



VÍZ ÉS BIZTONSÁG MAGYARORSZÁGON *ÁR- ÉS BELVÍZ BIZTONSÁG, MINT A SOK VÍZ KOCKÁZATAI SZEKCIÓ*

Kockázatmegelőző vízkárelhárítás

2018.szeptember 27., Budapest

Gombás Károly
Osztályvezető-helyettes, ÉDUVIZIG
Koordinátor, EUSDR PA5
Elnök, ICPDR FP-EG



Szemelvények az „Árvízi Irányelvből”

- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2007/60/EK IRÁNYELVE (2007. október 23.) az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről
- (1) Az árvizek haláleseteket és kitelepítéseket okozhatnak, károsíthatják a környezetet, súlyosan veszélyeztethetik a gazdasági fejlődést, valamint akadályozhatják a Közösség gazdasági tevékenységeit.
- (2) Az árvíz elkerülhetetlen természeti jelenség. Ugyanakkor egyes emberi tevékenységek (például az emberi települések és gazdasági eszközök növekvő száma az árterületeken, valamint a természetes árvíz-visszatartási képesség területhasználat miatti csökkenése) és az éghajlatváltozás hozzájárulnak az árvizek valószínűségének növekedéséhez és káros hatásainak súlyosbodásához.
- (3) Az árvizekkel kapcsolatos, elsősorban az emberi egészségre és életre, a környezetre, a kulturális örökségre, a gazdasági tevékenységekre és az infrastruktúrára gyakorolt káros következmények kockázatának csökkentése megvalósítható és kívánatos. E kockázatok csökkentését célzó intézkedéseket azonban, amennyire lehetséges, az egész vízgyűjtőben össze kell hangolni, hogy azok eredményesek lehessenek.
- I. FEJEZET; ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK; *1. cikk*; Ennek az irányelvnek a célja, hogy keretet adjon a Közösség területén az árvíz kockázatok értékelésére és kezelésére az árvizekkel kapcsolatos, az emberi egészségre, a környezetre, a kulturális örökségre és a gazdasági tevékenységekre gyakorolt káros következmények csökkentése érdekében.



A Kormány 1110/2017 (III.7.) Korm. határozata
a Nemzeti Vízstratégia és a végrehajtását biztosító intézkedési terv
elfogadásáról



a magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő
keretstratégiája és 2020-ig terjedő középtávú
intézkedési terve,

www.kormany.hu

Dokumentumok, BM, Általános információk, Egyéb
**Magyarország első kormányzati rangra emelt
vízgazdálkodási szak-politikája**

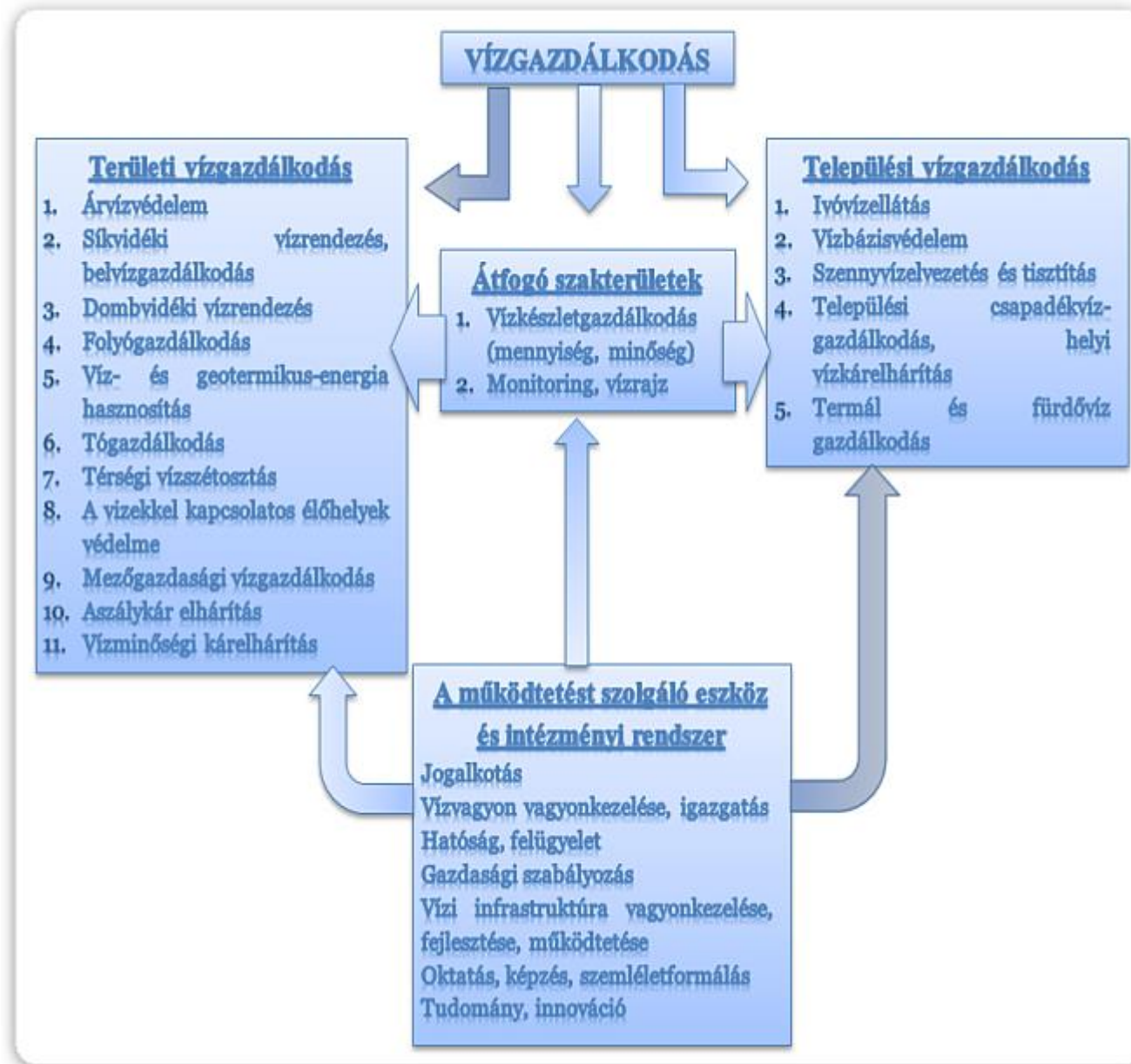
**A vízzel való gazdálkodás társadalmi
szintű stratégiája**



A VÍZGAZDÁLKODÁS ÉRTELMEZÉSE A KJT-BEN

Tudatos, tervszerű, tudományos alapokon nyugvó tevékenység a társadalom víz iránti igényeinek és a természet adta lehetőségek összehangolására, hogy a víz a jövő generációit is szolgálni legyen képes.

