

Kisköre, 2010. február 25.

A cianid szennyezés kialakulása, vízkormányzás a Kiskörei Vízlépcsőnél



Előadó:

Fejes Lőrinc
szakaszmérnök
Kisköre
KÖTI-KÖVIZIG



A cianid szennyezés keletkezése, levonulása a Közép-Tiszán

Keletkezés:

- 2000. január 30. kb. 22:00 órakor
- Románia, Nagybánya melletti Zazar település
- Aurul Rt. 93 ha-os zagyártározójának **töltése átszakadt**

Szennyezés:

- 100.000 m³ cianiddal és nehézfémekkel **erősen szennyezett** toxikus szennyvíz
- Zazár patak, Lápos patak, Szamos, **Tisza**, Duna
- az elfolyó szennyvíz szennyezőanyag koncentrációja **400 mg/l** fémekhez kötődő cianid

Magyarország határát Csengernél 2000. február 1-jén délután érte el a cianid hullám. **Maximális koncentrációja 32,6 mg/l** volt, ami az érvényben lévő **határérték több, mint 320 szorosa**. A cianid mellett jelentős mértékben voltak jelen komplex formában kötött nehézfémek: réz, cink, ólom, ezüst.

A vízminőség védekezési cselekvési program kialakítása

A védekezési stratégia kialakításának körülményei

Igen **gazdag élővilággal** rendelkező Tisza szakasz, holtágakkal, valamint a **természetvédelmi oltalom** alatt álló **Tisza-tó** (127 km²).

Szolnok és a környező 6 település 120.000 lakosának **ivóvíz ellátását** kizárólag a Tiszából nyert víz tisztításával lehet megoldani.

Megoldási lehetőségek vizsgálatának eredménye: **hígítás**

Milyen beavatkozással csökkenthető a cianid ion koncentrációja?

Kárenyhítés egyetlen lehetséges módja: **vízkezelés** a Kiskörei Vízlépcsőnél.

A cselekvési program kialakításának két lényeges szempontja:

1. **A Kiskörei Vízlépcső üzemének módosítása: cianidos víz folyómederben tartása; szennyezett víz hígítása.**
2. **A Szolnoki Felszíni Vízműnél rendkívüli üzemmód: klóros cianid eltávolítás.**

A vízminőség védekezési cselekvési program kialakítása

Együttműködés az érintett szervezetek között

Legfontosabb feladat: **vízminőségvédekezés megszervezése** a magyarországi szakaszon.

A felső folyó szakasz **vízminőségének eljuttatása a szolnoki Víz és Csatornaművek Rt. Felszíni Vízmű** részére, hogy felkészülhessenek a megfelelő beavatkozásokra.

A vizsgálat eredményeinek eljuttatása a **társszervek részére:**

- területileg illetékes Környezetvédelmi Felügyelőségek,
- Vízügyi Igazgatóságok,
- ÁNTSZ-ek

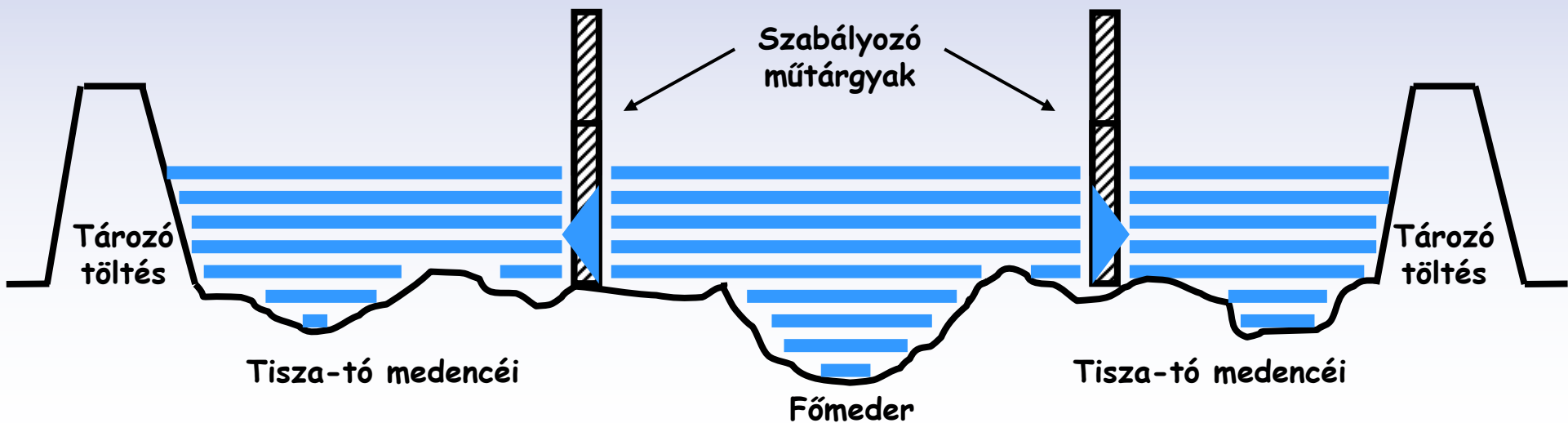
Vízkezelés a Kiskörei Vízlépcsőnél

Az OMIT engedélyével a **Kiskörei Vízlépcső rendkívüli üzemmódban** hajtja végre azokat a **vízkezelési manővereket**, melyek lehetővé tették a gyors és hatékony beavatkozásokat:

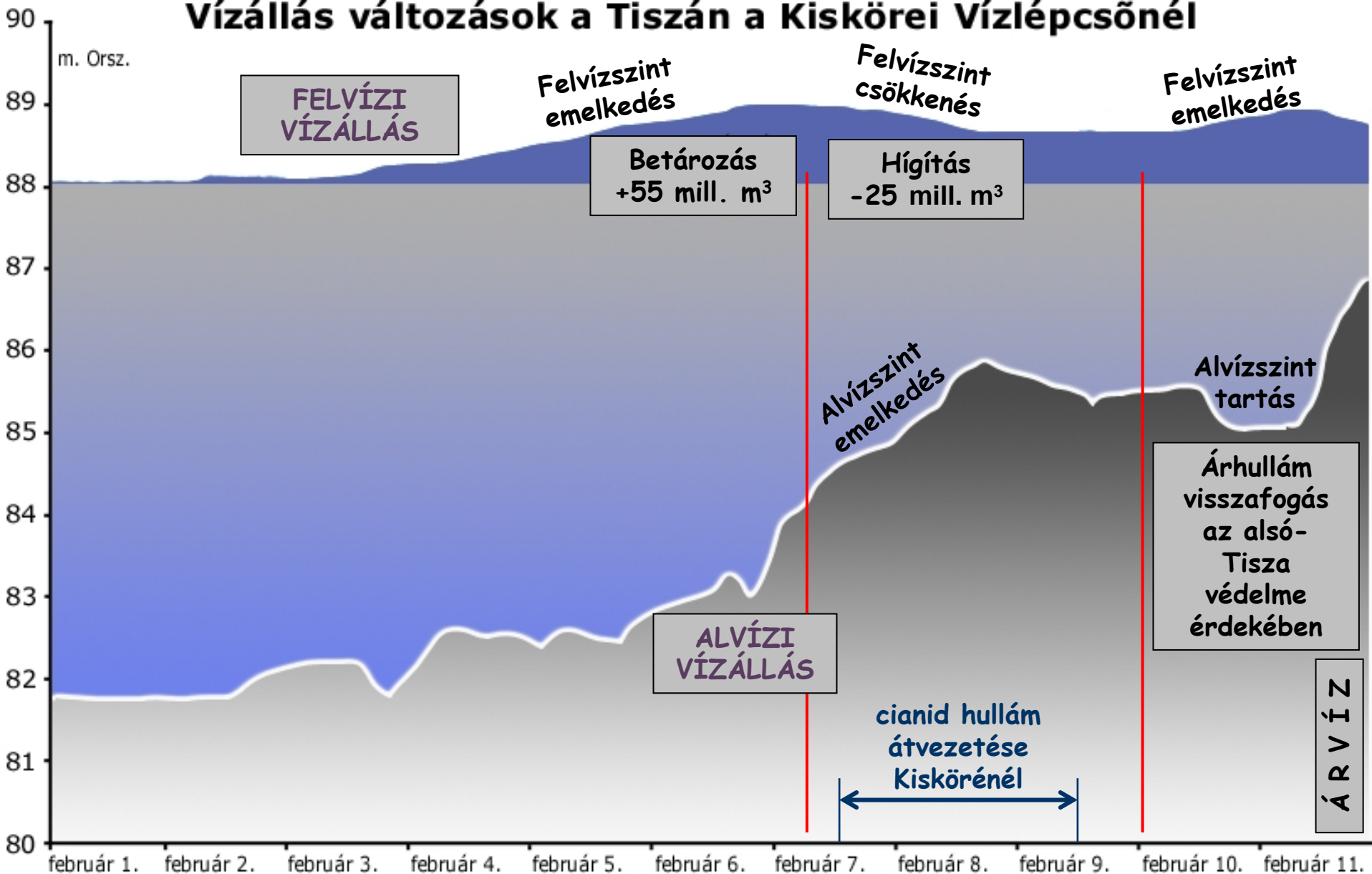
1. a szennyező hullám megérkezése előtt a Tisza-tó téli **vízszinten** (610 cm), a szabályozó műtárgyak zárt állapotban
2. szabályozó **műtárgyak nyitása, Buláti-fok elzárása**
3. **feltöltés** 10-30 cm/nap ütemben február 3-6. között
4. 55 millió m³ **jó minőségű vízmennyiség** betárolása, vízszint Kisköre felsőn mérve 700 cm
5. a cianid csóva megérkezése előtt a **műtárgyak újra zárásra** kerültek

