



Az SZTE Kutatóegyetemi Kiválósági Központ tudásbázisának
kiszélesítése és hosszú távú szakmai fenntarthatóságának megalapozása
a kiváló tudományos utánpótlás biztosításával



ÁRVIZEK (Magyarországon)

Rakonczai János

SZTE TTIK

Környezettudományi Nyári Iskola
Aggtelek, 2012. július 10.



TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012 projekt



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Fontos lépések:

- hazai mérnökképzés (1782-től),
- vízügyi igazgatás (Építészeti Főigazgatóság 1788),
- társulatokról szóló törv. (1807)

Első ármentesítési munkák:

Csallóköz, Kisalföld még a 18. sz. elején. Gátellenőrzés Mihály napkor (szept. 29.), 1736-tól árvízvédelmi készülségi beosztás, közmunkák, 1780-tól állandó gátőrök

Duna. Először a Pest megyei szakasz a 18. sz. közepén. 1770-ben már rendszeres medertisztítás.

Tisza völgy. Először Bereg és Zemplén m. Helyi átvágások → másutt jelentkezik a veszély. Igazi veszély a vízi malmok gátjai. Szamos szabályozása só-szállítási érdekből (1770-től). De a nem megfelelő karbantartás miatt rövid idő alatt elvadulás.

A szabályozások előfeltétele a jó térképezés (Huszár M., Vásárhelyi P., Lányi Sámuel, stb.)

Széchenyi: Duna Gőzhajózási Társ. (1836) a gazd. fejl. (de a közlekedéshez, arra alkalmas folyók kellenek)

1840. IV. tc. A Duna és egyéb folyók szab.

Központi kérdés a hajózás és földmentés.

Vízszabályozásra közmunkák is. A "sóalap" kevés a finanszírozáshoz.

1844-45 árvíz. Széchenyi, mint kormánybiztos (közmunka biz. elnöke is) agitációs körút 1845. szept, okt. vegyes fogadtatással.

A hatékonyabb „földszerzés” a Tisza mentén valósítható meg.
Tiszavölgyi Társulat (15 társulatból) műszaki vez. Vásárhelyi P.

Fő elvek:

- költségeket a haszon arányában viselni
- önkormányzati elv
- egész vízrendszer szab.

A Széchenyi-féle program teljes változat (ma is korszerű)

- ármentesítés, lecsapolás
- vízi út fejl.
- öntözés és csapadék visszatart.
- erózió elleni védelem, fásítás

Vásárhelyi P. kontra P. Paleocapa

Vásárhelyi féle szab terv.

Alapos előkészítés (gyorsan tökéletes terv) - 1846

/Pl. a Tiszán 1840-45. és 1842-ben a mércéket az akkori LKV-hez állították "O" pont./ A részletes terv már számol az árvízi szintek növekedésével és a kisvizek csökkenésével.)

Lényege:

- Több kisebb átvágás (a Tiszán 101) (akár kompromisszumok is)
- Töltésezés aránylag közel a folyóhoz (kevésbé töltődik, gyorsabb levonulás)
- Erdő a gátak védelmére a hullámtéren
- Meder tiszt. a hajózás miatt

Paleocapa:

- Tágabb töltések (csak az elöntést korlátozza)
- Nagyobb átmetszések (nem számol azzal, hogy a Tisza kisebb, mellékfolyóin egyszerre jön az ár, feltöltődés lehetősége)

Vita és megvalósulás (Vásárhelyi halála).

Indulás 1846. Tiszadob. Anyagilag sem egyszerű.

A szabadságharc után 1850. jún. nyílt parancs a szab. folytatására.

A Paleocappa féle tervek szerint indul, de keserű tapasztalatok. 1853 és 1855 árvizek sok építmény elmosnak → vissza a Vásárhelyi-féle elképzelésekhez.(22 helyett 111 átvágás)

Lényeg: ármentesítés és folyószabályozás együtt!

1846-67 között a Tisza mentén 761, a Körösökön 447 km töltés

Mentesített ter. 1850 776 km 840 E kh

1870 2410 km 2360

1890 3134 km

Hátráltatja az 1860-as és 1863-as aszály, anyagilag is megrendítette a területet

Árvízi szintek növ.:

	Szolnok	Csongrád	Szeged
1830	683	610	613
1881	764	820	846

Ártér és hullámtér fogalma! (természetes körülmények között a medréből kilépett folyó által elöntött terület, illetve a folyómeder és a töltés közötti terület)

A szabályozás következményeként megváltozik a folyók vízjárása (rövidebb folyó, szűkebb árvízi keresztmetszet):

- Az árvizek gyorsabban vonulnak le,
- A töltések közé fogott folyó árvizei nőnek,
- A kisvizek időtartama nő,
- A folyók bevágódnak (a rövidebb folyó nagyobb esésű, és a gyorsabb víz is jobban mélyíti medrét)
- A folyók hullámtere feltöltődik (korábban a hordalék az ártéren rakódott le)
- Változik a folyók árvízi csúcsainak egymáshoz viszonyított ideje

AZ ÁRVIZI PROBLÉMÁKRÓL

Előzmények

1998-2001 között 4 jelentős árvíz a Tiszán

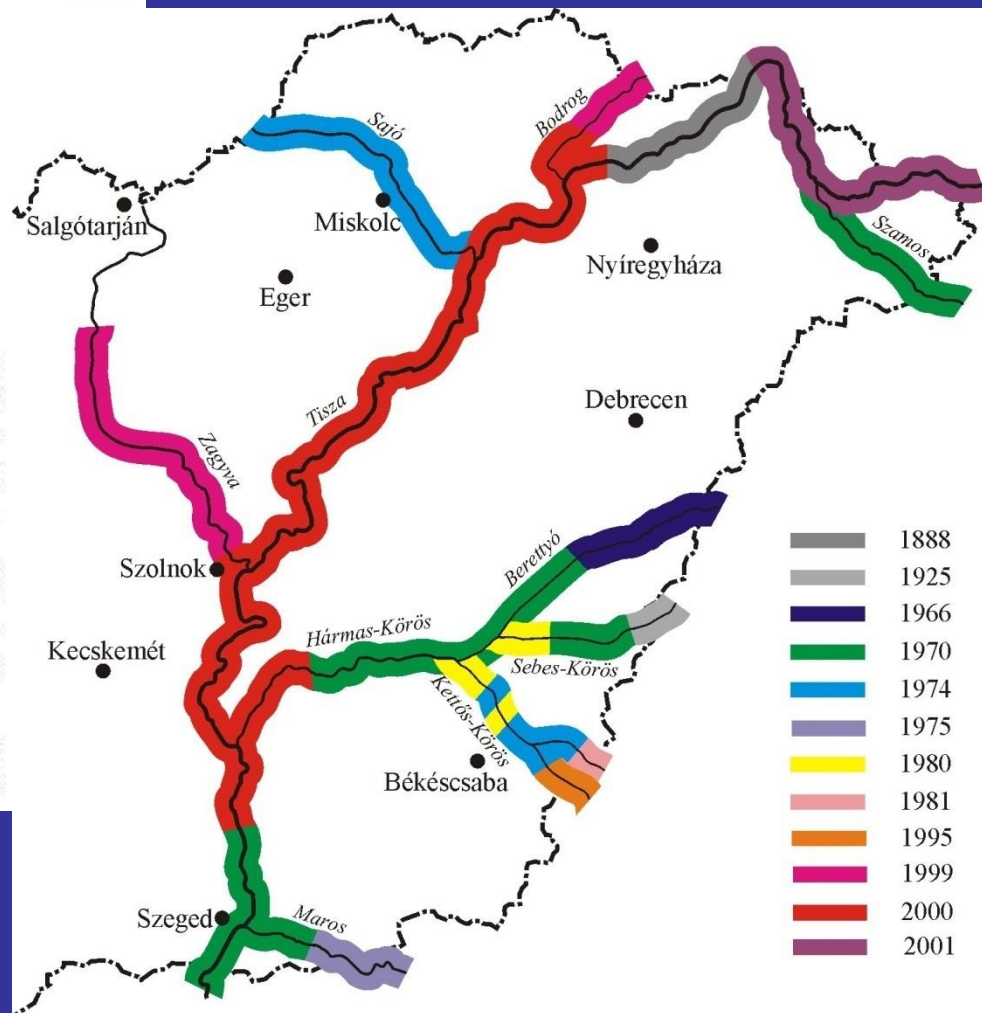
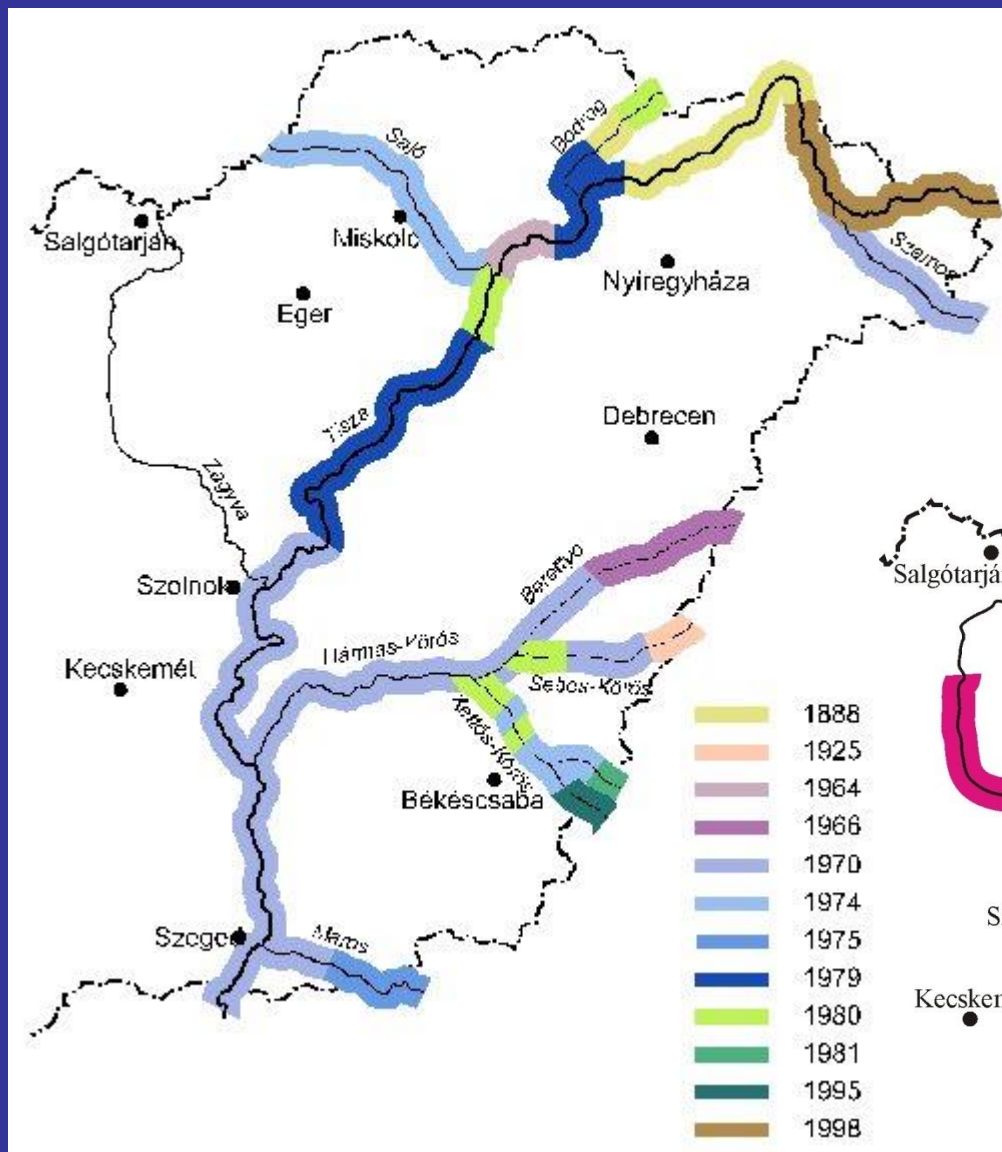
2006 Duna és Tisza is