A MI VÍZÜGYÜNK





A VÍZGAZDÁLKODÁS ÉRTELMEZÉSE A KJT-BEN

| Érdek | Érdek kielégítés | |
|-----------------------------------|---|---|
| | Szolgáltat | Elősegít/Szabályoz |
| Emberi-biológiai szükséglet | ivóvízellátás, szennyvízelvezetés | erőforrás takarékos vízhasználat |
| Élet és vagyonbiztonság | kockázat alapú mérlegelt vízkárelhárítás | a vízkárelhárítást szem előtt tartó területhasználat |
| Jó állapot | vízhálózat működtetése, fejlesztése | a társadalom és a víz viszonya, szabályozás |
| Kedvező adottságaink kihasználása | vizet, vízenergiát, vízkárelhárítást stb. szolgált | vízhasználatok fenntarthatósága |
| Hatékony vízgazdálkodás | Érdekérvényesítő képesség (eszköz, potenciál) Előre tekintő tudásbázis (tudomány, monitoring) Integrált tervezési rendszer Anyagi és emberi erőforrás | |



A KJT hajtóerői

Külső determinációk



Hazai társadalom-, gazdaság-, szak-, és környezeti igények



ENSZ SDG,

EU vízpolitikája: Víz

Keretirányelv, Árvíz Irányelv

Nemzetközi

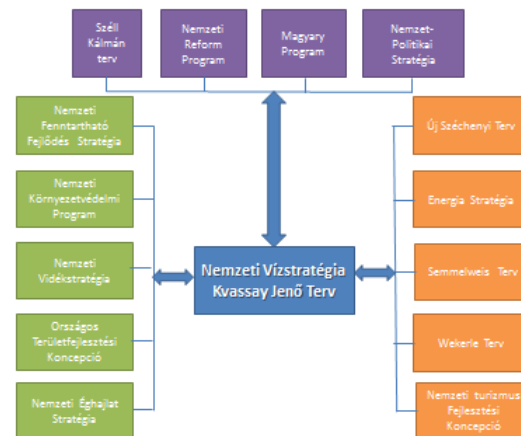
egyezmények (ICPDR, DB, határvízi)



Hazai szakpolitikai determinációk:

17 stratégiai dokumentum,
8 operatív program

A MI VÍZÜGYÜNK





A KJT 4 FŐ CÉLJA

A világot
fenyegető
vízválságot
hazánk elkerülje



Őrizzük meg a
vizet a jövő
nemzedékek
számára



Kellő
biztonságban
legyünk a
fenyegető
káraitól

A MI VÍZÜGYÜNK

Hatékonyan
éljük a
kínálkozó
előnyeivel



7 rendszerszintű feladat a jövőkép elérésére

| | |
|--|---|
| 1. Vízvisszatartás a vizeink jobb hasznosítása érdekében. | Vízkészlet-gazdálkodás Árvízvédelem Síkvidéki vízrendezés, belvízvédekezés Csapadékvíz-gazdálkodás Aszálykár-elhárítás Mezőgazdasági vízgazdálkodás |
| 2. Kockázat megelőző ár- és belvízvédelem. | Árvízvédelem Belvízvédekezés |
| 3. A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot elérésére. | Vízkészlet-gazdálkodás (minőség) A vizekkel kapcsolatos élőhelyek védelme Vízbasis-védelem Szennyvízelvezetés és tisztítás Mezőgazdasági vízgazdálkodás |
| 4. Minőségi víziközmű-szolgáltatás (ivóvízellátás, szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás), csapadékvíz-gazdálkodás elviselhető fogyasztói teherviselés mellett. | Ivóvízellátás Szennyvízelvezetés és tisztítás Települési csapadékvíz-gazdálkodás, |
| 5. A társadalom és a víz viszonyának a javítása (mind egyéni, mind gazdasági, mind döntéshozói szinten). | Oktatás, képzés, szemléletformálás |
| 6. A vízgazdálkodás gazdaság-szabályozási rendszerének megújítása | Gazdasági szabályozás |
| 7. A vízgazdálkodás stratégiai irányításának a megújítása (integrált vízgazdálkodási szervezet, tervezés, vagyonkezelés, K+F, oktatás - képzés). | Jogalkotás A vízvagyon vagyon kezelése, igazgatás Hatóság, felügyelet Vízi infrastruktúra vagyonkezelése, Tudomány, innováció |

1. Vízvisszatartás a vizeink jobb hasznosítása érdekében

Gazdaságtanogató vg!

Az országba beérkező, és csapadék formájában megjelenő vizek egy részének visszatartása a rendelkezésre álló mélyfekvésű területek, medrek, holtágak segítségével. A visszatartott víz csökkenti az aszály kockázatait, valamint szolgálja az árvízcsúcsok csökkentését és a belvízelvezető rendszer terhelését. A megoldások a diffúz szennyezéseket is csökkenthetik. A jó megoldások a 2. és 3. feladat céljait is szolgálják.

Vízkészlet-gazdálkodás. Árvízvédelem. Sík- és dombvidéki vízrendezés. Belvízvédekezés. Csapadékvíz-gazdálkodás. Aszálykár elhárítás. Mezőgazdasági vízgazdálkodás

2. Kockázat-megelőző vízkárelhárítás

A veszély elleni defenzív tevékenységről a kockázatok kezelésére való áttérés. A kockázatok megelőzése, a megfelelő biztonság kialakítása közvetlen fejlesztésekkel és a földterülettel, a természeti erőforrásokkal és a természeti értékekkel kapcsolatos tevékenységek koordinált kezelésével, a területfejlesztéssel együttműködve. A kockázat-kezelési tervek az integrált vízgyűjtő-gazdálkodás részét is képezik. A jó megoldások az 1., 3. és 5. feladat céljait is szolgálják

Árvízvédelem. Belvízvédekezés. Helyi vízkárelhárítás



A SZEMLÉLETVÁLTÁS SAROKPONTJAI:

- **Az egységes ágazat-irányítás szükségessége,**
- **A vízgazdálkodás komplexitásának, az együttműködések kihasználásának bizonyított érvényesítése.**
- **A mérlegelt védelem és differenciált biztonság.**
- **Fenntartható és finanszírozható, a költségvetési lehetőségekkel összhangban lévő állami szerepvállalás,.**
- **Az új szemléletű fejlesztést nemzeti fejlesztési költségvetési keretek**
- **Az újjáépítendő kutatás a hidrológiai alapoktól a hidroökonómiáig**
- **A társadalom és a víz viszonyának az alakítása, a vízigényszabályozás, vízkultúra alakítás**



2. Kockázat-megelőző vízkárelhárítás

1. *Az ár- és belvízvédelem felelősségi körének kiterjesztése a vízminőség védelmére és az aszálykezelésre.*
2. *Helyi jelentőségű közcélú vízilétesítmények fogalmának a bevezetése,*
3. *Az EU árvízi irányelvvel összhangban elkészült árvízi kockázatkezelési (ÁKK) intézkedések rangsorolása és végrehajtása*
4. *Az Európában a legnagyobb védett ártérrel rendelkező Tisza-völgy árvízvédelmi stratégiájának végrehajtása legyen összhangban a vízgyűjtőjében érintett országokkal.*
5. *A mértékadó belvíztömeg (MB) elvezetéséhez szükséges elvezetési kiépítettség meghatározása*
6. *A vízrendezéssel kapcsolatos kutatási feladatokat újra kell indítani. Növelni kell a monitoring-hálózatot.*
7. *A belvízveszély és belvízkockázati térképezés*
8. *A térségi vízgazdálkodási rendszerek összehangolt fejlesztése*
9. *A legjobb gyakorlat útmutatójának kidolgozása a táblaszintű vízgazdálkodásra*
10. *A szükséges források biztosításával a megelőző vízkárelhárítás megtervezése*



