jut
- Finanszírozás (EMVA, LIFE, Horizon2020)
- **Kvassay Jenő Terv – Nemzeti Vízstratégia**
- **Öntözés-fejlesztési stratégia**
- **Települési csapadékvíz-gazdálkodási stratégia**
- A **vízkészletek hosszú távú biztosításáról** az öntözési igények megfelelő kielégítése érdekében (előterjesztés, tározó-fejlesztés)
- **Tájstratégia**



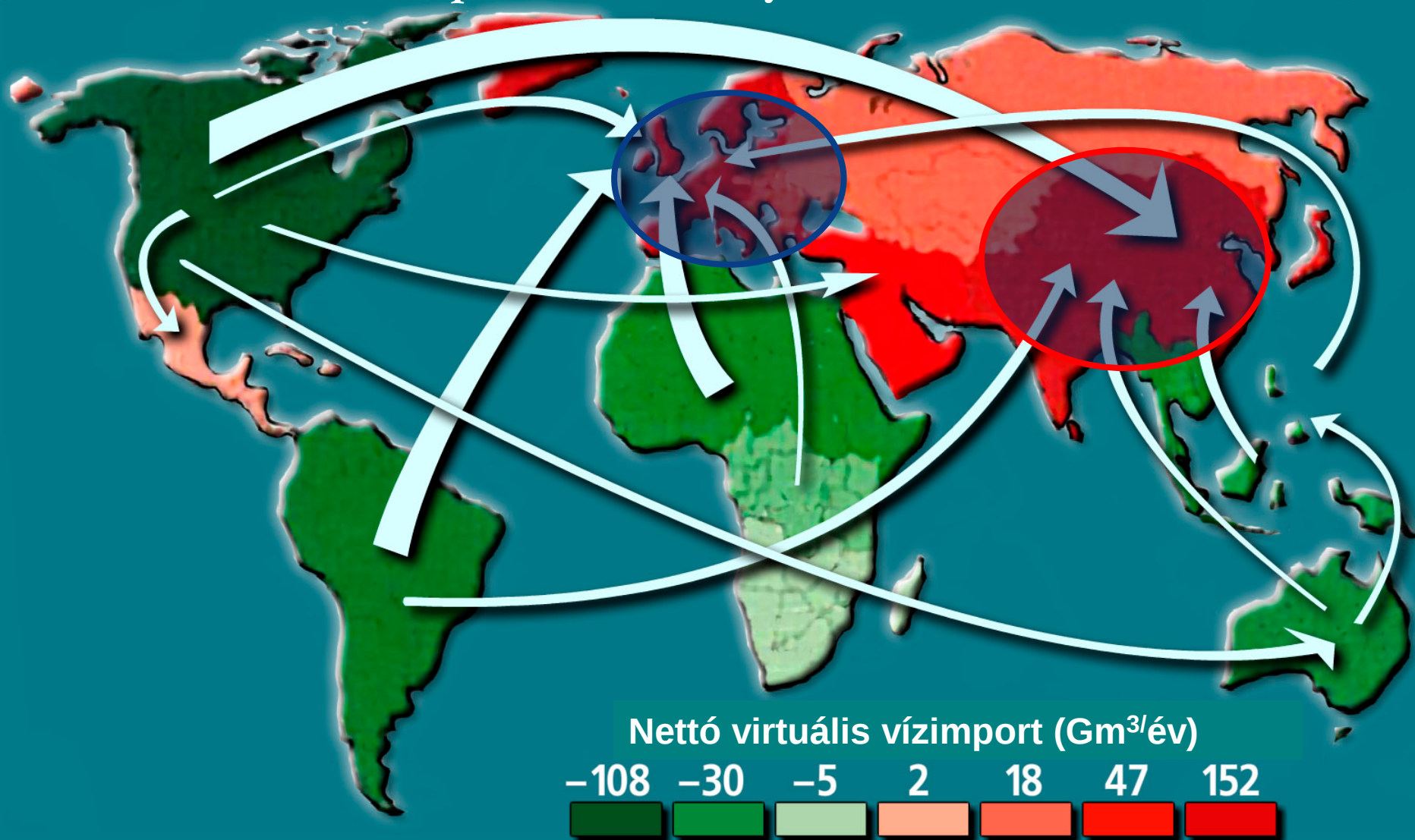
Eleink lenyűgöző mérnöki teljesítménye a tudás és az alkalmazkodás egyik csodája!



Nória, azaz öntözésre szolgáló vízemelő kerék Hamá városában az Orontészen

# Globális kereskedelem és virtuális víz.

Importált víz-lábnyom. Mekkora?





A MI VÍZÜGYÜNK

„...nem jó annak semmiféle  
szél, aki nem tudja melyik  
kikötőbe tart.”



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

[kolossvary.gabor@ovf.hu](mailto:kolossvary.gabor@ovf.hu)