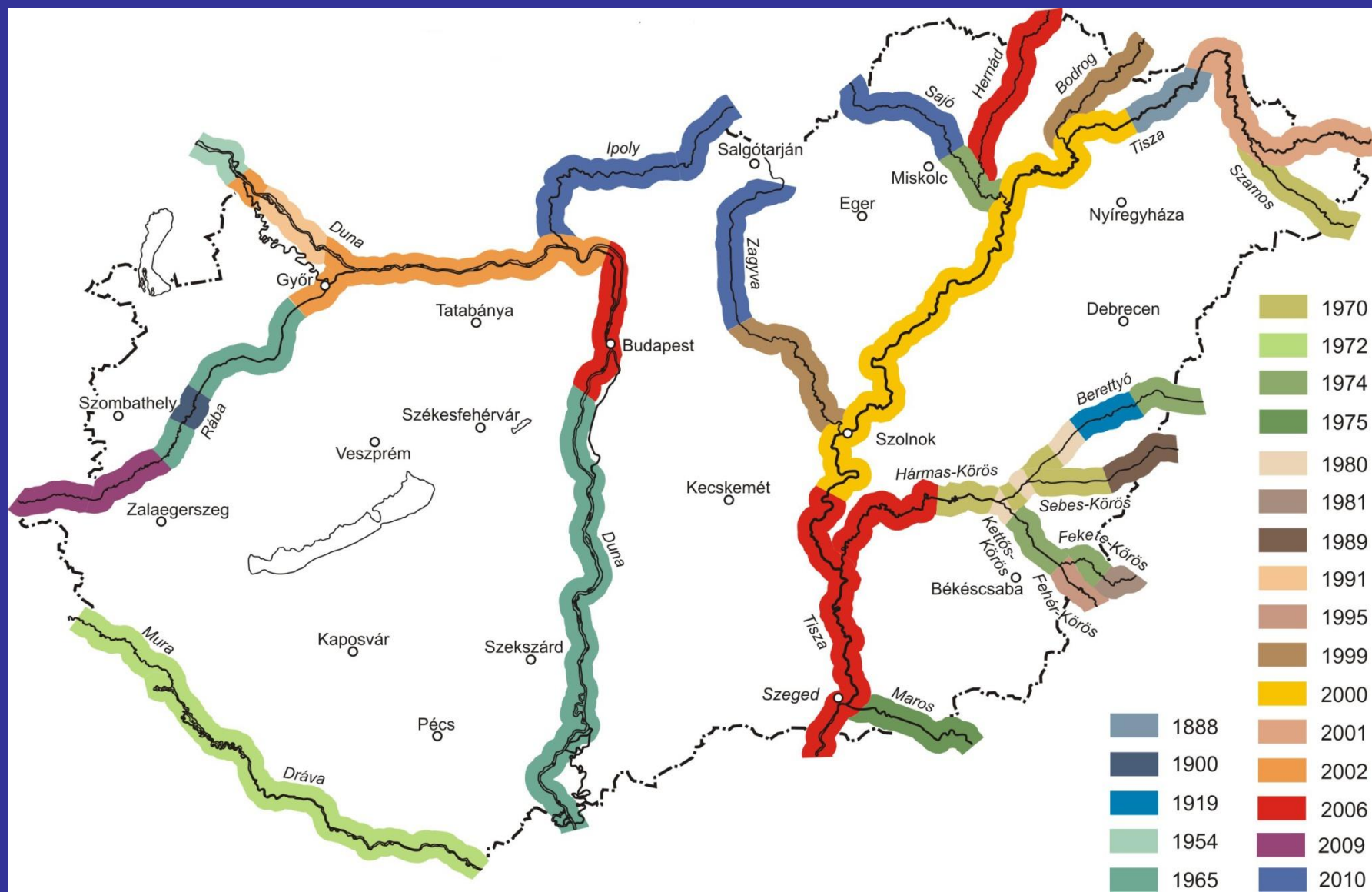
Két kérdés:

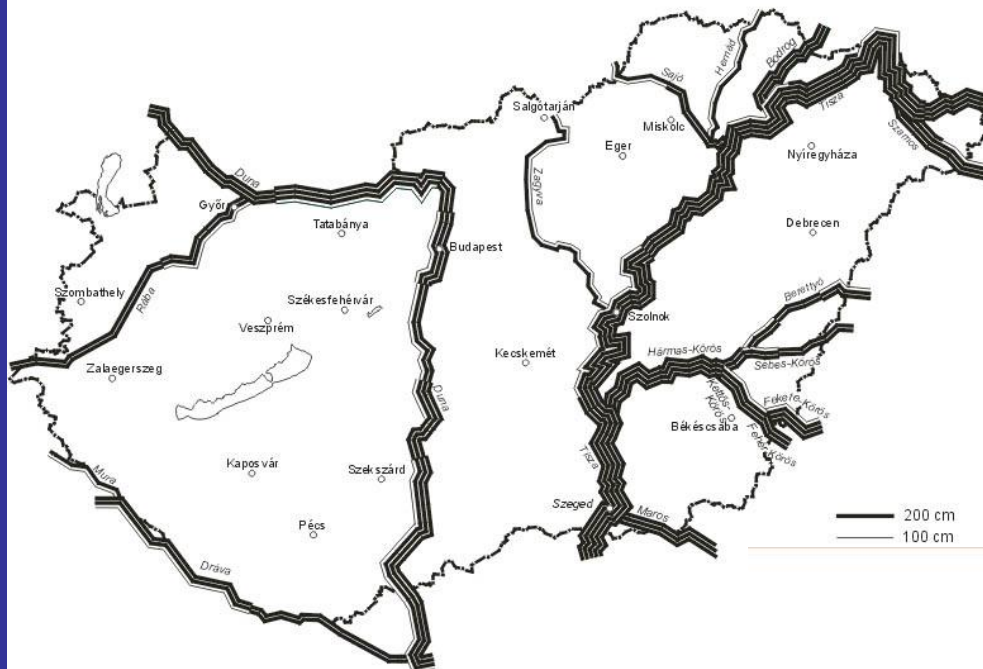
Rendkívüliek voltak-e az elmúlt évek árvízi eseményei, s ezek voltak-e sorra az „évszázad árvizei”?

Lehetett-e számítani ilyen jelentős áradásokra?

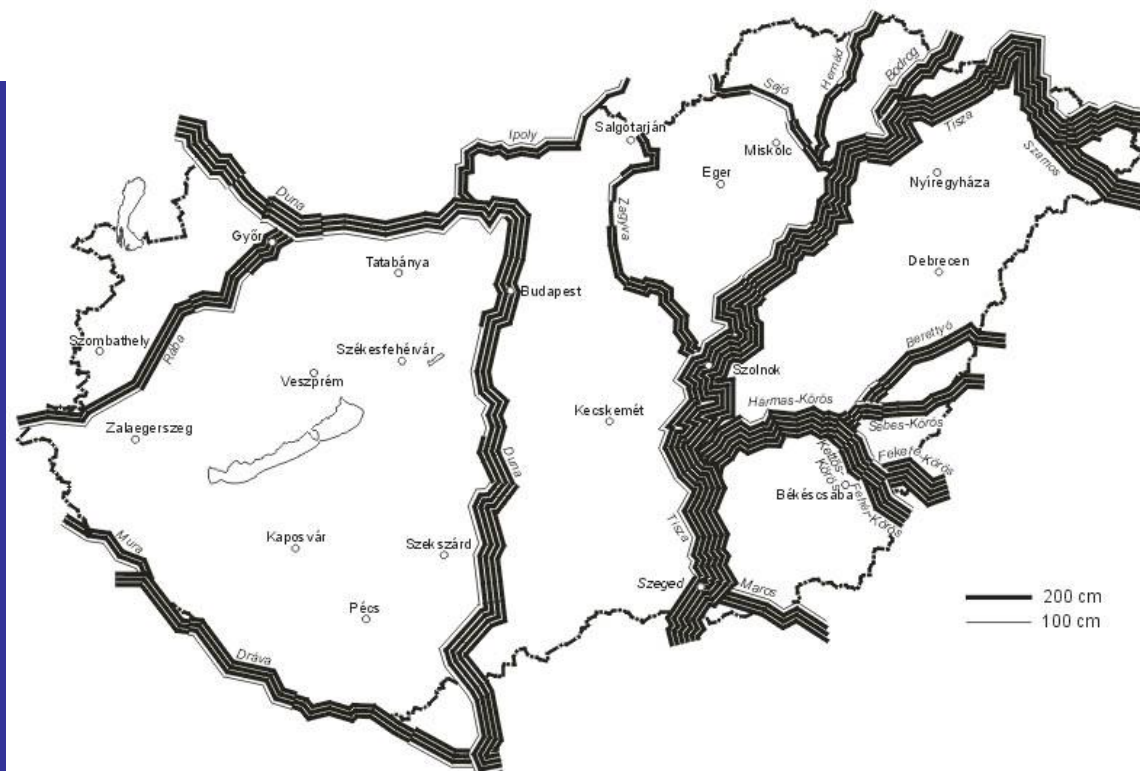




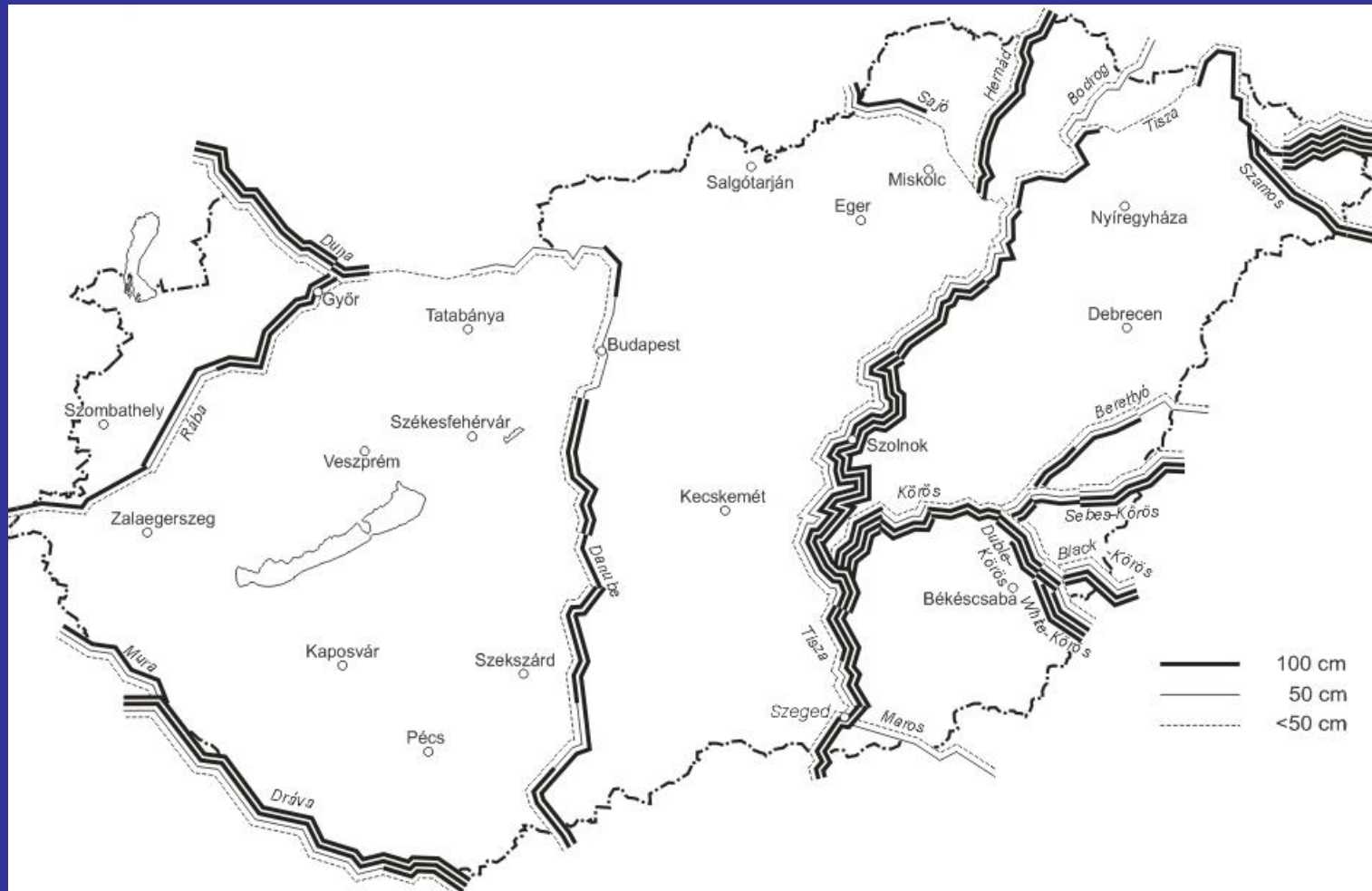




1. ábra: Vízjáték 2006 júliusáig



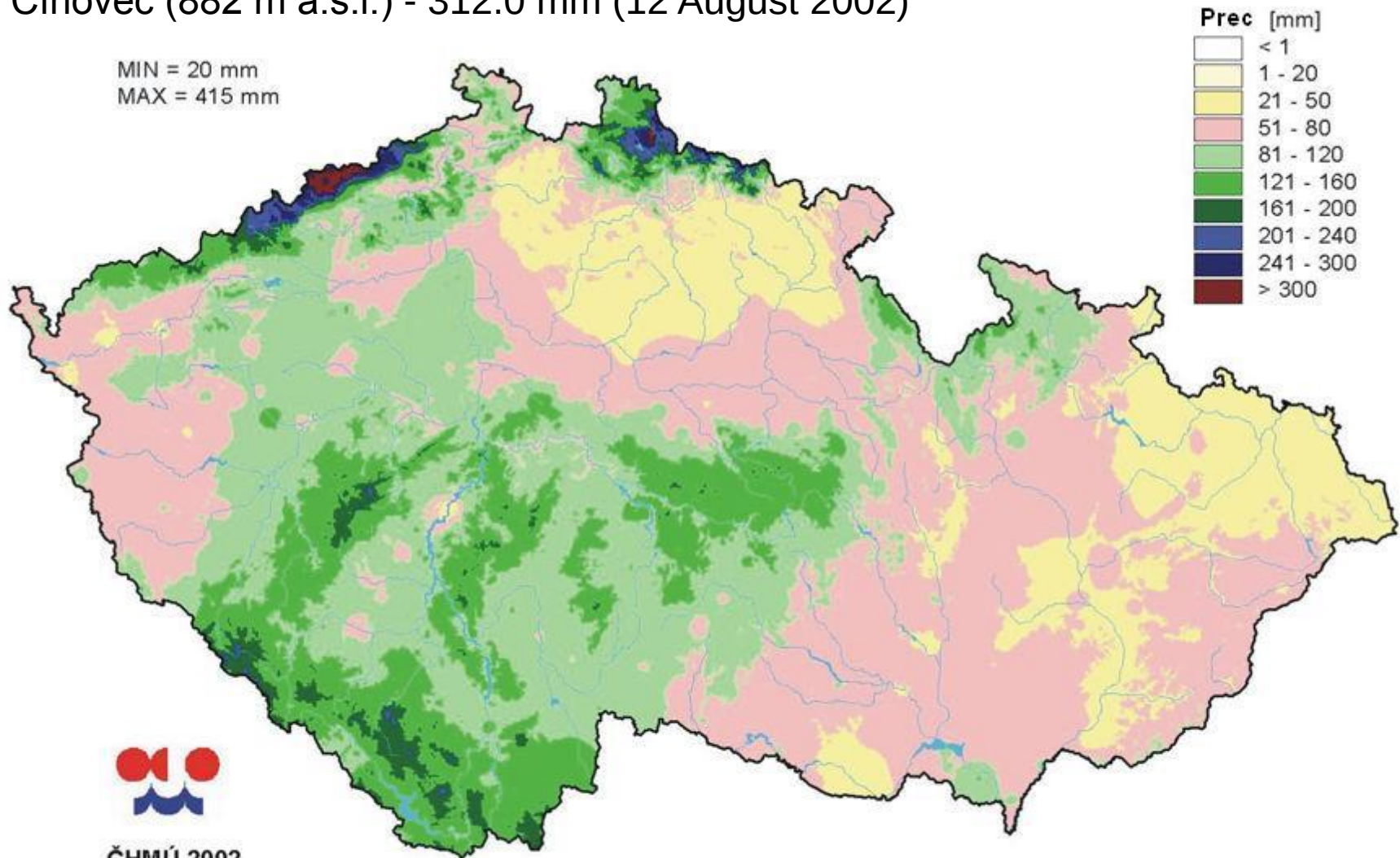
Folyóink vízjátékának változása 1900 óta