Árvízi kockázat-kezelési kategóriák EU szerint



| User Guide to the Floods schema v5.0.pdf | | |
|--|------------|---|
| NO ACTION | M11 | M11=No Action, No measure is proposed to reduce the flood risk in the APSFR or other defined area , |
| PREVENTION | M21 | M21=Prevention, Avoidance, Measure to prevent the location of new or additional receptors in flood prone areas, such as land use planning policies or regulation |
| | M22 | M22=Prevention, Removal or relocation, Measure to remove receptors from flood prone areas, or to relocate receptors to areas of lower probability of flooding and/or of lower hazard |
| | M23 | M23=Prevention, Reduction, Measure to adapt receptors to reduce the adverse consequences in the event of a flood actions on buildings, public networks, etc... |
| | M24 | M24=Prevention, Other prevention, Other measure to enhance flood risk prevention (may include, flood risk modelling and assessment, flood vulnerability assessment, maintenance programmes or policies etc...) |
| PROTECTION | M31 | M31=Protection Natural flood management / runoff and catchment management, Measures to reduce the flow into natural or artificial drainage systems, such as overland flow interceptors and / or storage, enhancement of infiltration, etc and including in-channel , floodplain works and the reforestation of banks, that restore natural systems to help slow flow and store water. |
| | M32 | M32=Protection, Water flow regulation, Measures involving physical interventions to regulate flows, such as the construction, modification or removal of water retaining structures (e.g., dams or other on-line storage areas or development of existing flow regulation rules), and which have a significant impact on the hydrological regime. |
| | M33 | M33=Protection, Channel, Coastal and Floodplain Works, Measures involving physical interventions in freshwater channels, mountain streams, estuaries, coastal waters and floodprone sediment dynamics management, dykes, etc. |
| | M34 | M34=Protection, Surface Water Management, Measures involving physical interventions to reduce surface water flooding, typically, but not exclusively, in an urban environment, such as enhancing artificial drainage capacities or though sustainable drainage systems (SuDS). |
| | M35 | M35=Protection, Other Protection, Other measure to enhance protection against flooding, which may include flood defence asset maintenance programmes or policies |
| PREPAREDNESS | M41 | M41=Preparedness, Flood Forecasting and Warning, Measure to establish or enhance a flood forecasting or warning system |
| | M42 | M42=Preparedness, Emergency Event Response Planning / Contingency planning, Measure to establish or enhance flood event institutional emergency response planning |
| | M43 | M43=Preparedness, Public Awareness and Preparedness, Measure to establish or enhance the public awareness or preparedness for flood events |
| | M44 | M44=Preparedness, Other preparedness, Other measure to establish or enhance preparedness for flood events to reduce adverse consequences |
| RECOVERY | M51 | M51=Recovery and Review (Planning for the recovery and review phase is in principle part of preparedness), Individual and societal recovery, Clean-up and restoration activities (buildings, infrastructure, etc), Health and mental health supporting actions, incl. managing stress, Disaster financial assistance (grants, tax), incl. disaster legal assistance, disaster unemployment assistance , Temporary or permanent relocation |
| | M52 | M52=Recovery and Review, Environmental recovery, Clean-up and restoration activities (with several sub-topics as mould protection, well-water safety and securing hazardous materials containers) |
| | M53 | M53=Recovery and Review, Other, Other recovery and review Lessons learnt from flood events Insurance policies |
| OTHER | M61 | M61=Other |



Árvízi kockázat-kezelési kategóriák EU szerint



| User Guide to the Floods schema v5.0.pdf | | |
|--|------------|---|
| NO ACTION | M11 | M11=No Action, No measure is proposed to reduce the flood risk in the APSFR or other defined area . |
| PREVENTION | M21 | M21=Prevention, Avoidance, Measure to prevent the location of new or additional receptors in flood prone areas, such as land use planning policies or regulation |
| | M22 | M22=Prevention, Removal or relocation, Measure to remove receptors from flood prone areas, or to relocate receptors to areas of lower probability of flooding and/or of lower hazard |
| | M23 | M23=Prevention, Reduction, Measure to adapt receptors to reduce the adverse consequences in the event of flood actions on buildings, public networks, etc... |
| | M24 | M24=Prevention, Other prevention, Other measure to enhance flood risk prevention (may include, flood risk modelling and assessment, flood vulnerability assessment, maintenance programmes or policies etc...) |
| PROTECTION | M31 | M31=Protection Natural flood management / runoff and catchment management, Measures to reduce the flow into natural or artificial drainage systems, such as overland flow interceptors and / or storage, enhancement of infiltration, etc and including in-channel , floodplain works and the reforestation of banks, that restore natural systems to help slow flow and store water. |
| | M32 | M32=Protection, Water flow regulation, Measures involving physical interventions to regulate flows, such as the construction, modification or removal of water retaining structures (e.g., dams or other on-line storage areas or development of existing flow regulation rules), and which have a significant impact on the hydrological regime. |
| | M33 | M33=Protection, Channel, Coastal and Floodplain Works, Measures involving physical interventions in freshwater channels, mountain streams, estuaries, coastal waters and floodprone sediment dynamics management, dykes, etc. |
| | M34 | M34=Protection, Surface Water Management, Measures involving physical interventions to reduce surface water flooding, typically, but not exclusively, in an urban environment, such as enhancing artificial drainage capacities or through sustainable drainage systems (SuDS). |
| | M35 | M35=Protection, Other Protection, Other measure to enhance protection against flooding, which may include flood defence asset maintenance programmes or policies |
| PREPAREDNESS | M41 | M41=Preparedness, Flood Forecasting and Warning, Measure to establish or enhance a flood forecasting or warning system |
| | M42 | M42=Preparedness, Emergency Event Response Planning / Contingency planning, Measure to establish or enhance flood event institutional emergency response planning |
| | M43 | M43=Preparedness, Public Awareness and Preparedness, Measure to establish or enhance the public awareness preparedness for flood events |
| | M44 | M44=Preparedness, Other preparedness, Other measure to establish or enhance preparedness for flood events to reduce adverse consequences |
| RECOVERY | M51 | M51=Recovery and Review (Planning for the recovery and review phase is in principle part of preparedness), Individual and societal recovery, Clean-up and restoration activities (buildings, infrastructure, etc), Health and mental health supporting actions, incl. managing stress, Disaster financial assistance (grants, tax), incl. disaster legal assistance, disaster unemployment assistance , Temporary or permanent relocation |
| | M52 | M52=Recovery and Review, Environmental recovery, Clean-up and restoration activities (with several sub-topics as mould protection, well-water safety and securing hazardous materials containers) |
| | M53 | M53=Recovery and Review, Other, Other recovery and review Lessons learnt from flood events Insurance policies |



Kockázatkezelési kategóriák:

- 101 Árt, hullt terh mód
- 102 Növényzet átalakítás
- 103 Mederkotrás, zátonyrendezés
- 104 Víz tározás mederben
- 105 Oldaltározók építése
- 106 Töltés áthelyezés
- 107 Töltés erősítés
- 108 Új töltés építés
- 109 Árapasztó csatorna
- 110 Folyószabályozási művek visszab
- 111 Lefolyási akadályok átalakítása
- 112 Hullámtéri mellékágak rehab
- 113 Nyárigát, depónák bontás
- 114 Övzátony rendezés
- 115 Kanyarulat rendezés
- 116 Áramlási holtterek elárasztása
- 117 Üdülőterületek rendezése
- 118 Mederstabilizáció
- 119 Egyéb más int, szerk, nem szerk

Kockázatkezelési intézkedések kivitelezési lehetőségei:

- 2014-2020 KEHOP projektek
- EU finanszírozott CBC projektek
- 2014-2042 Kvassay Jenő Vízstratégia



Kockázatkezelési kategóriák:

- 101 Árt, hullt terh mód
- 102 Növényzet átalakítás
- 103 Mederkotrás, zátonyrendezés
- 104 Víz tározás mederben
- 105 Oldaltározók építése
- 106 Töltés áthelyezés
- 107 Töltés erősítés
- 108 Új töltés építés
- 109 Árapasztó csatorna
- 110 Folyószabályozási művek visszab
- 111 Lefolyási akadályok átalakítása
- 112 Hullámtéri mellékágak rehab
- 113 Nyárigát, depónák bontás
- 114 Övzátony rendezés
- 115 Kanyarulat rendezés
- 116 Áramlási holtterek elárasztása
- **117 Üdülőterületek rendezése**
- 118 Mederstabilizáció
- **119 Egyéb más int, szerk, nem szerk**

Kockázatkezelési intézkedések kivitelezési lehetőségei:

- 2014-2020 KEHOP projektek
- EU finanszírozott CBC projektek
- 2014-2042 Kvassay Jenő Vízstratégia



- Szerkezeti, műszaki intézkedések:
 - Védműfejlesztés
 - Tározók építése
- Nem szerkezeti, jogi-szabályozási intézkedések
 - **Lakosság felkészítése (Települési vízkár. Tervek)**
 - **Jó külföldi és belföldi kapcsolatok (ICPDR, EU WG-F)**
 - **Pontos előrejelzés (OVISZ fejlesztések, pl. Lajta)**
 - Mértékadó árvízszintek aktuális ismerete
 - Nagyvízi meder levezető képességének megőrzése
 - **Területhasználat szabályozása (partél, zónák)**
 - **Lokalizációs tervek aktualizálása (2015)**
 - **ÁKK felülvizsgálat (tervezett KEHOP 2016-2020)**



AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2007/60/EK IRÁNYELVE (2007. október 23.) az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről

- Irányelv hosszútávú célja az EU tagországokon belül az árvíz károk mérséklése, a nemzetközi árvízvédelmi együttműködés erősítése, valamint a 2000/60 EU Víz Keretirányelv kiegészítése az árvízi vonatkozásokkal
- Előírja a határt metsző vagy határmenti vízfolyásoknál a tagországok együttműködési kötelezettségét és megerősíti a szubszidiaritás elvét



| Country | Medium probability | Low probability |
|---------|--------------------|----------------------|
| DE | HQ100 | HQ1000 / 1,5 x HQ100 |
| AT | HQ100 | HQ300 |
| CZ | HQ100 | HQ500 |
| SK | HQ100 | HQ1000/extreme |
| HU | HQ100 | HQ1000 |
| SI | HQ100 | HQ500 |
| RS | HQ100 | HQ1000 |
| BA | HQ100 | HQ500 |
| BG | HQ100 | HQ1000 |
| RO | HQ100 | HQ1000 |
| UA | HQ10-20 | HQ100-200 |
| MD | HQ10-20 | HQ100 |



Nemzetközi együttműködési lehetőségek

Hivatalos platformok:

- Európai Unió:
- Duna vízgyűjtő:
- Határon átnyúló vízgyűjtők:
- Nemzetközi jó gyakorlatok:

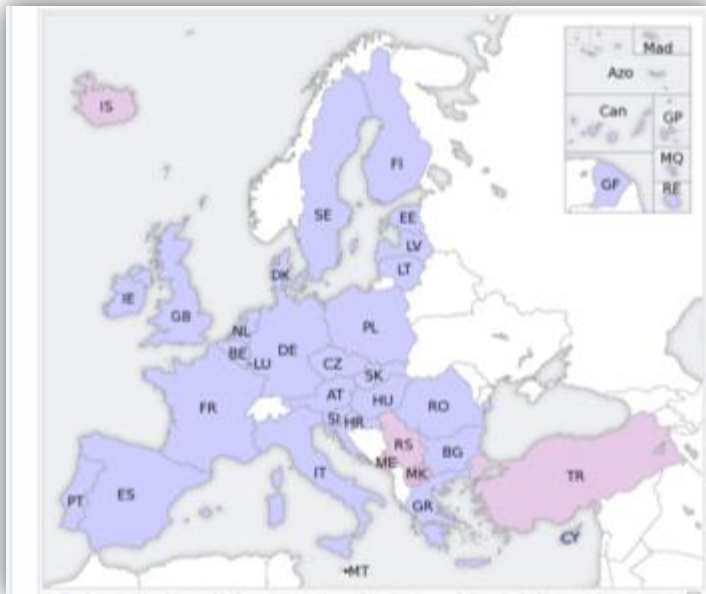
Working Group „F” on floods

ICPDR FP-EG Flood Protection Expert Group

Duna Régió Stratégia 5. prioritás – környezeti kockázatok

Határvízi Bizottságok

EU támogatott projektek



Implementation of Flood Directive in the Danube Basin

European Union level: Working Group on Floods (WG-F)



Danube basin, „level A”



Flood Protection
Expert Group (FP-EG)



Environmental Risks
Priority Area (PA5)

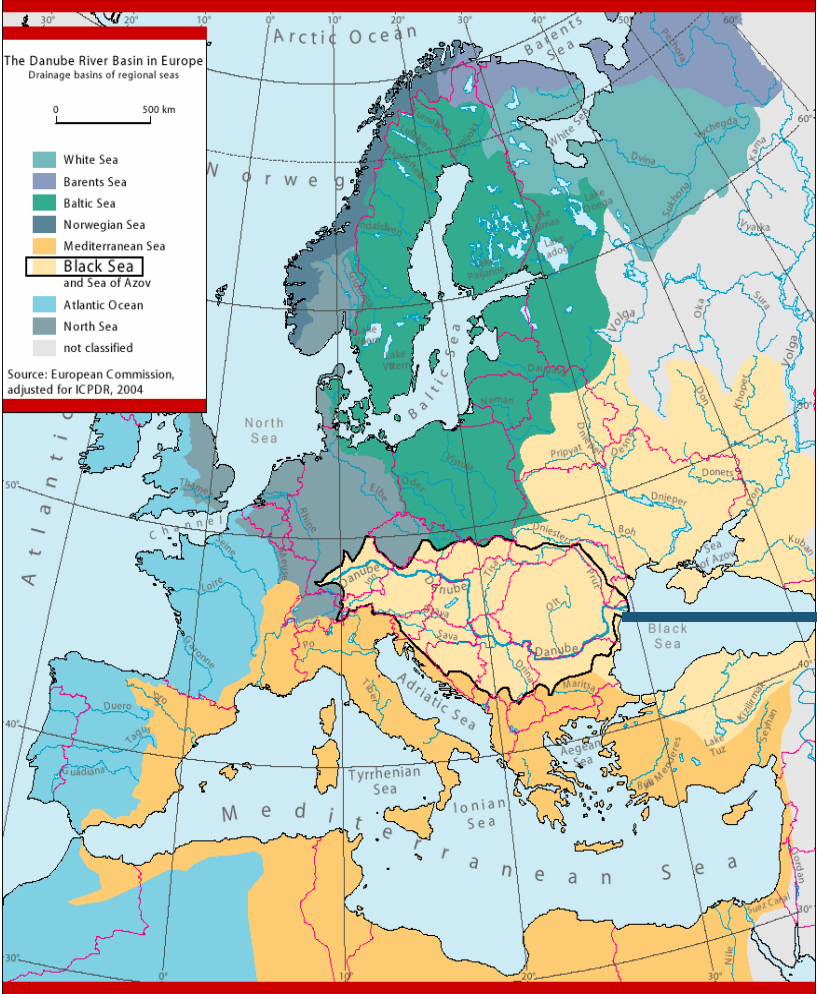


HU presidency:
2019



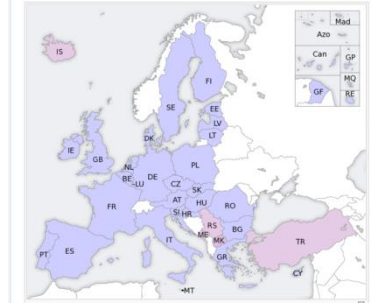
HU presidency:
2017

A Duna vízgyűjtő elhelyezkedése Európában



Characteristic numbers:

- 10% of Europe
- 801,463 km²
- 83 mil inhabitants
- 19 countries



Most international river basin in the world.



„A világ legnemzetközibb folyója”



□ 5 nem EU-s

□ Bosznia-Hercegovina

□ Montenegró

□ Moldova

□ Szerbia

□ Ukrajna



□ 9 EU tag:

□ Ausztria

□ Bulgária

□ Csehország

□ Horvátország

□ Magyarország

□ Németország (Bajorország és Baden-Württemberg)