Vízkezelés a Kiskörei Vízlépcsőnél

- a Tisza-tó feltöltése a szennyező hullám megérkezése előtt (öblítőcsatornák műtárgyainak nyitása)
- 55 millió m³ plusz vízmennyiség betározása
- a cianid megérkezése előtt a műtárgyak zárásra a belső vízterek védelme érdekében
- a vízfelszín esésének megnövelését követően (Kiskörei Vízlépcső rendkívüli üzemrend) a szennyezett víz gyorsan ürül a főmederből, melyet a tóból visszaáramló, korábban betárazott tiszta víz hígít



Vízállás változások a Tiszán a Kiskörei Vízlépcsőnél

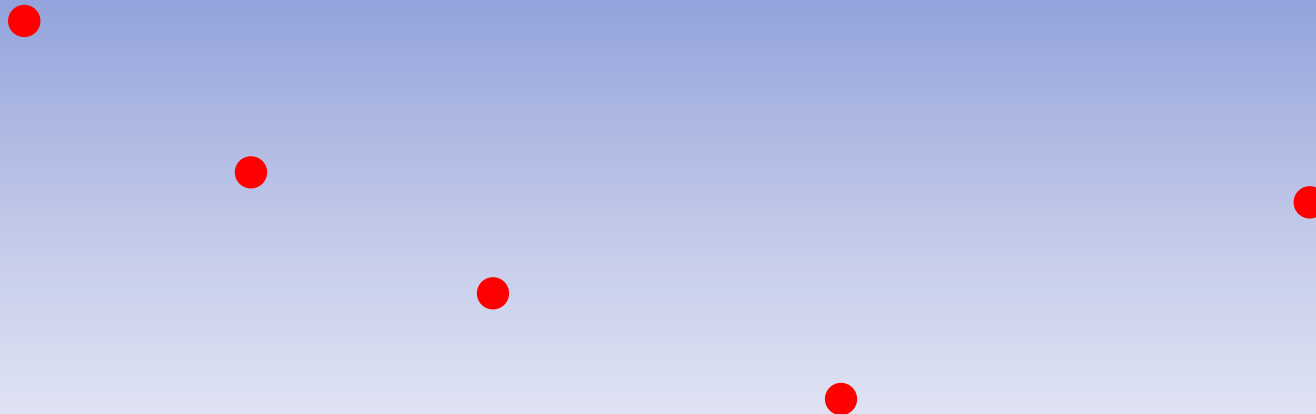


Vízkezelés a Kiskörei Vízlépcsőnél

A Tisza-tó ürítése:

- a szennyezés Tiszabábolnánál február 7-én megjelent
- a tározó vízszintje a Kiskörei Vízlépcsőnél végrehajtott beavatkozással folyamatosan és határozottan lett csökkentve
- megnövelt vízfelszín esés, nagyobb vízsebesség
- a szennyező hullám gyors és rövid idő alatt történő levonulása a főmederben, hígítással

A vízkormányzás eredménye a Tisza-tó helyszínrajzán szemléltetve



a teljes vízfelület 93%-a nem károsodott (Tisza-tó)
7%-a károsodott (folyómeder, rész-hullámtér)

● gyűjtőhelyek

Összefoglalás, következtetések a vízkormányzásról

A végrehajtott vízkormányzási intézkedések, közöttük a Kiskörei Duzzasztómű rendkívüli üzemének elrendelése, az öblítő csatornák elzárása és az ártéri fokok lezárása lehetővé tették, hogy a Közép-Tisza vidékén **a mérgező anyagot a folyó medrében lehetett levezetni**. Ennek köszönhetően a gátakon belüli hullámtér, a gazdag élővilággal rendelkező holtágak, és ami rendkívül fontos, a Tisza-tó öblözeteinek vízminősége és élővilága - **a Tisza-tó vízfelületének 93%-a** - gyakorlatilag **nem károsodott**.

A levonult szennyezés a vízminőségi kárelhárítási feladatokban addig nem alkalmazott **módszereket** tett szükségessé. A szennyezés hírére a vízügyi szakemberek azonnal kidolgozták a szükséges rendkívüli **üzemrendet**. A Kiskörei Vízlépcső a károk pusztá regisztrálása helyett tényleges **beavatkozási lehetőséget** teremtett.

Többek között a szolnoki vízkivétel kapcsán is példás **együttműködés**, összefogás alakult ki a VCsm Rt, a KÖTI-KÖVIZIG, a KÖTI-KVF, az ÁNTSZ és a városvezetés között.

Környezeti, társadalmi hatások és következmények

- 120.000 ember **egészséges ivóvíz** ellátásának közvetlen veszélyeztetése
- 113 főfoglalkozású tiszai halász **munkahelyének és megélhetésének** a veszélyeztetése
- a **turisztikai mutatók** csökkenése
- a szolgáltatók forgalmának, **bevételeinek csökkenése**
- a Magyar Állam kártérítési követelése **28,5 milliárd forint**
- magyar-román, illetve magyar-ausztrál kapcsolatokra gyakorolt negatív hatás