Precipitation totals on 6-13 August 2002

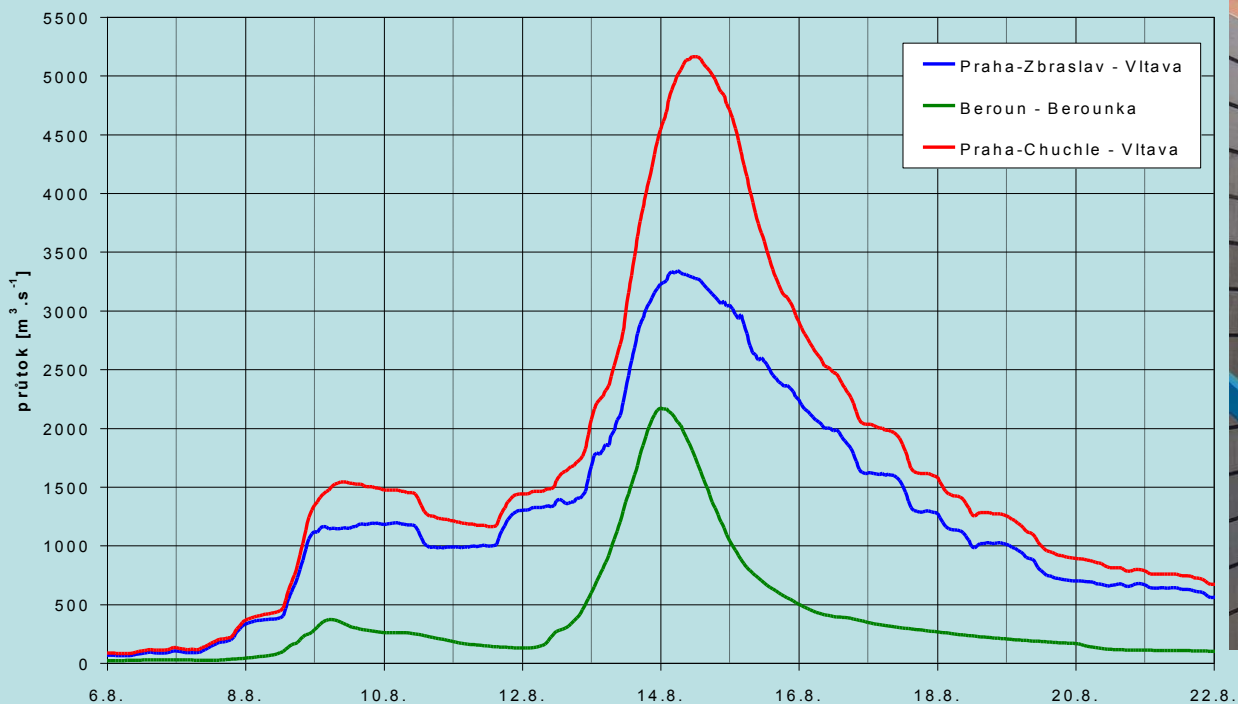
Cínovec (882 m a.s.l.) - 312.0 mm (12 August 2002)

MIN = 20 mm
MAX = 415 mm

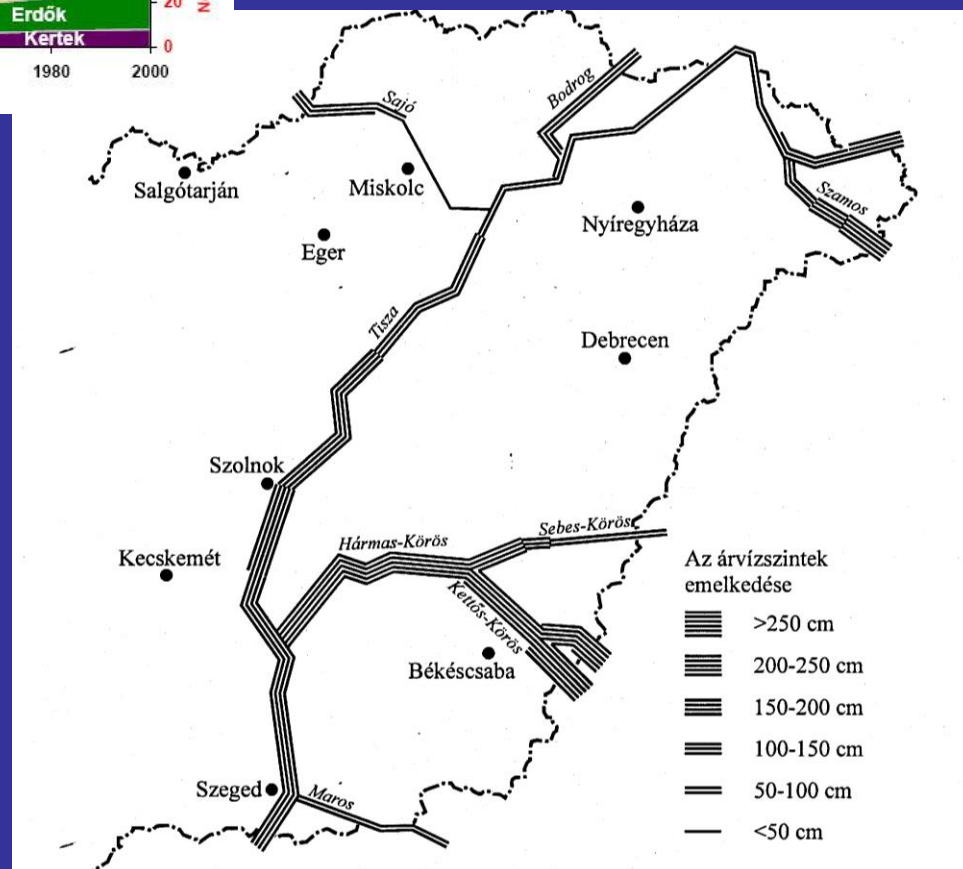
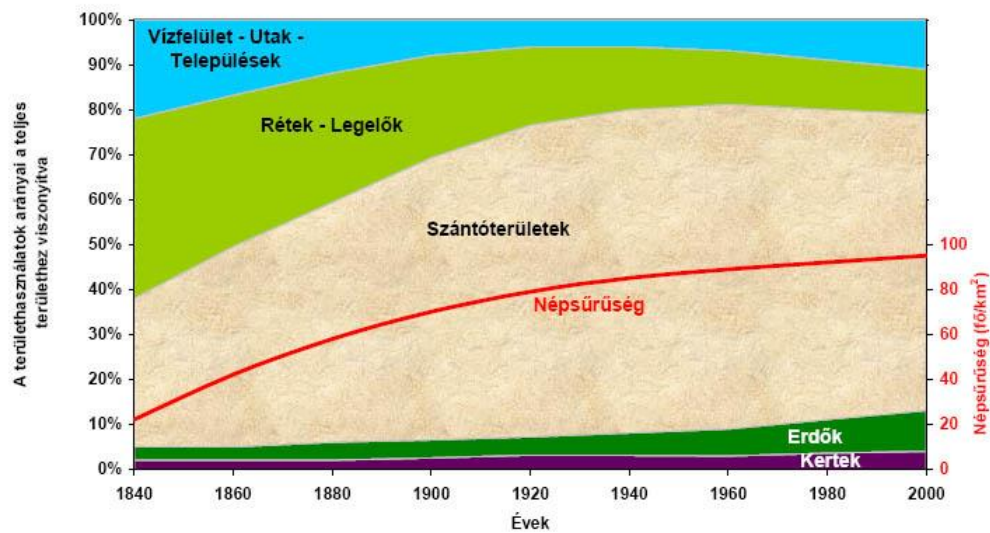


ČHMÚ 2002

© CHMI, Clidata, www.clidata.cz



A Tisza-völgy népessége és területhasználatai



Árvízi problémák

Sok hamis állítás és részigazság.

Jellemző példa :

A sokszor bűnbakként, az árvizek „igazi okaként” megjelölik a *hegyvidéki erdőirtásokat* (áttolva így a „felelősséget” a román és ukrán oldalra).

Pedig Széchenyi István a folyószabályozások előtt az alábbiakat írta:

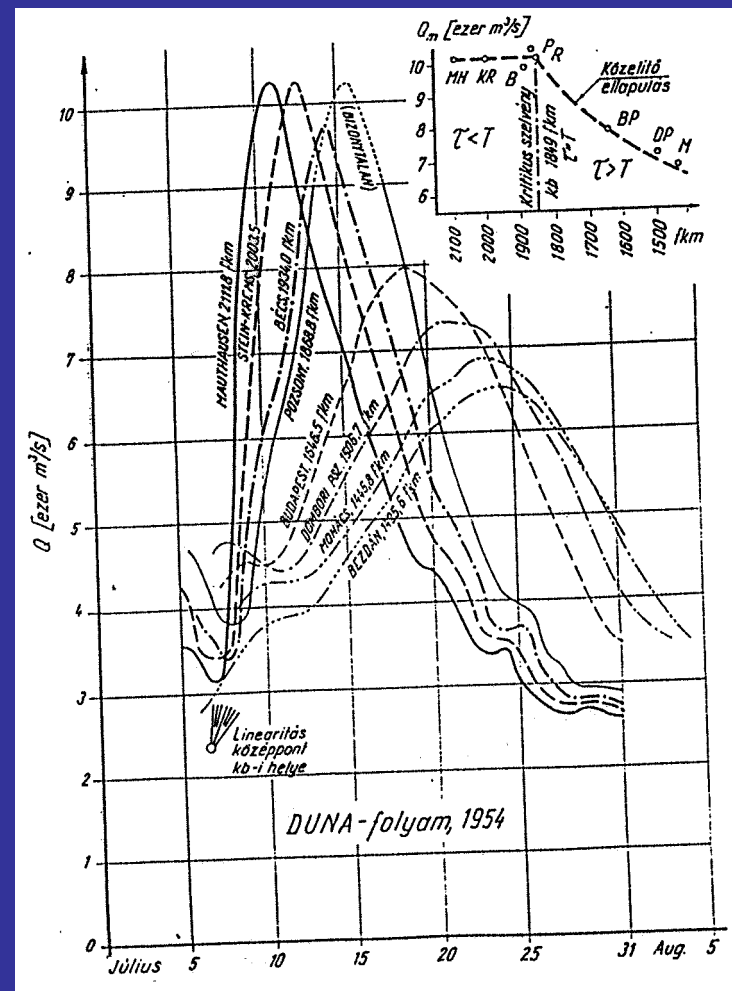
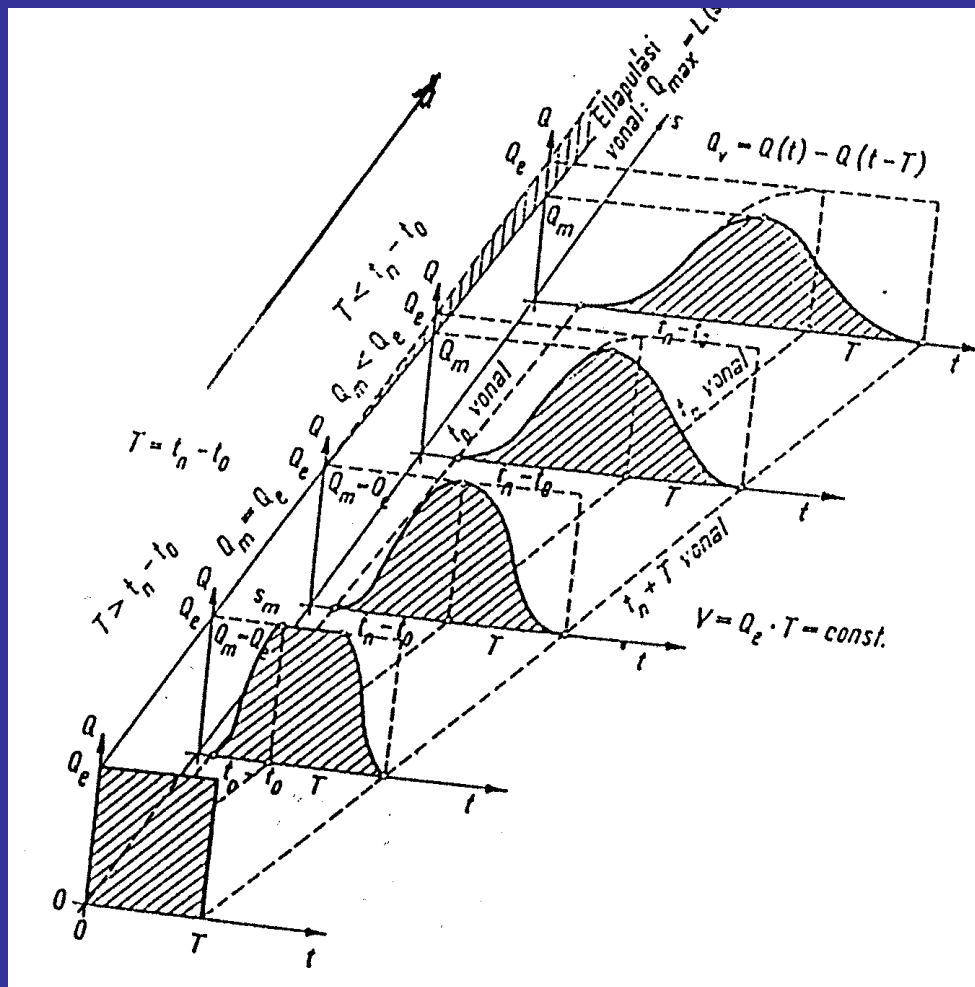
„Sokan a Tisza-völgy mindinkább elaljasodását legfőképpen az erdők általános elpusztításának tulajdonítják, melyekhez képest a meztelen hegyekről leszakadó föld és porond mind erősebben betölté a lapályban folyó és alig hömpölygő vizek medreit”.