□ Románia

□ Szlovákia

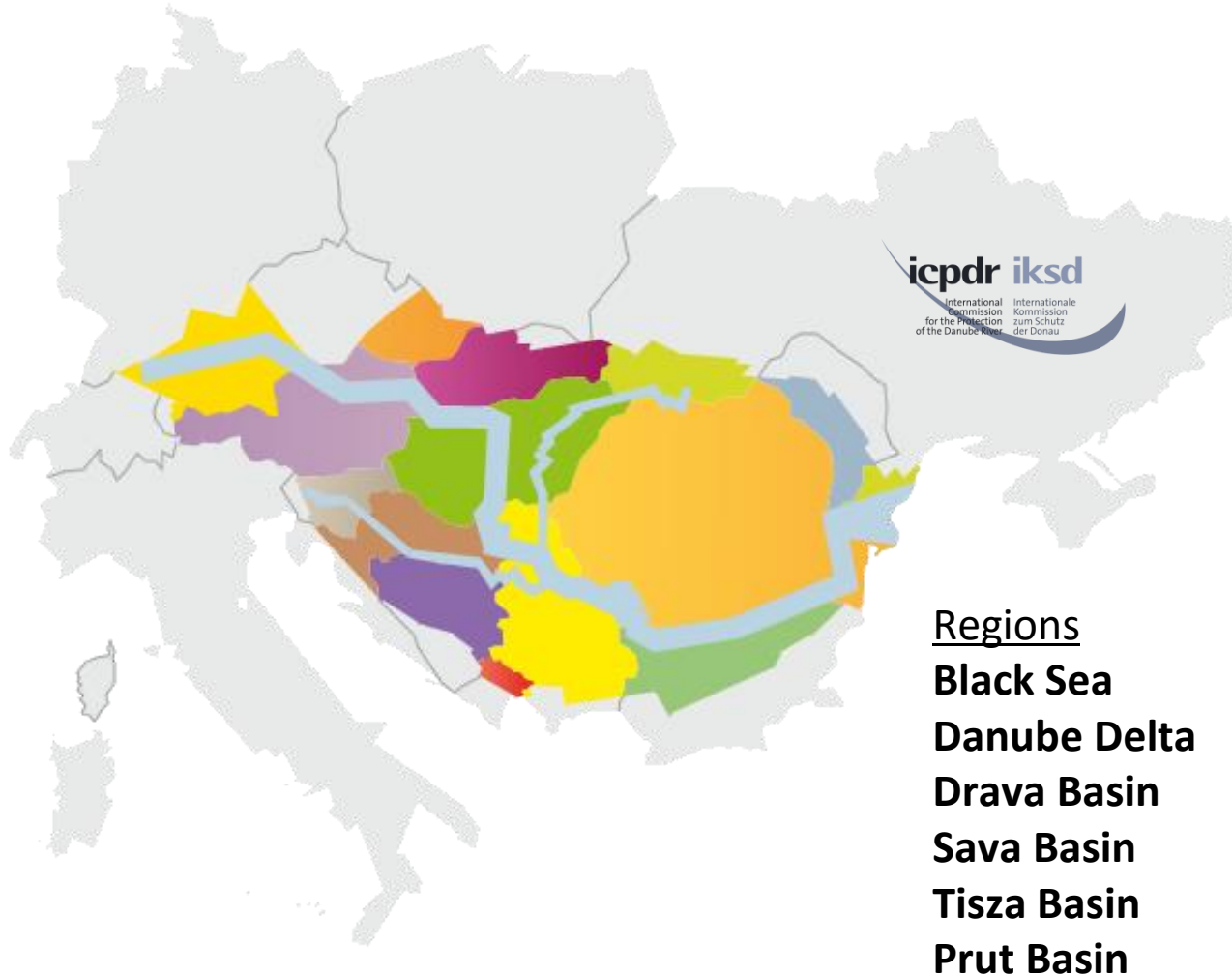
□ Szlovénia



- 14 ország
- 100 millió lakos
- Az EU területének 1/5 része

ICPDR

A legal frame for co-operation to assure the protection of water and ecological resources and their sustainable use in the Danube River Basin (from 1994)



Countries (14)

Austria
Bosnia-Herzegovina (non-EU)
Bulgaria
Croatia
Czech Republic
Germany
Hungary
Moldova (non-EU)
Montenegro (non-EU)
Romania
Serbia (non-EU)
Slovakia
Slovenia
Ukraine (non-EU)

Regions

Black Sea
Danube Delta
Drava Basin
Sava Basin
Tisza Basin
Prut Basin



ICPDR
Delegations of
15 Contracting Parties

www.icpdr.org

**AEWS: Accident Emergency
Warning System**

ICPDR PS
Permanent Secretariat

FP EG
Flood Protection

S EG
ad-hoc Strategic EG

Task Groups

APC EG
Accident Prevention & Control

PP EG
Public Participation

IMGIS EG
Information Management & GIS

Expert Groups



Sustainable Development Goals

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Felépítés

- 1 elnök, 1 központi felelős titkár
- 14 (TAG)ország + meghívottak, más csoportok képviselői
- Évi két rendes ülés, helyszín vállalási alapon
- Delegáltak: általában országos szintű intézményből (vízépítő) mérnökök

Feladatok

- Duna vízgyűjtő szintű követése az EU Árvízi Irányelv végrehajtásának
- **Vízgyűjtő szintű kockázatkezelési terv készítése**, prioritások meghatározásával
- Döntéshozói szinten értelmezhető térképek készítése, adatszolgáltatás
- Projekt ötletek megvitatása, partnerek biztosítása, előkészítés támogatása
- Nagy árvizek után összefoglaló dokumentációk készítése
- ICPDR központi anyagok véleményezése (pl. klímaváltozás figyelembe vétele)
- Futó projektek követése (beszámolás), koordináció
- Jelentéstétel és dokumentálás, specifikus témákra workshopok szervezése
- Szorosan kapcsolódó: nagy térségi árvízi előrejelző rendszer (AEWS)

Flood Risk Management Plan for the Danube River Basin District



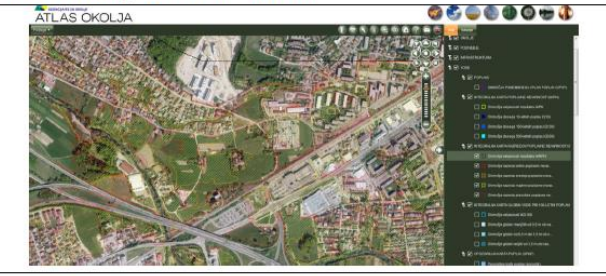
| | | |
|-------------------------|---|---------------------|
| | AUSTRIA | Status: Implemented |
| Upper-Austrian Machland | | |
| Project: | Flood plain by-out and relocation as part of an integrated Flood Management | |

The first study was carried out after the Danube flood 1991 defining zones with non-protectable objects. The buy-out phase started in 1993. The objects in zone I (33) were between the Danube and the HQ-30 flood protection dyke and objects in zone II (221) were between the HQ-30 flood protection dyke and the HQ-100 flood protection dyke. Basis for the amount of the funding was the estimated current value of the object and the estimated damage costs. Legal basis for buy-out was the Federal law for funding of hydraulic constructions. The key conditions were: voluntary participation, 5-year financing scale, new buildings had to be outside the HQ-100 flood area, the zone III area was prohibited for new buildings and former building area was:

- Flood plain by out should st
- Excellent team work between
- The more often floods occur
- Objectives and targets of the
- The population has to be part



| | | |
|--|---|------------|
| | SLOVENIA | Status: Im |
| Floodplains in Slovenia | | |
| Project: | Preventing increase of damage potential of floodplains through coo for constructions and activities | |
| Besides protecting the floodplains without significant damage potential and with important effie important element of a preventive flood risk management is limiting the introduction of additio flood areas. Since 2008 Slovenia is achieving this goal through legal restrictions for public or p conditioning and limiting different types of constructions and activities on flood risk areas. Also and limitations for constructions and activities on flood risk areas (Official Gazette of the RS, n case of changed hydrological conditions the compensatory measure must be provided to keep th not to worsen the hydraulic situation downstream. This legal measure has been applied on local level of planning and therefore the spatial data needed are continuously provided by hydrologic which are made by investors according to the Rules on methodology to define flood risk areas a to floods and classification of plots into risk classes (Official Gazette of the RS, št. 60/07). The private investors are obliged to map the flood hazard classes in the process of preparation of sps or projects for obtaining water and building permits for the area of interest being located on a fl | | |
| Based on studies decisions are being made whether or under what conditions the planned const allowed. In the period 2008-2015 over 300 hydrologic - hydraulic studies modelling water dept and certified for more than 1000 km2 of valid result areas. Data from studies are collected in the layers and published in the Environmental atlas for extents Q10, Q100 and Q500, four hazard classes and three water depth classes for Q100 (mz.srps.gov.si/natis/okolija/infocile.aspx?tid=Atlas_Okolija_A3XL@A3ro). | | |
| Preparation and publication of flood hazard maps made according to the methodological rules represents also a non-structural measure raising awareness of flood hazard in the area. | | |



| | | |
|---|--|---------------------|
| | CROATIA | Status: Implemented |
| Lonjsko Polje Nature Park | | |
| Project: | Central Posavina – Wading toward Integrated Basin Management | |
| The Central Sava Basin is an area which combines natural values with the function of storage of floodwaters of the river. 23, 706 ha of the Nature Park are used as natural water retention area. This project developed and improved an integrated management approach in Lonjsko Polje Nature Park. It has been accomplished by applying non-structural flood protection methods which take advantage of the natural functions of wetlands to supplement or replace the existing flood control infrastructures. | | |
| More information: http://life.pp-lonjsko-p | | |

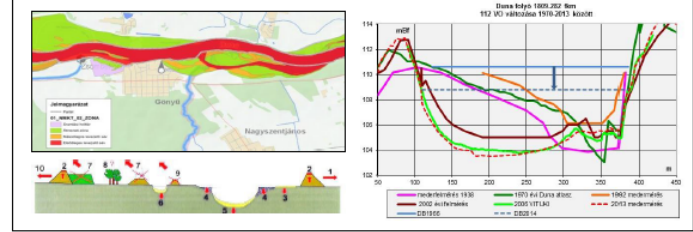


| | | |
|--|-----------------------------|----------------------------|
| | HUNGARY | Status: Under consultation |
| Target area: all rivers with design/regulatory flood levels (app. 2800 km + floodplains) | | |
| Activity: | Floodplain Management Plans | |

In Hungary the flood protection has remarkable history and the defence system is highly developed. Events like the Tisza floods and the Danube floods in between 2000- 2013 called attention to the limited capacity of the reservoirs and narrow development possibilities of the structures. Parallel, the continuous field observations, enhanced measuring techniques and numerical investigations prove the unfavourable processes in the floodplains which obstructs the flood conveyance, such as intensive expansion of vegetation in the flow routes because of depression of the low water regime, uplift of the embanked floodplains, morphologic changes in the rivers and the consequences of budget-limited maintenance.

The evolution of the flood management leads towards the sustainable floodplain management. The aim is to keep the characteristic peak levels on the design/regulatory flood level (MÁSZ - Q1% flood level) or lower them with comprehensive tools. The Hungarian Government made a decision at the end of 2013 to elaborate flood management plans for all rivers or river stretches that possess with MÁSZ. The legal force adopted in June, 2014. The documentations were carried until the end of the same year. The first step was to define of conveyance zones: primary, secondary, transition, still (legislative changes and official land use limitations). For that 2 dimensional numerical modeling had been carried out on detailed complex terrain raster. The division between the categories generally based on unit discharge. The banks of the rivers have also been redrawn and with the zonal distribution they will legally affect the users in the floodplain. During the process the morphological history was investigated, but the documentation considers the existing landuse, the regional and national development strategies, forestry, housing nearby the river, WFD and FD aspects, nature protected sites, national border region specialities, navigation and the geometric parameters of the floodplain. The development chapters contain the measures to be taken to enhance the flood transport.

The public consultation of the plans starts in the middle of 2015 and after the harmonization they will be finalized.



• Availability (public consultation version June, 2015):

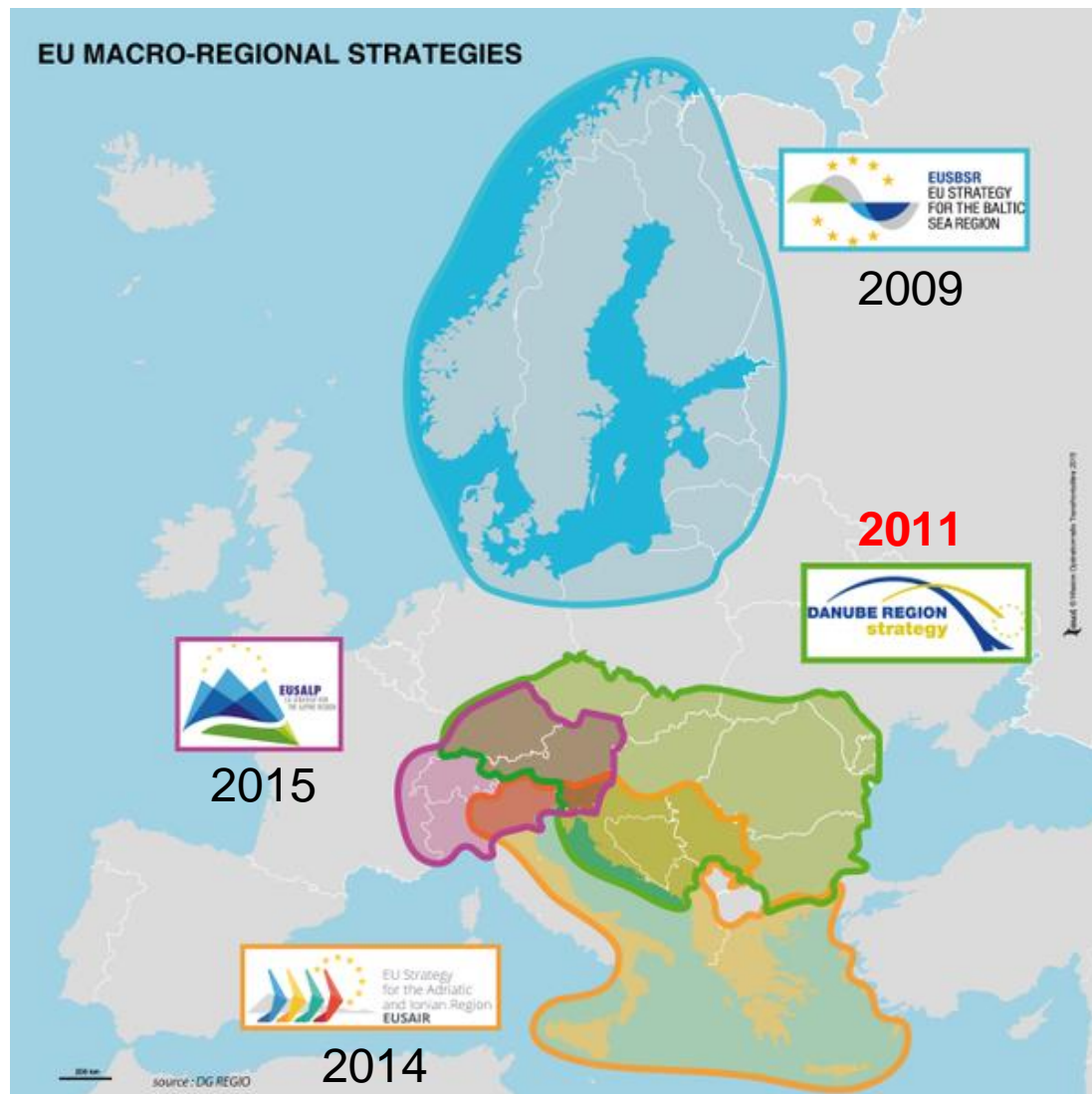
- <http://www.icpdr.org/main/draftplans-2015>

• National background information:

- <http://www.icpdr.org/main/public-participation-2015-national-management-plans>

Macro-regional strategies of the EU

- a DRS megvalósításához a résztvevők **nem hoznak létre**
 - sem új intézményeket,
 - sem új jogszabályokat és
 - új uniós forrásokat sem rendelnek hozzájuk.
- a célkitűzéseket **be kell ágyazni a meglévő** (uniós, regionális, nemzeti, helyi, előcsatlakozási szintű) **szakpolitikai keretekbe**, (uniós, ország specifikus, területi együttműködési, ágazati) **programokba és pénzügyi eszközökbe**
- a **többszintű kormányzás** elvének betartásától pedig a különböző szinten álló **szereplők együttműködésének javítását** várják, újabb döntéshozatali szintek létrehozása nélkül.