Nem vitatva az erdőirtások esetleges szerepét az ügy nem ilyen egyszerű.

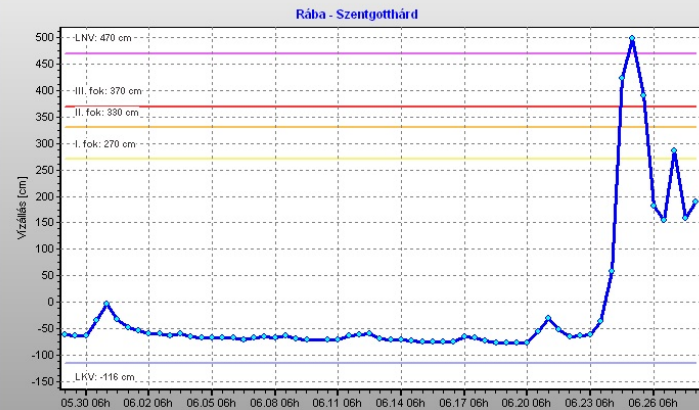
És egy adatpár:

1970-ben a Szamoson a gátszakadásokkal is együtt járó árvíz vízhozama Csengernél lényegesen nagyobb volt ($4700 \text{ m}^3/\text{sec}$), mint ugyanezen árvízkor a teljen megáradt Körösökkel és Marossal kiegészült Tiszáé Szegednél ($3820 \text{ m}^3/\text{sec}$).

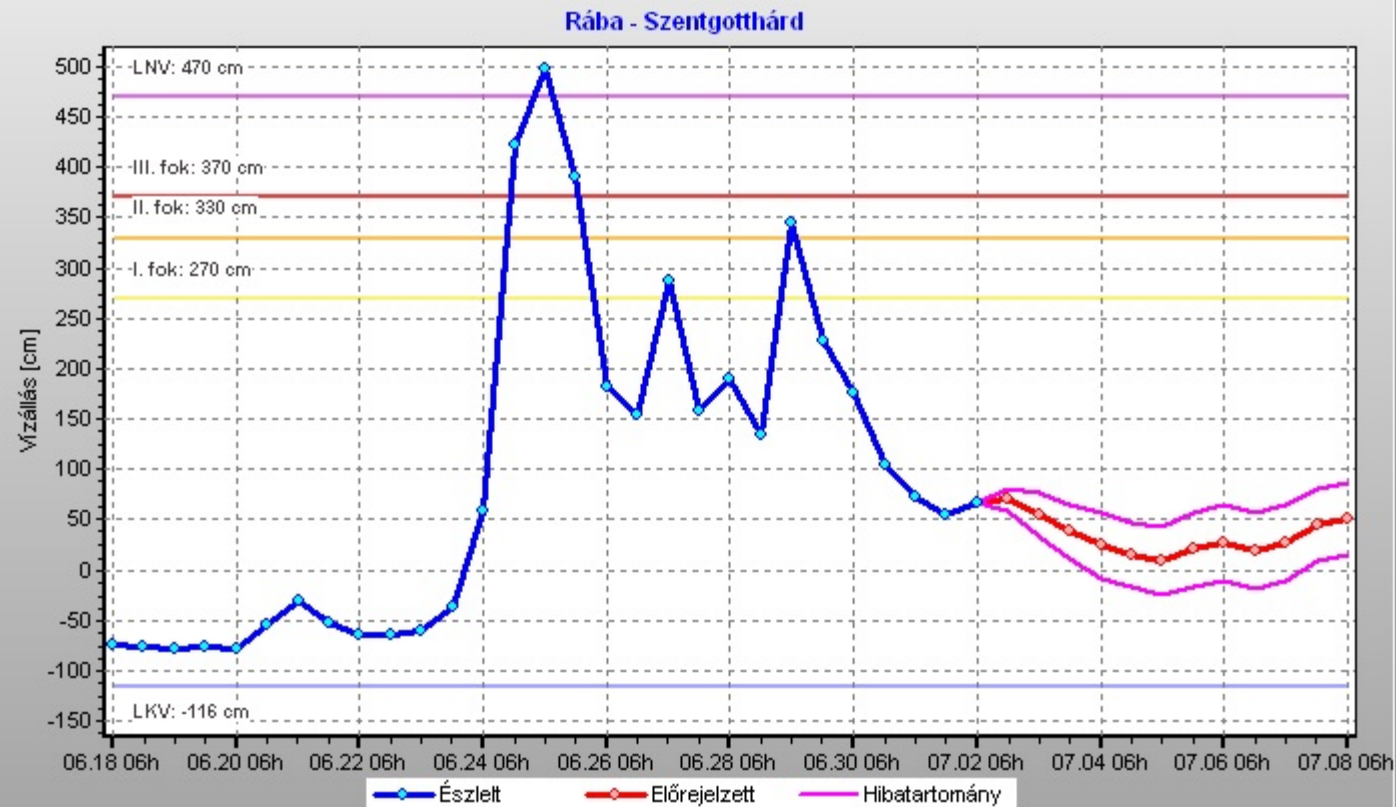
Hogy is van ez?



2009 - Rába

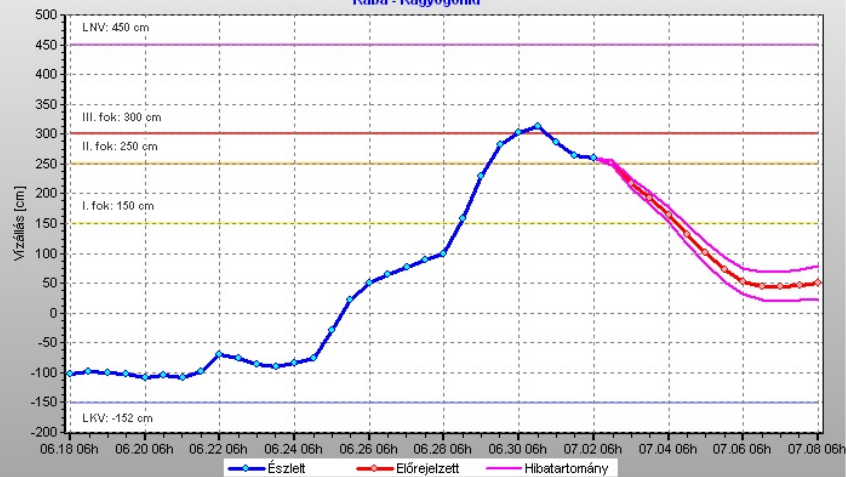


Készítette: Országos Vízelző Szolgálat



Készítette: Országos Vízelző Szolgálat, 2009.07.02. 09:23

Rába - Ragyogóhid



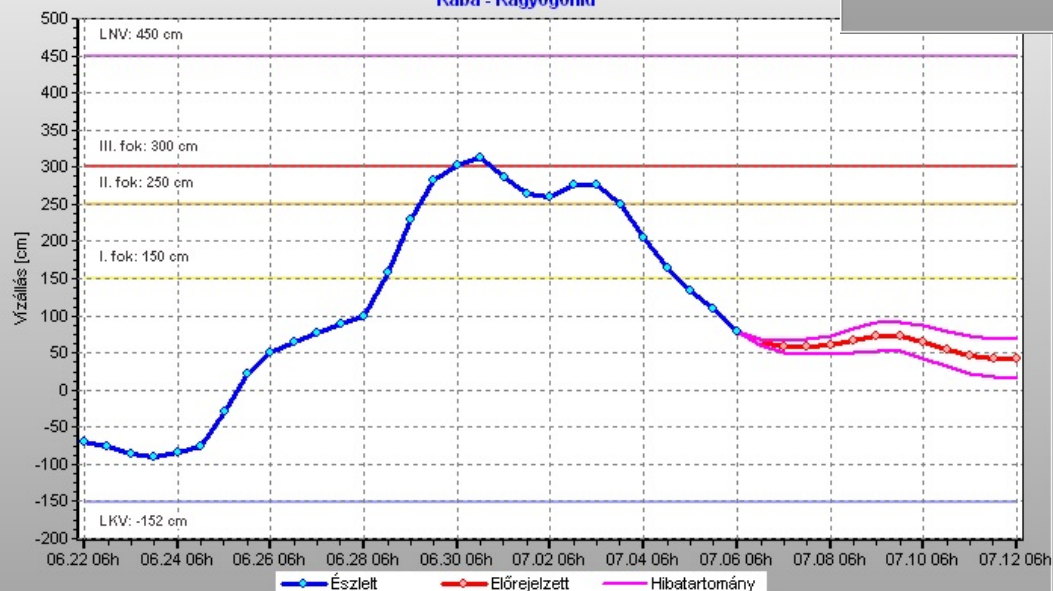
Készítette: Országos Vízelző Szolgálat, 2009.07.02. 09:23

Rába - Sárvár



Készítette: Országos Vízelző Szolgálat, 2009.07.06. 10:03

Rába - Ragyogóhid



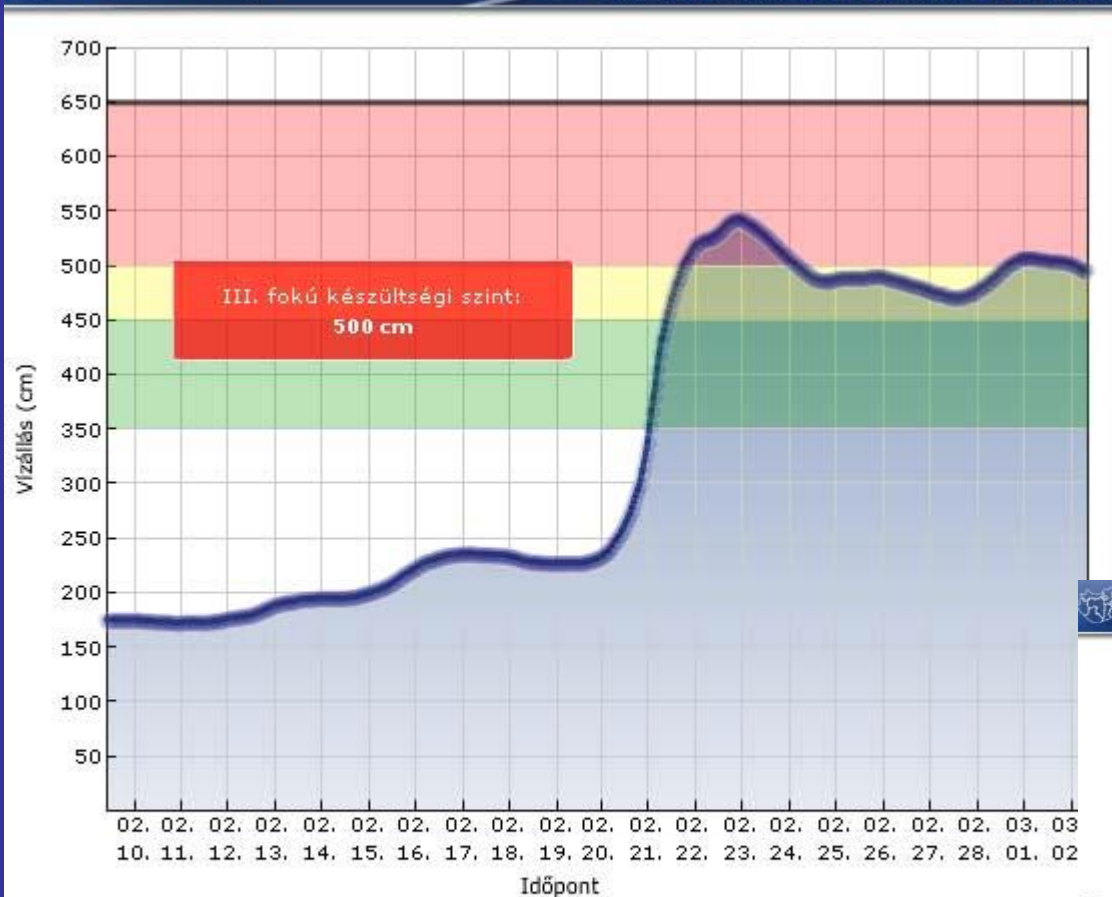
Készítette: Országos Vízelző Szolgálat, 2009.07.06. 10:03



Vissza a térképre

Területi igazgatóság: KÖTIKÖVIZIG (Szolnok)

Jásztelek (Zagyva, 54.800 fkm, 86.600 mBf)



A térkép működéséhez Macromedia Flash Player 8 lejátszó szükséges!