EUSDR priority areas

Pillar-1 Connecting the region



PA 1A

Waterways Mobility



PA 1B

Rail-Road-Air Mobility



PA 2

Sustainable Energy



PA 3

Culture & Tourism

Pillar-2 Protecting the environment



PA 4

Water Quality



PA 5

Environmental Risks



PA 6

Biodiversity & Landscapes

Pillar-3 Building Prosperity



PA 7

Knowledge Society



PA 8

Competitiveness of Enterprises



PA 9

People & Skills

Pillar-1 Strengthening the Danube Region



PA 10

Institutional Capacity & Cooperation



PA 11

Security

EUSDR priority areas and SDG goals

Pillar-1 Connecting the region



PA 1A

Waterways Mobility



PA 1B

Rail-Road-Air Mobility



PA 2

Sustainable Energy



PA 3

Culture & Tourism

Pillar-2 Protecting the environment



PA 4

Water Quality



PA 5



PA 6

Pillar-3 Building Prosperity



PA 7

Knowledge Society



PA 10

Institutional Capacity

Pillar-1 Strengthening the Danube Region

Sustainable Development Goals





PA5 – természeti kockázatok

- Vízyűjtő szintű árvízkezelési terv támogatása
- Vizes élőhelyek és hullámtér revitalizációja a vízvisszatartás érdekében
- Előrejelző rendszerek fejlesztésének támogatása
- Veszélykezelő szervezetek operatív együttműködésének támogatása
- Ipari és más potenciálisan kockázatos létesítmények feltárása, azonosítása
- Klímaváltozás hatáskezelése kutatás útján
- Tájhasználat kezelés fejlesztése árvíz kockázatok csökkentése érdekében



- EU szinten nem készül egységes kockázatkezelési terv, a Közösség a nemzeti adatokat összegzi megjelenítési és adat szinten a nemzetközi kommunikáció érdekében
- Duna Vízyűjtő esetében az ICPDR (*Nemzetközi Duna Védelmi Bizottság*) FP-EG árvízi munkacsoportja készít vízgyűjtő szintű aggregált kockázatkezelési tervet, mely főként demonstrációs célokat szolgál és az EU felé jelenti
 - Célja az országok metodikájának összefoglalása, a beavatkozási típusok bemutatása jó gyakorlat példákkal együtt, a határmenti együttműködések és a szolidaritás elvének érvényre juttatásának demonstrálása, a Víz Keretirányelv értelmében elvégzett tevékenységek egyeztetési módját (VGT)
 - Mellékletként tartalmaz egy projekt téma listát, mely prioritás nélkül mutatja a csoport tagjai által közös egyetértésben megjelölt azon tevékenységeket, melyekre nemzetközi projekteket célszerű indítani

Ongoing DTP projects related to climate change adaptation

JOINTISZA – Strengthening cooperation between river basin management planning and flood risk prevention to enhance the status of waters of the Tisza River Basin

- Contains a drought and climate change pilot action and an urban hydrology pilot action
- <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/jointisza>

DRIDANUBE – Drought risk in the Danube region

- Aims to increase the capacity of the Danube region to adapt to climatic variability by enhancing resilience to drought
- <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube>

CAMARO-D – Cooperating towards advanced management routines for land use impacts on the water regime in the Danube river basin

- One of the main goals is harmonizing and improving the protection of water resources against negative impacts of land use and climate change as well as reduction of flood risk.
- <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/camaro-d>

Ongoing DTP projects related to climate change adaptation

WateratRisk project – innovative and harmonised monitoring solutions and water management operational plans to facilitate early warning; Drought and Excess Water Management Centre in Szeged (HU)

- <http://www.geo.u-szeged.hu/wateratrisk>

Danube Floodplain – to support wetland and floodplain restoration as an effective mean of enhancing flood protection, and more generally to analyse and identify the best response to flood risk (including “green infrastructure”)

- <https://www.danubeenvironmentalrisks.eu/danube-floodplain>

DAREFFORT – to enhance the access to the recorded water data and to provide coherent distribution for all the countries in the Danube catchment. The aim is to support the realisation of the DanubeHIS (ICPDR) and provide long-term development perspective for the sufficient conditions of proper basin-wide hydrological forecasting)

- <https://www.danubeenvironmentalrisks.eu/dareffort>

Ongoing DTP projects related to hazard and risk mitigation

InterFloodCourse - A curriculum and training material for an international postgraduate course on flood risk management to harmonize methodologies and foster academic mobility of engineers in training within the Danube region - operative flood management bodies will be involved.

- <https://www.danubeenvironmentalrisks.eu/interfloodcourse>

MUNIPARE - Harmonized municipality risk management plans, common databases; UNISDR campaign trial for the DRB: Disaster Resilience Scorecard for Cities, Quick Risk Estimation-QRE investigation

REVITAL I. - Environmental Assessment for Natural Resources Revitalization in Solotvyno to prevent the further pollution of the Upper-Tisza Basin through the preparation of a complex monitoring system (EUCPT Advisory Mission's objective)



Nemzetközi projektek

ATHU33 PLATFORM - Proactive Lajta/Leitha Flood Risk Management

A projekt teljes neve: „A Lajta folyó árvízvédelmi koncepciójának fejlesztése, valamint a mederbeli hozammegosztás és levezetés optimalizálása a magyar-osztrák határtérségben”

A projekt célja:

- Ceframe projekt eredményein alapuló térségi árvízvédelmi koncepció fejlesztése.
- A szükségtározási lehetőségek, valamint a mederbeli hozammegosztás és levezetés optimalizálása érdekében.
- Kapcsolódó szakmai és műszaki nemzeti dokumentációk aktualizálása.

Vezető partner: Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

Projekt partner: Amt der Burgenländischen Landesregierung (Bundeswasserbauverwaltung Burgenland)

Projekt kezdő dátum: 2016.07.01.

Projekt záró dátum: 2018.12.31.

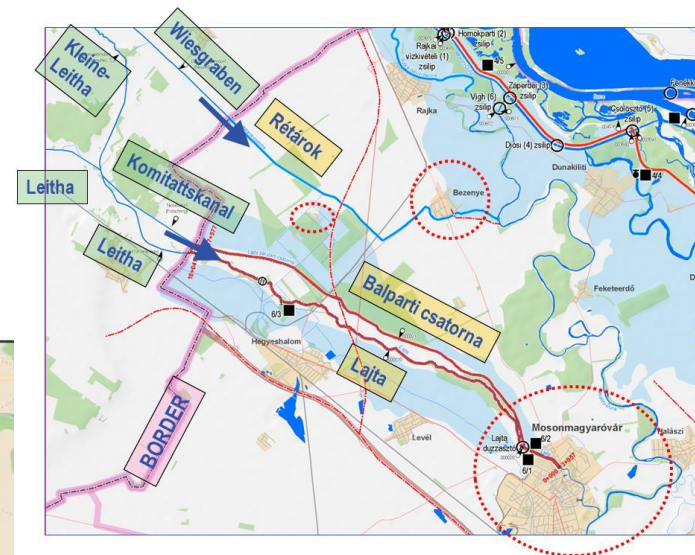
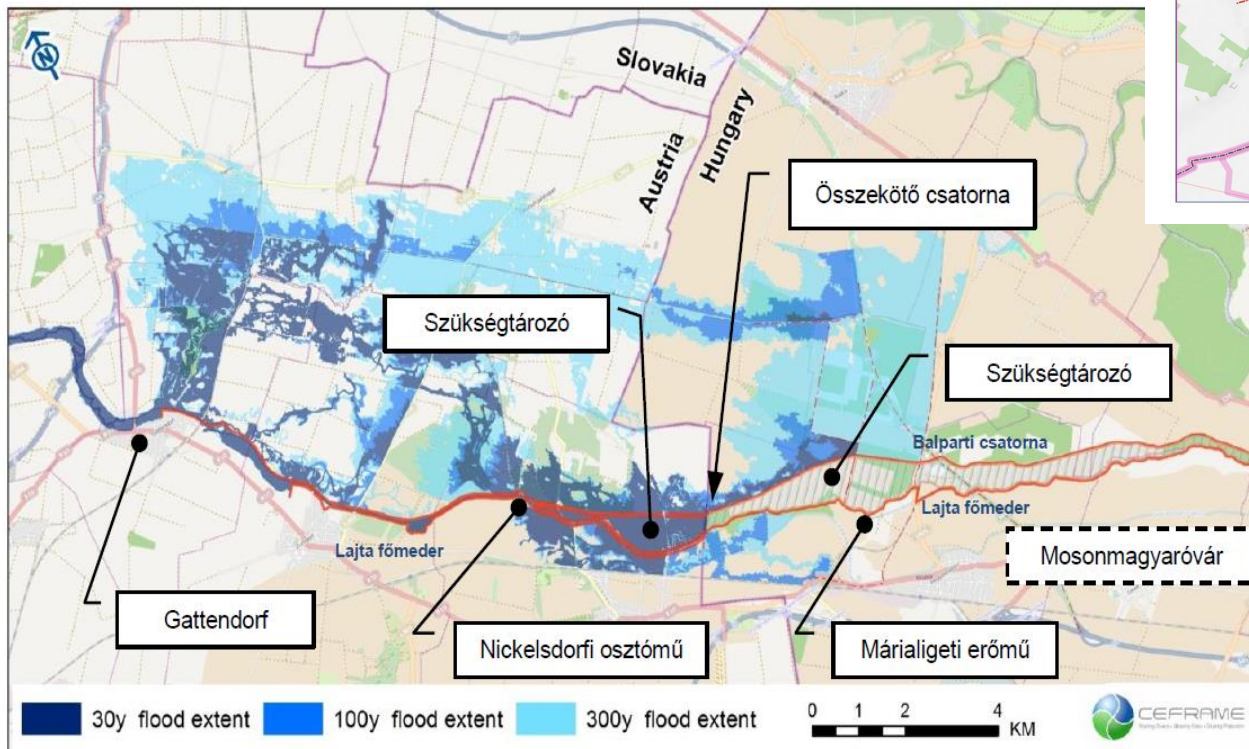
A projekt teljes támogatás összege:
bruttó 278.000 EUR - 86.180.000 Ft

ÉDUVIZIG rész:

bruttó 169.500 EUR - 52.545.000 Ft



ATHU33 PLATFORM - Proactive Lajta/Leitha Flood Risk Management





ATHU31 Raab FLOOD 4cast -

Árvízi elöntési területek határon átnyúló időbeli és térbeli előrejelzése az árvíz- és katasztrófavédelem bevetési tervezésének támogatásához

A projekt célja:

- A ProRaab projektek folytatása.
- A projekt fő outputja egyrészt a rábai árvízi előrejelző modell frissítése, másrészt a kifejlesztendő figyelmeztető eszköz a várható elöntések ábrázolására, valamint az ahhoz szükséges csapadék- és elöntési scenárió katalógus osztrák oldalon és az 1D-2D online modellek a magyar oldalon.
- A fejlesztések egyrészt az előrejelző modell üzemeltetőinek, másrészt az árvíz- és katasztrófavédelemért felelős szervezeteinek és az árvíz által érintett lakosságnak a hasznára válik.

Vezető partner: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 14, Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit

Projekt partner:

- Amt der Burgenländischen Landesregierung, Abt. 9 Wasser-und Abfallwirtschaft
- Landessicherheitszentrale Burgenland Gesellschaft mbH (LSZ-GmbH)
- Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
- Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

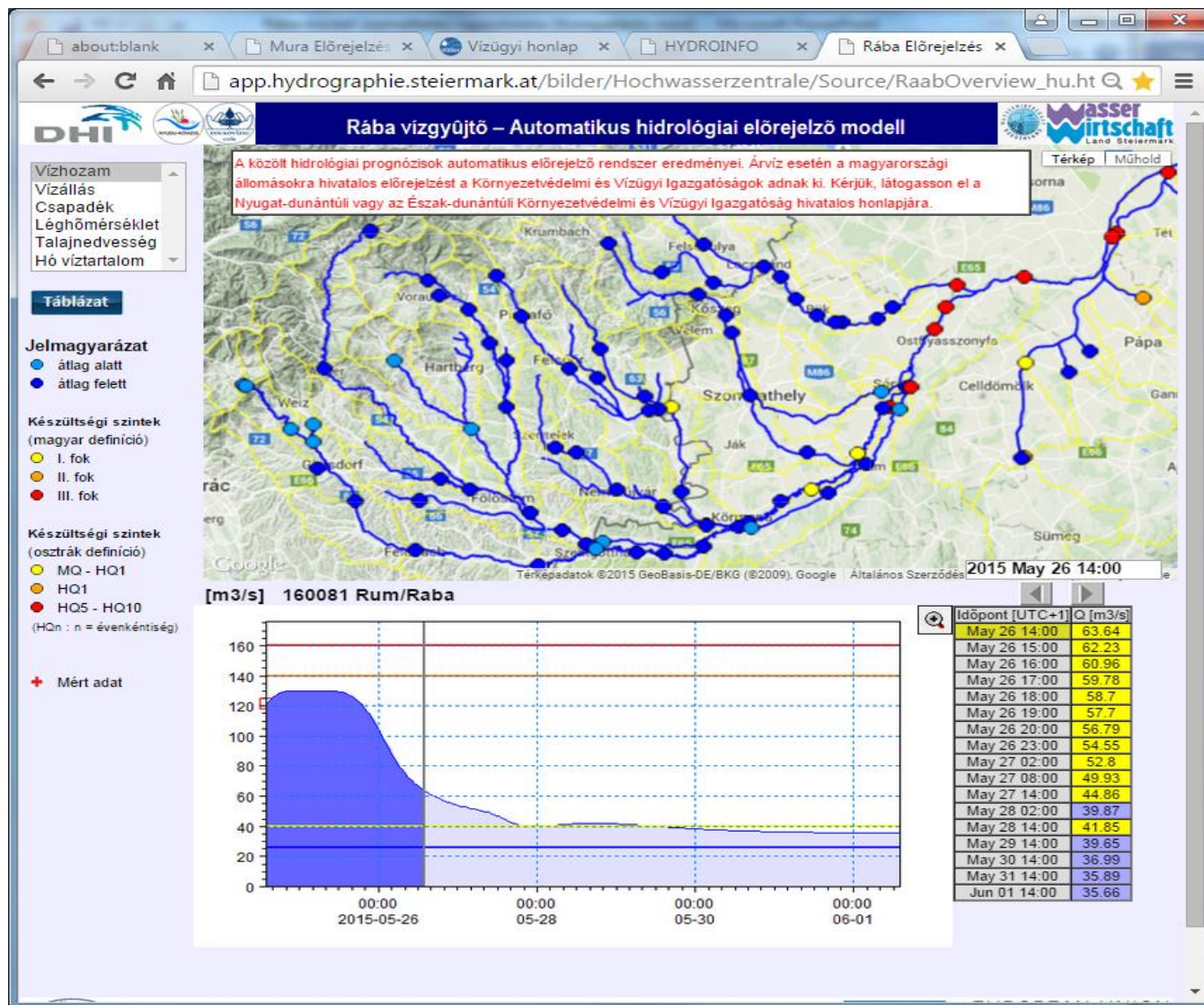
Projekt kezdő dátum: 2016.07.01.

Projekt záró dátum: 2019.06.30.

A projekt teljes támogatás összege: bruttó 1.974.737,52 EUR - 612.168.631,20 Ft

ÉDUVIZIG rész: bruttó 204.320 EUR - 63.339.000 Ft

ATHU31 Raab FLOOD 4cast





Köszönöm a figyelmet!

gombas.karoly@eduvizig.hu