— Vízállás

— LNV

I. készütségi fokozat

II. készütségi fokozat

III. készütségi fokozat

2010

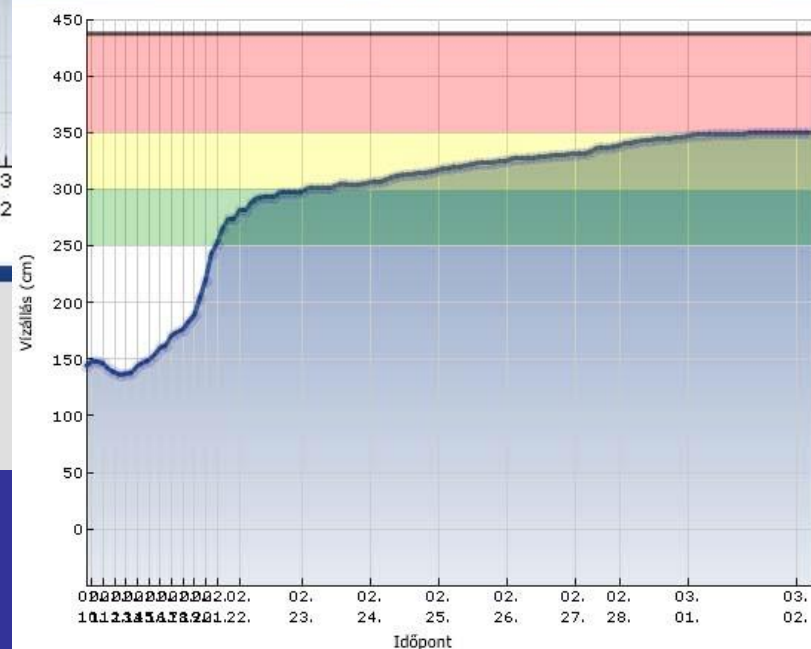
Belvízelvezetésre
jellemző
árhullámképek



Vissza a térképre

Területi igazgatóság: TKÖVIZIG (Debrecen)

Borz (Hortobágy-Berettyó, 54.900 fkm, 81.750 mBf)



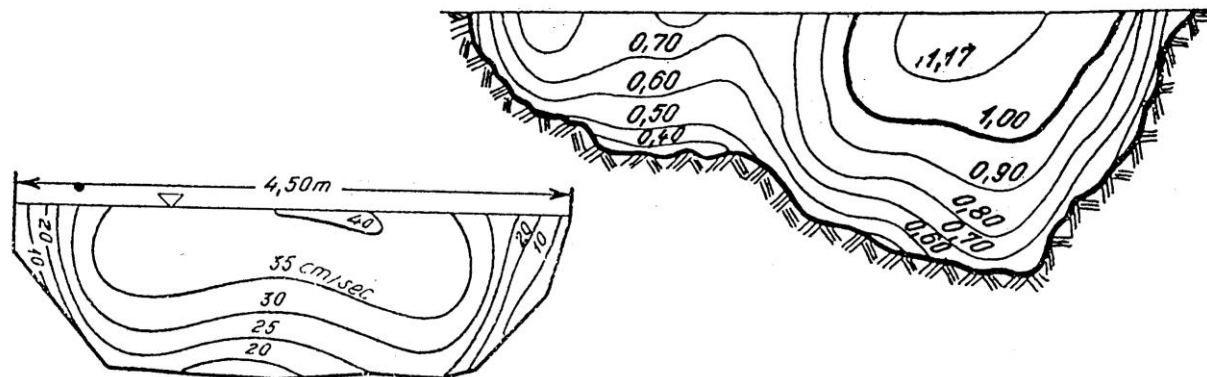
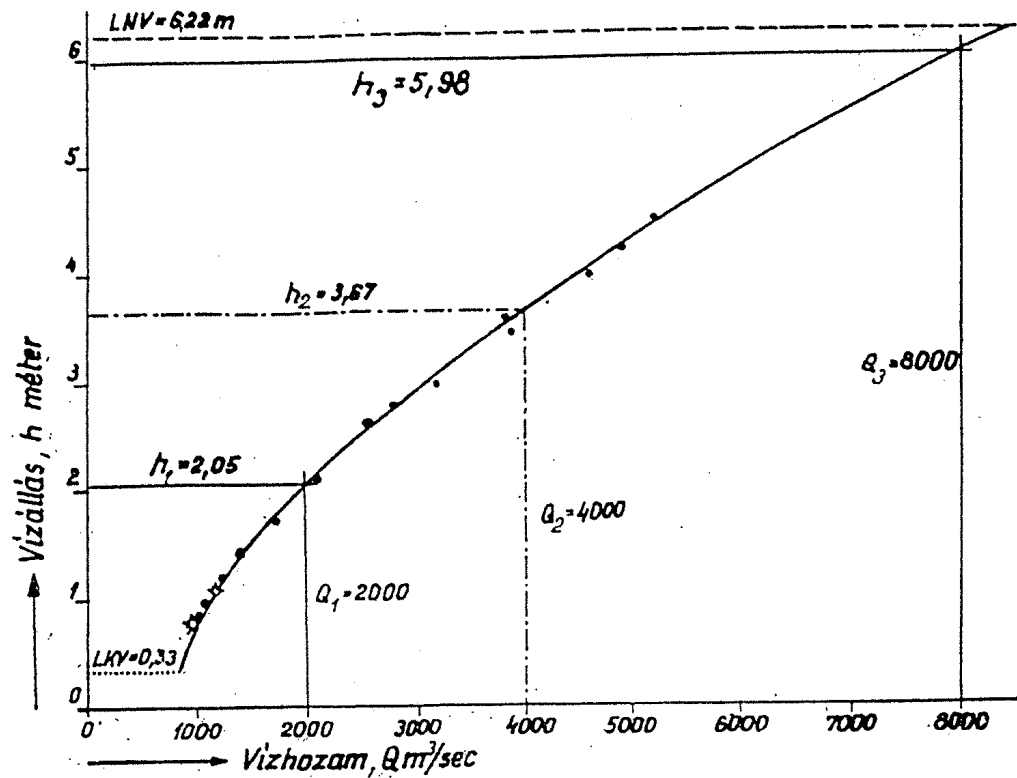
Különböző folyóink, tájegységeink árvizeinek statisztikai átlagai alapján a Tisza hazai vízgyűjtőjén 2-3 évenként kisebb vagy közepes, 5-6 évenként jelentős, 10-12 évenként pedig rendkívüli árvizek kialakulására kell számítani.

Mellékfolyóink felső szakasza heves vízjárású: gyors hóolvadás, vagy egy-egy nagyobb csapadék után az árvíz a hazai folyószakaszokon 1-2 napon belül megjelenik, rövid idő – esetenként mindössze néhány óra – alatt több méteres áradást okozva. Különösen veszélyesek e tekintetben a Felső-Tisza és mellékfolyói, valamint a Körösök, ahol a csapadékot követő 28-36 órán belül határainknál 8-10 métert is emelkedhet a folyók vízszintje.

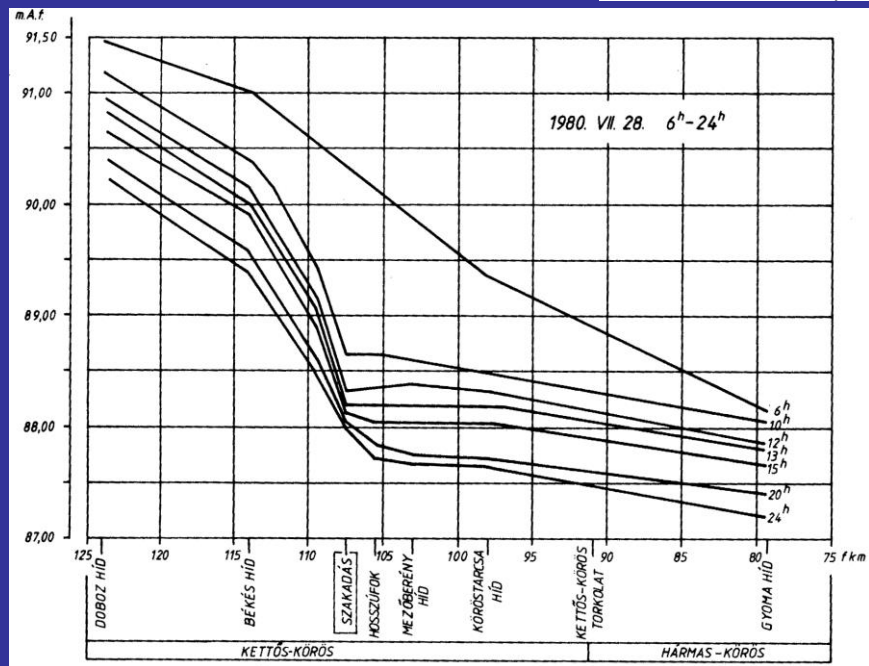
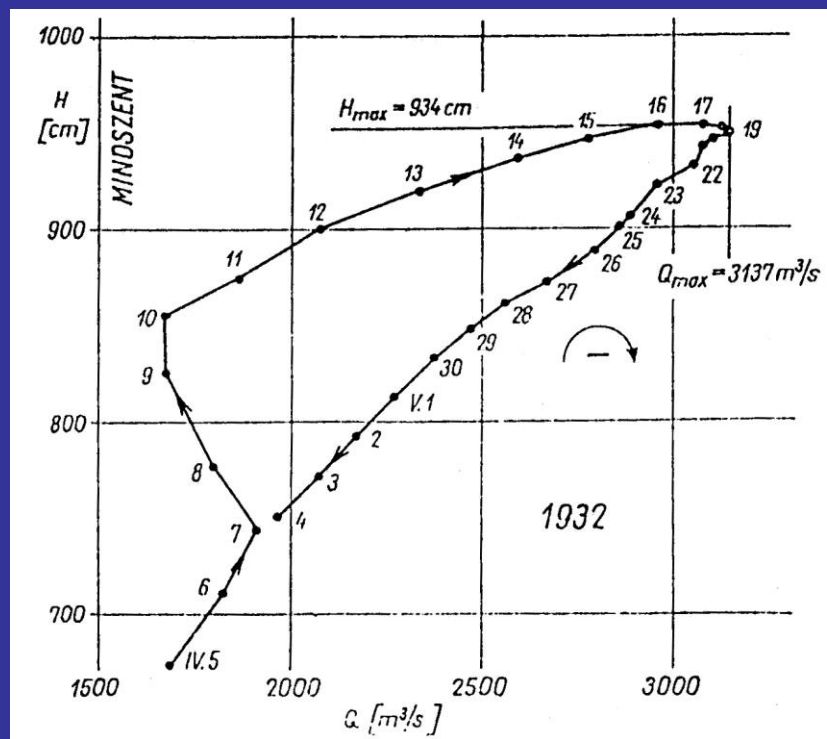
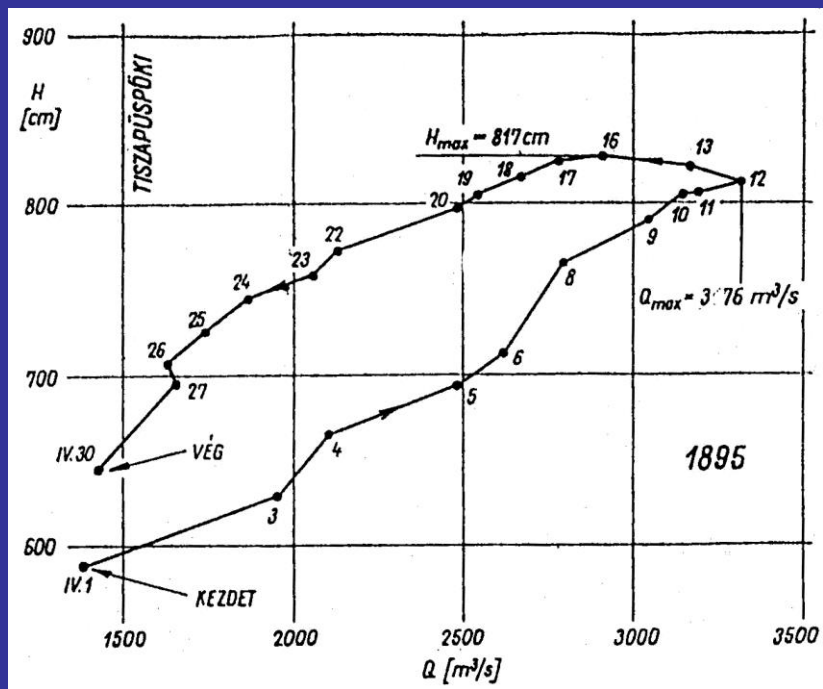
A hazai folyókon az év bármely szakában előfordulhatnak árvizek, amint az számos alkalommal igazolódott is. Leggyakoribbak a tavaszi és a nyári árvizek.

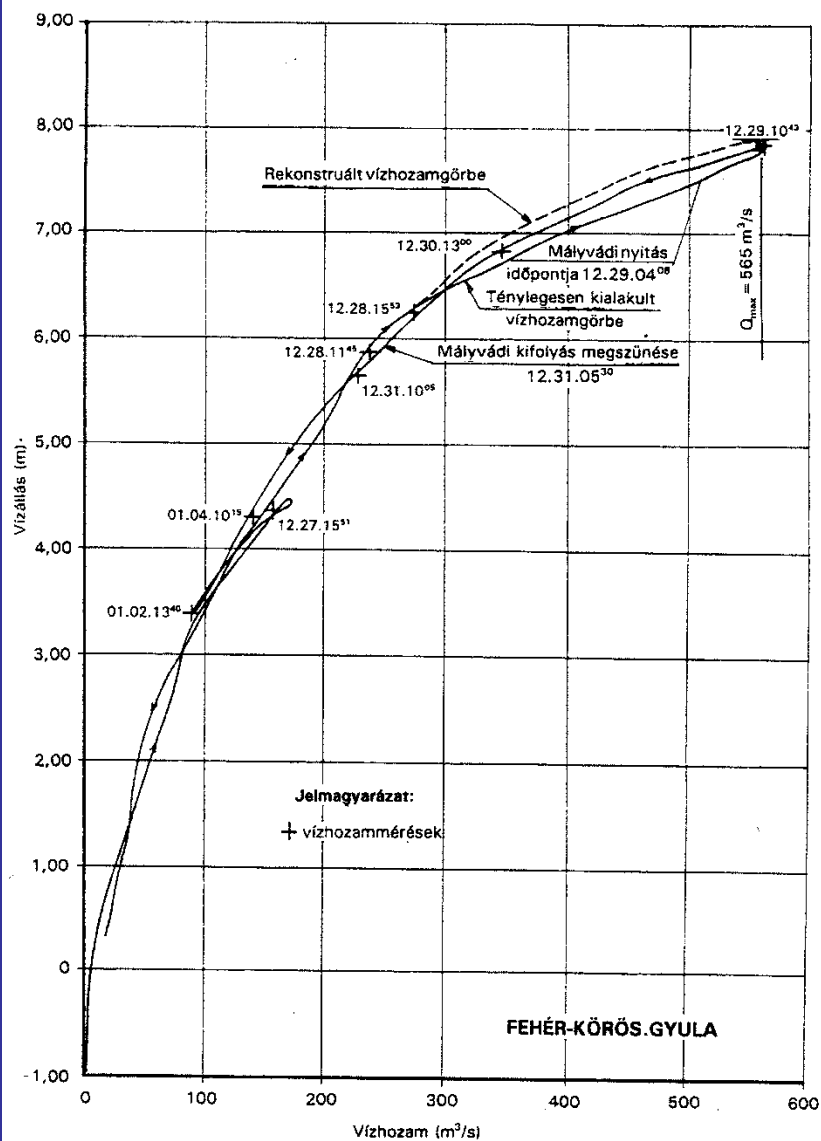
Magyarország főbb folyóinak vízjárását jellemző adatok

Folyó	Vízmérce	Vízjáték (cm)	Vízhozam (m ³ /s)		
			Észlelt minimum	Észlelt maximum	Q _{max} /Q _{min}
			(Q _{min})	(Q _{max})	
Duna	Rajka	704	570	10300	18
	Budapest	794	615	8600	14
	Mohács	902	618	7850	13
Rába	Sárvár	640	6,5	800	123
Ipoly	Balassagyarmat	569	3,5	360	103
Dráva	Barcs	750	185	3050	17
Tisza	Záhony	1174	47	3750	80
	Szolnok	1318	60	3820	64
	Szeged	1210	95	4700	49
Szamos	Csenger	998	8	3270	409
Bodrog	Sárospatak	752	2	1250	625
Sajó	Felsőzsolca	525	2,4	545	227
Fehér-Körös	Gyula	996	1	610	610
Fekete-Körös	Sarkad	1051	1	810	810
Kettős-Körös	Békés	1106	2,3	905	393
Hármas-Körös	Gyoma	1034	4,5	1800	400
Maros	Makó	728	22	2450	111

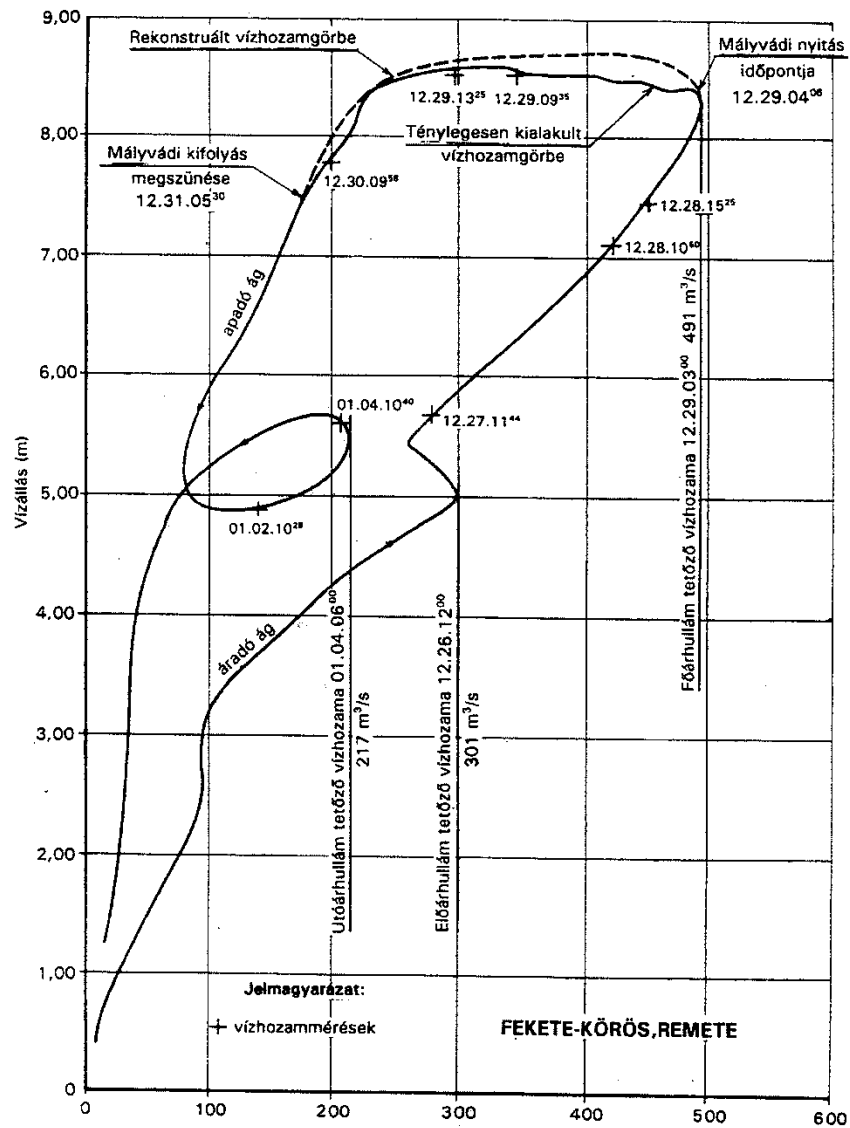


Sebességeloszlás folyómederben





Fehér-Körös, Gyula vízállás-vízhozam görbe



Fekete-Körös, Remete vízállás-vízhozam görbe

1. táblázat. Minden korábbi meghaladó vízállások a Tiszán 1970-2008 (cm)

Vízmérce	1970	1979	1998	1999	2000	2001	2006	A legmagasabb vízállások növekedése 1876 /1970 óta
Tiszabecs	680		708			719		181/39
Tivadar	865		958			1014		310/149
Vásárosnamény	912		923			941		124/29
Záhony						752		1/1
Tokaj		880		894	928			144/56
Tiszafüred	773	788		835	881			195/108
Szolnok	909			974	1040			288/131
Csongrád	935				994		1033	279/101
Szeged	961						1009	222/48

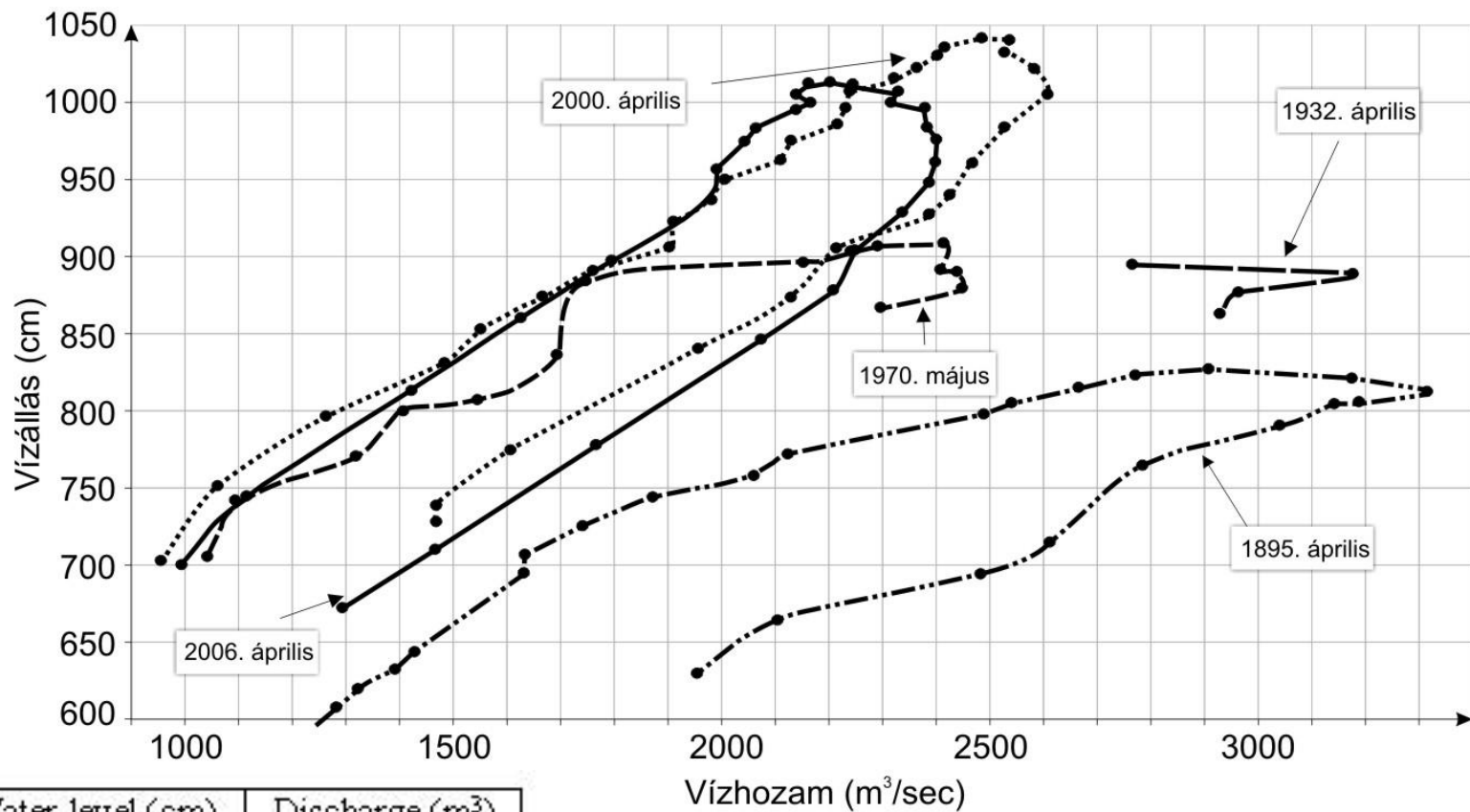
Az utolsó, egész Tisza-vízrendszerre kiterjedő árvíz óta is jelentős árvízi tetőző szint növekedés – ami azt sejteti, hogy egy újabb átfogó árvíz további jelentős emelkedést okozna.

Az egyes vízállásokhoz tartózó árvizek átlagos tartóssága Szolnoknál (nap)
(Kovács S. 2007 alapján)

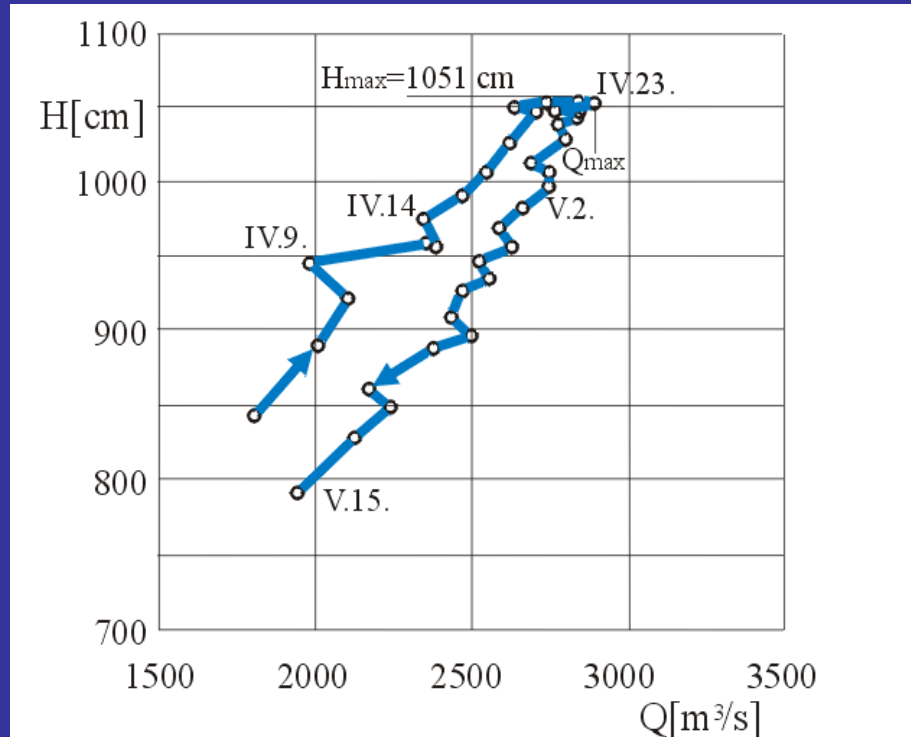
Period	>650 cm	>700 cm	>750 cm	>800 cm	>850 cm	>900 cm	>950 cm	>1000 cm
1881-1910	5,4	2,9	1,2	0,6				
1911-1940	14,0	7,1	3,6	1,9	0,8			
1941-1970	21,1	14,7	9,6	5,2	1,2	0,2		
1971-2000	25,8	17,4	10,5	5,7	3,4	1,3	0,8	0,4
2001-2006	34,0	26,8	15,5	11,3	5,0	4,3	3,2	1,3

A nagyvízi meder vízszállító kapacitásának 1882-1970 között évi
1,5 cm-rel, 1970-2006 között 3 cm-rel romlott!

Jellegzetes árvízi hurokgörbék a Tisza szolnoki szakaszán (KÖTIVIZIG alapján)



Year	Water level (cm)	Discharge (m ³)
1970	909	2450
1979	904	2424
1998	897	2161
1999	974	2403
2000	1041	2608
2006	1013	2406



Fordított árvízi hurokgörbe a 2006-os árvíz idején Algyőnél

A fordított hurokgörbe okai:

- töltés szakadás
- árvízi szükségeltározás (miatti töltés átvágás)
- az alsó szakasz vízvisszaduzzasztó hatása

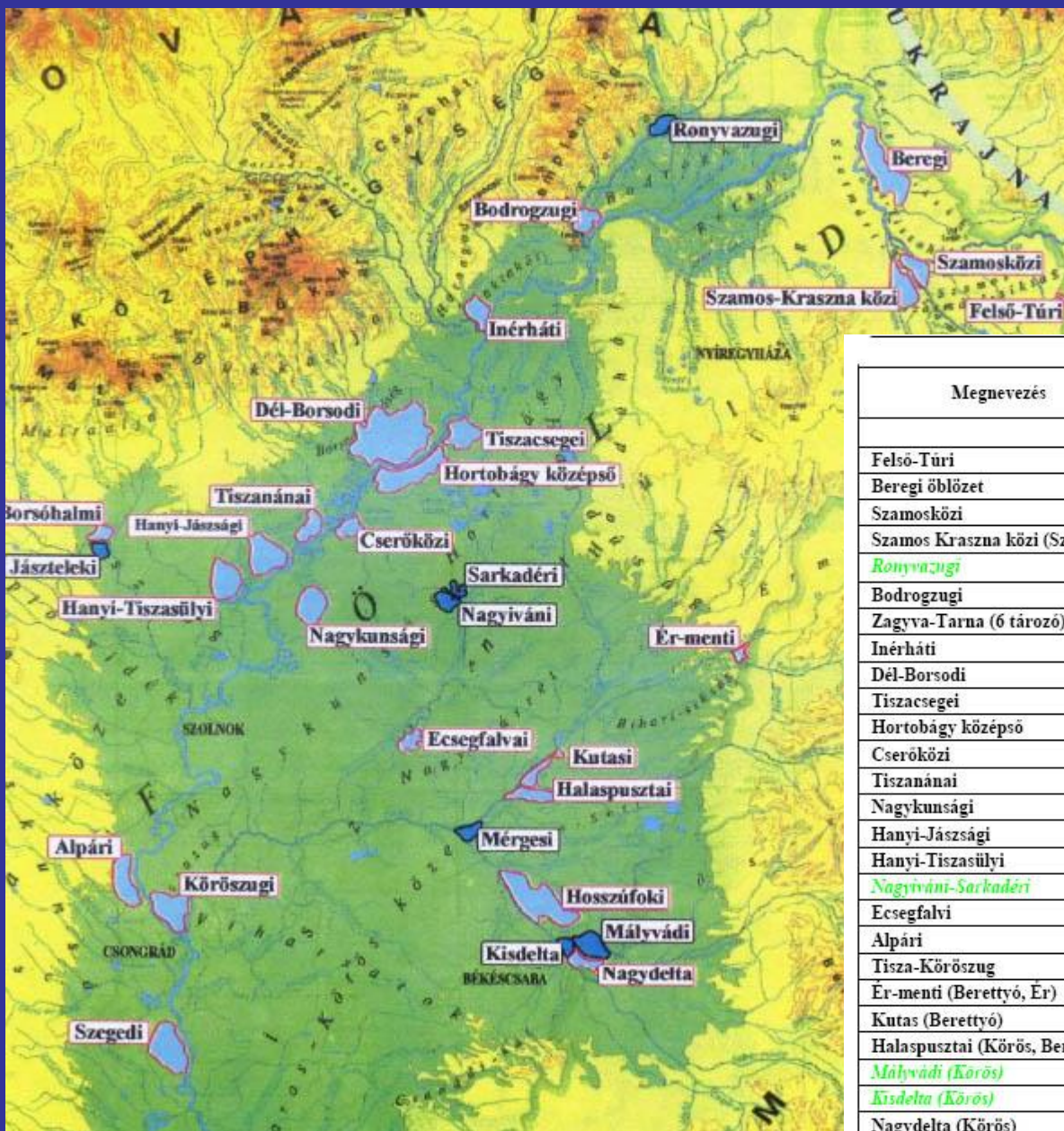
Fontos szerepe van a vízszín esésnek. Ez az alapvető oka a Duna és a Tisza eltérő hazai viselkedésének.

(A Tiszán árvízkor 2-3 cm/km-es esések a jellemzőek, a Dunánál akár egy nagyságrenddel nagyobb).

3. táblázat. Főbb hazai folyóink legalacsonyabb vízállásai 2007-ig

Folyó/Vízmérce	LKV	Folyó/Vízmérce	LKV
Tisza		Túr	
Tiszabecs	-262	Garbolc	-145
Tivadar	-316	Szamos	
Vásárosnamény	-235	Olcsvaapáti	-168
Lónya	-306	Kraszna	
Záhony	-353	Kocsord	-72
Tokaj	-184	Bodrog	
Tiszadob	-310	Sárospatak	-2
Tiszafüred	-232	Berettyó	
Tiszabő	-303	Berettóújfalu	-166
Szolnok	-279	Sebes-Körös	
Tiszaug	-390	Körösszakál	-177
Csongrád	-357	Fehér-Körös	
Mindszent	-293	Gyula	-210
Szeged	-250	Kettős-Körös	
Duna		Békés	-140
Paks	-24	Hármas-Körös	
Dunaújváros	-55	Szarvas	-148
Dunaföldvár	-150	Kunszentmárton	-244
Baja	+51	Maros	
Mohács	+62	Makó	-107
Rába		Dráva	
Sárvár	-161	Barcs	-163

Kiterjesztett „ötlet”



Vésztározók adatai

Megnevezés	Területe [km ²]	Tározott vizmennyiség [Mm ³]	Földmunka [Mm ³]	Költség [M Ft]	költség/viz mutató [Ft/m ³]
Felső-Túri	5,7	9,5	0,35	900	95
Beregi öblözet	106	310	6,5	25044	81
Szamosközzi	54,5	102	0,85	3308	32
Szamos Kraszna közti (Szamos)	58,4	100	0,5	2099	21
Ronyvazugi	árfolyasos 300 m ³ /s		0,1	420	(-)
Bodrogzugi	38	133	3,3	11932	90
Zagyva-Tarna (6 tározó)	50	45,5	0,04	567	12
Inérhádi	42	120	0,2	1560	13
Dél-Borsodi	131	170	1,4	6990	41
Tiszacsegei	58	156	2,2	8986	58
Hortobágy középső	61,8	155,5	1,65	6145	40
Cserőközi	19,8	59	1,3	4788	81
Tiszanánai	37,5	109	2,1	7784	71
Nagyikunsági	45	140	1	3927	28
Hanyí-Jászsági	60	204	1,8	6755	33
Hanyí-Tiszasülyi	57	219,5	3,3	11990	55
Nagyiváni-Sarkadéri	39,1	74,1	0,1	351,2	5
Ecsefalvi	41,6	20,8	0,1	406	20
Alpári	44,5	142	1,6	6011	42
Tisza-Köröszug	71	300	1,1	4290	14
Er-menti (Berettyó, Er)	10,5	14	(-)	50	4
Kutas (Berettyó)	26	36,5	0,1	405,5	11
Halaspusztai (Körös, Berettyó)	21,75	50	(-)	50	1
Málvavadi (Körös)	36,9	75	kiépített	0	0
Kisdelta (Körös)	5,8	26	kiépített	15	1
Nagydelta (Körös)	24,3	92	0,6	3170	34
Hosszúfoki (Körös)	107	130	1,2	5183	40
Mérgesi (Körös)	19	70	kiépített	0	0
Szegedi	70	206,5	0,4	1700	8
Összesen:	1392,15	3269,9	31,69	118822,5	36

(Lássuk az előzményeket! 2000)

A Tisza vízgyűjtő árvízvédelmi létesítményeinek kiépítése a XIX. század közepétől kezdődően rendszer-szemléletben történt. Az átmeneti időszakban, az 1895. évi nagy tiszai árvízzel bezárólag még jelentős károk, elöntések fordultak elő, egy-egy nagy árvíz minden korábbinál súlyosabb pusztítást végzett. Ezt követően azonban – a korábbi időszakhoz viszonyítva – a károk a töredékére csökkentek, az árvízvédelem teljesíti feladatát. Ezzel az árvízvédelmi létesítmény-rendszerrel ma már, alapvetően mint adottsággal kell számolni. Ha a rendszer tervezése és kiépítése ma történne, nyilván mérlegelésre kerülne a védendő és a nem védendő területek aránya, figyelemmel az utóbbi évtizedekben nyilvánvalóvá vált és megfogalmazódott ökológiai szempontokra is. Az öröklött árvízvédelmi rendszer célja – a létesítéskori gazdasági-társadalmi igényeknek megfelelően és összhangban az akkori természettudományos ismeretekkel – a lehető legnagyobb terület védelme volt. Bizonyítottnak tekinthető, hogy a vízgyűjtő és különösen a hullámtér területhasználatának változásai (és egyéb okok) kiváltották az árvízszintek emelkedését.

A meglévő árvízvédelmi rendszer jelenlegi műszaki paramétereivel hosszú távon nem tartható fenn, azt módosítani fejleszteni kell. Ez jelentheti a töltések magasítását, keresztmetszeti erősítését, a lokális veszélyes helyek kiiktatását, a szükségeltározás alkalmazását stb. Ezek sorában lényeges szerepet kell szánni a területhasználatok szabályozásának, befolyásolásának. Ebbe beleértjük az árhullám alakításában döntő szerepet játszó hegyvidéki vízgyűjtők területhasználatának befolyásolását, amely kiemelkedően fontos nemzetközi vízügyi együttműködési feladat. Hasonlóan fontos a hullámtéri területhasználatok módosítása, korlátozottan a hullámtér bővítése, amelyeknél ma már meghatározó szempontként kell figyelembe venni az ökológiai követelményeket.

Az árvizek előfordulása a magyarországi folyókon nem rendkívüli esemény – ez a folyók vízjárásának természetes sajátossága. Árvizek voltak és lesznek – ezekkel együtt kell élni. Az árvizek önmagukban nem jelentenek katasztrófahelyzetet, csak a töltésszakadás következményei minősülnek annak. Egyes hazai folyókon számolni kell az árvízszintek emelkedésével, az árhullámok levonulását jellemző hidrológia paraméterek változásával, részben az újabb és újabb hidrometeorológiai szélsőségek előfordulása, részben pedig a hegyvidéki és a hazai, döntően sík- és dombvidéki vízgyűjtő területeken végzett emberi beavatkozások hatásának eredőjeként.

A magyarországi – és azon belül a Tisza-völgy – árvízvédelmi rendszer struktúrája nagyrészt adott, az árvízvédelmi fejlesztéseket ez determinálja. Alapvetően meghatározó az, hogy a védelmi rendszer gerincét országosan a több mint 4200 km-nyi, a Tisza és mellékfolyói mentén 2940 km-nyi árvízvédelmi fővédvonal alkotja, amelyeknél a fejlesztés, a rekonstrukció, a karbantartás elengedhetetlen. Egyes folyókon további lehetőségeket kell keresni az árvizek szükségtározására. Át kell értékelni a hullámterek nagyvízi vízszállító képességét, az ott létesült ideiglenes védművek funkcióját, a hullámtéri földhasználatokat, figyelemmel a természetvédelmi szempontokra is. A területfejlesztésnek és a területhasználatnak alkalmazkodnia kell a folyók kívánatos nagyvízi levezetési feltételeihez és körülményeihez. A településszerkezetet és a közlekedési utak hálózatát az árvízi levezetési viszonyoknak megfelelően kell alakítani. Az árvízvédelmi művek rendszerének fejlesztése rendkívül költséges, de nem kerülhető meg. Ebben a mozgásteret csak a prioritások megválasztása, a fejlesztési feladatok megfelelő sorolása jelenti.

A hullámterek használatának, hasznosításának konfliktusai

A természetvédelem megerősödése, és a vízügyi ágazat elmúlt évtizedekben végrehajtott „karcsúsítása” alapjaiban változtatta meg a folyóink hullámterét. ⇒ A folyók „elfelejtik” a földrajz törvényeket! ? (pl. a kanyarulatok homorú oldalán is feltöltenek, vagy folyószűkületekben nő meg a hordalék-felhalmozódás)

Az „elvadult” árterek akadályozzák az árvizek levonulását, de ezzel párhuzamosan felgyorsítják a feliszapolódást.



Vajon meg lehet-e kötni azt az értelmes kompromisszumot, hogy a hullámtereken a víz és ne a „gaz” legyen az úr?

A nagyvízi meder vízszállításának javítását az alábbi megoldásokkal céloztuk meg:

- töltésáthelyezés,
- szabad sáv létrehozása a nagyvízi meder részére irtások útján,
- folyószabályozási beavatkozások, sarkantyúk, vezetőművek, partvédelmek,
- meder átvágások létrehozása,
- árapasztás túlfejlett kanyarok között,
- nyári gátak felülvizsgálata, vissza-, illetve elbontása,
- övzátonyok helyenkénti, szakaszos átvágása,
- hídkörnyéki vízszállító képesség növelése hullámtéri hídnyílások kiépítésével,
- hullámtéri építkezések felülvizsgálata,
- művelési ág változtatás a hullámtéren stb.

Az EU vízügyi keretirányelve alapján új alapokra kellene helyoznunk vízgyűjtő-gazdálkodásunkat.

⇒ Ökológia szemléletű vízgazdálkodás kell.

⇒ Kezelői jogok „sokszínűségének” egyértelműsítése

⇒ Állami szerepvállalás tisztázása stratégiai kérdésekben
(Vízvisszatartás sokrétű problémái: fizetni érte? Kinek az érdekében? Hol?)

A nagy hagyományokkal rendelkező vízügyi ágazat vajon képes lesz ehhez időben alkalmazkodni?

Mi lesz veled Vásárhelyi terv tovább fejlesztése? De erről később!

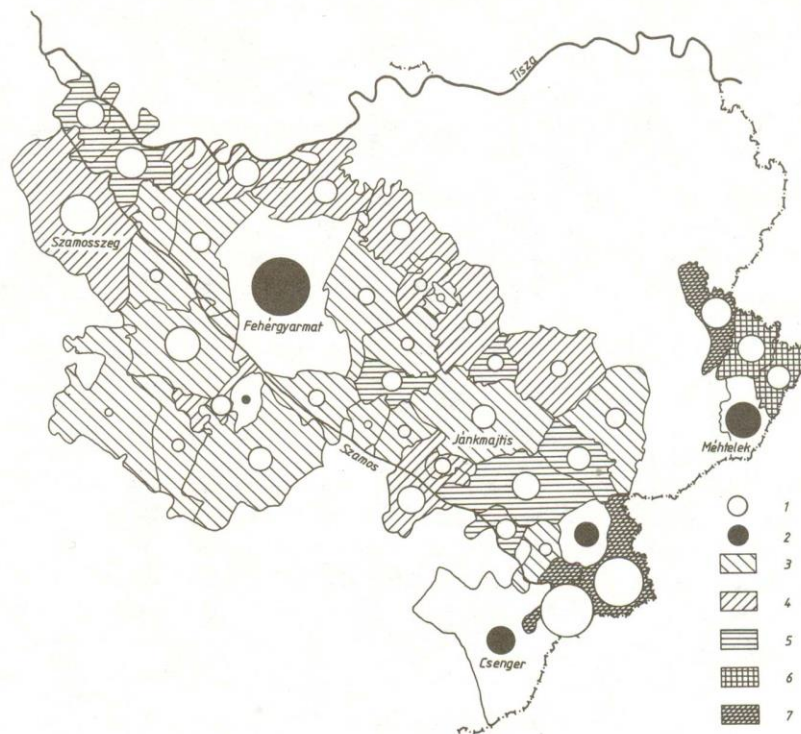
Az árvizek „településfejlesztő” hatásai

1.



2.

Az 1970. évi árvíz által károsított Szabolcs-Szatmár megyei területen
megfigyelhető vándorlások



Vándorlás nagysága (a kör
területe arányos a vándorlá-
si különbözettel; az adott
kör 100 főt jelöl):

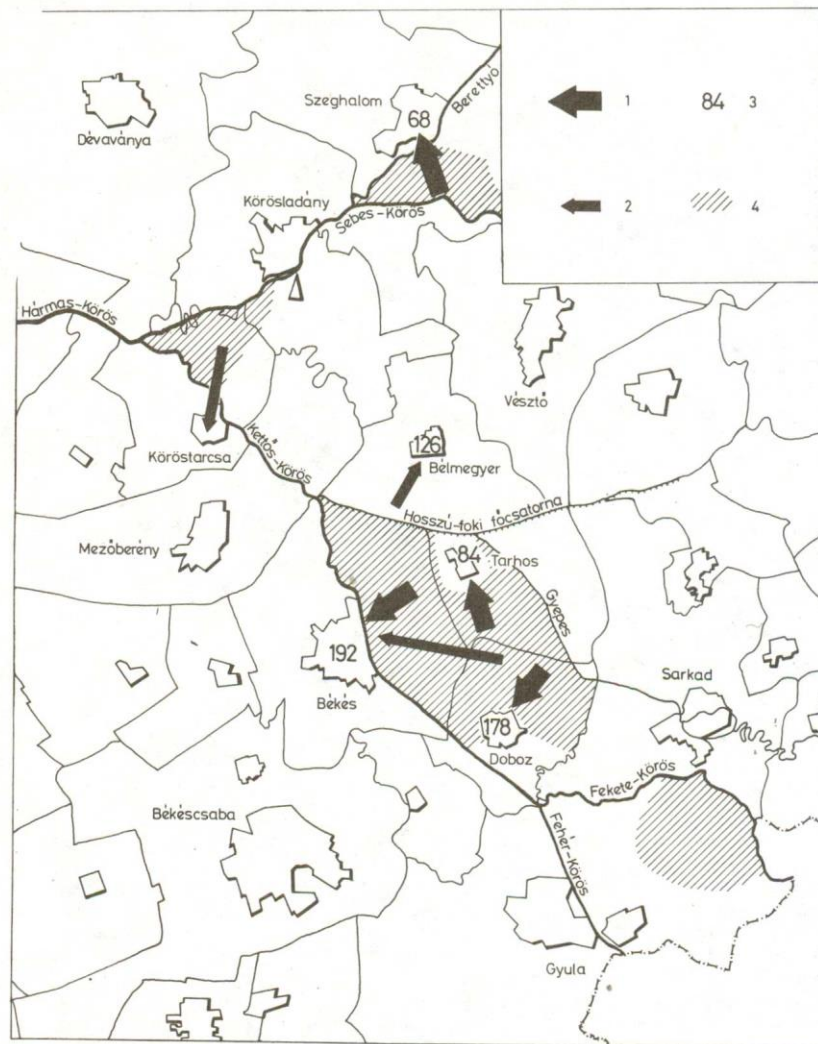
1. elvándorlás,
2. bevándorlás.

3-7. Az 1970-1980 között el-
vándorolt népesség ará-
nya (%).

3. 0-10,0,
4. 10,1-20,0,
5. 20,1-30,0,
6. 30,1-50,0,
7. 50,1-100,0.

3.

Az 1980. évi árvíz után kialakult fő népességmozgási irányok az elöntött területekről



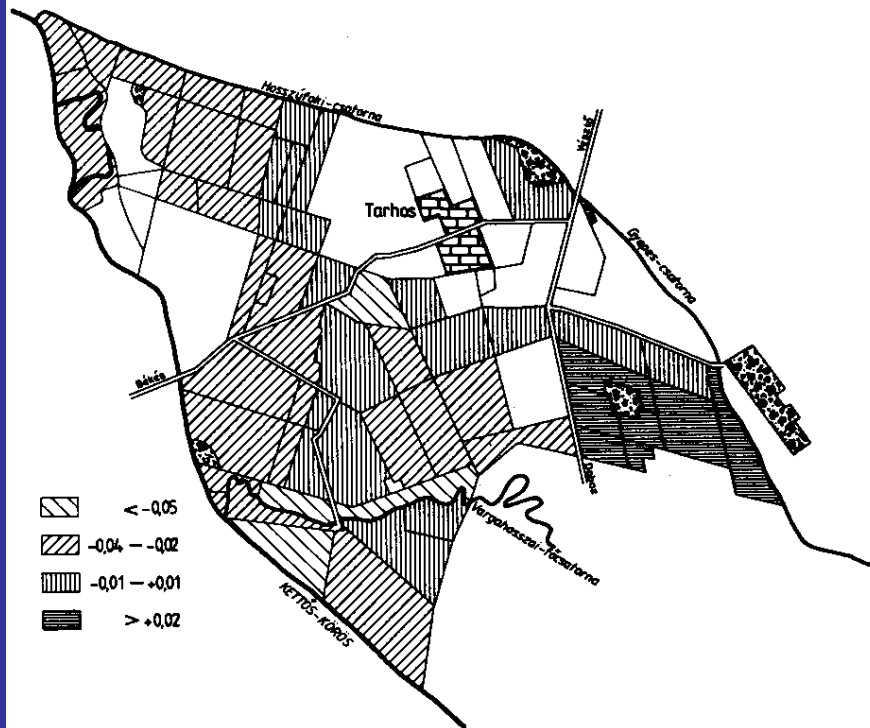
1. domináns költözési irány,
2. kisebb jelentőségű költözési irány,
3. az árvíz utáni rendezési tervben tervezett lakásszám,
4. elöntött terület.

Bebizonyosodott,
a töltések közé szorított
árvíz, olyan területeket is
veszélyeztet, amit a
szabályozatlan folyó nem!

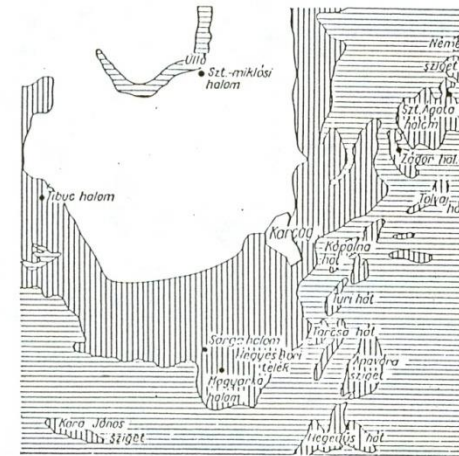


- tartós változások (vízrendezések)
- alkalmi változások (árvizek)

4. ábra. A talajok összes sótartalmának változása (összes só ‰)
Fig. 4. Changes in total salt content of soils (total salt per cent)
Рис. 4. Изменение суммарного солесодержания почв (‰ всех солей)

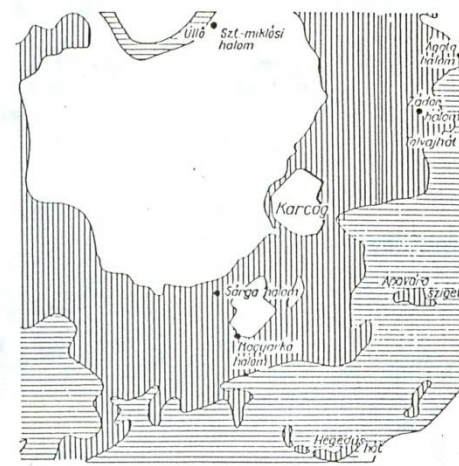


ábra: Térképvázlat Karcag környékéről a XVIII.századból
származó adatok alapján (MÁTE F. in:SZABOLCS I. 1961)



1 - mocsaras teruletek 2 - aradasok alkalmazaval vizzel elontott
3 - vizzel el nem borított teruletek

Ábra: Térképvázlat Karcag környékének talajviszonyairól
(MÁTÉ F. in: SZABOLCS I. 1961)



1 - csernozjom-típusú réti talajok 2 - szolonyectalajok
3 - csernozjomtalajok

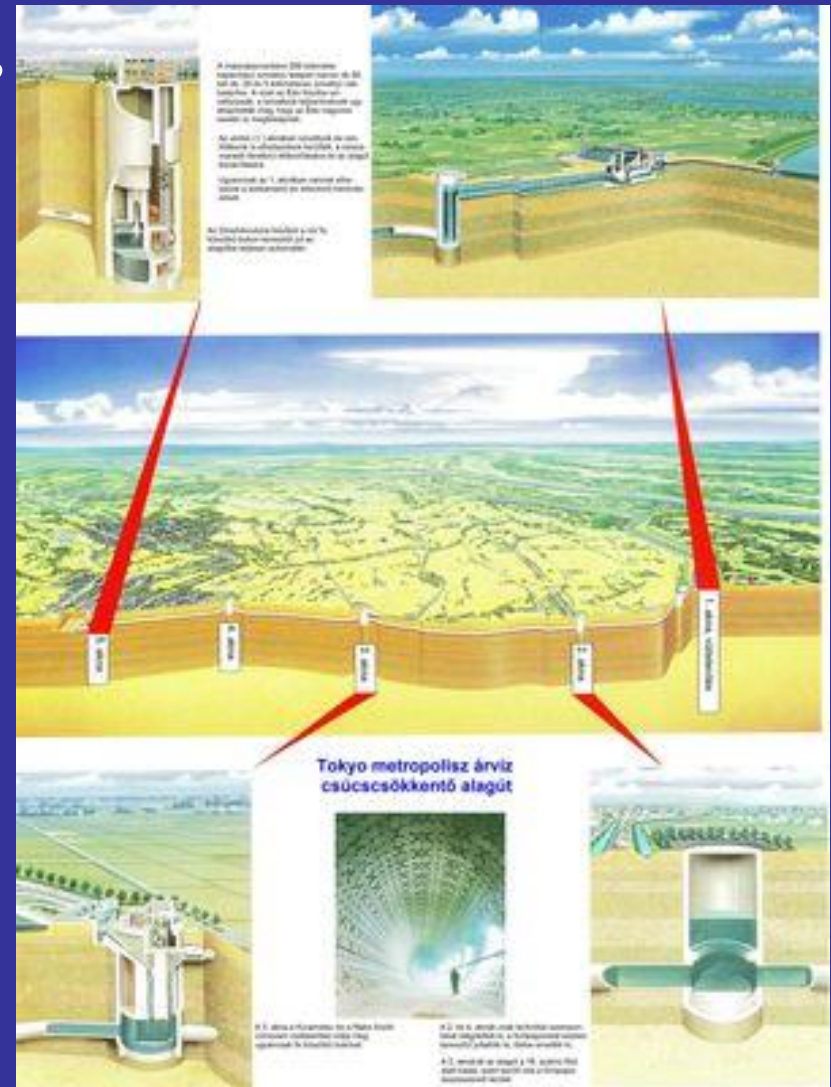
Borsy – geomorfológiai vált. árvízkor

Az elmúlt évek árvizei sajnos nem csak az elöntött területeken, de az emberek gondolkodásában is komoly károkat tettek. Ebben a sajtó, a politika és a tudomány is – ki-ki a saját módján – kivette részét. A nem pontosan megfogalmazott tények, a félreérthető igazságok, tényként közölt részigazságok mára az indokoltnál bizonytalanabbá tették az embereket az árvízi eseményeket illetően, s a különböző – a társadalom tudatformálásában fontos és fentebb megnevezett – szférák sokszor saját szempontjaikat fontosabbnak tartják, mint a szakszerű tájékoztatást.

Előadásommal – szándékom szerint – arra szerettem volna felhívni a figyelmet, hogy az árvíz egy olyan természeti jelenség, amellyel saját célja érdekében nem élhet(ne) vissza sem a politika, sem a médiák, sem pedig a tudomány. Önveszélyes dolog olyat mondani, amit a természet „nem tart be”, nem szabad szenzációként tálalunk olyan eseményeket, amelyeket meg lehetne magyarázni. Az árvízi csúcsmagasságok nem olimpiai sportágban születnek, hogy csak a csúcs jelentsen hírt, s nem szabad ráerőltetnünk kellően nem bizonyítható „tudományos megállapításokat” egy sok bizonytalansággal kísért eseménysorra. Természetesen ezen veszélyek bemutatása példák nélkül nehezen lett volna elképzelhető. Sajnálom, hogy előadásom egyúttal arra is lehetőséget adott, hogy abból „csemegézve”, ezt is fel lehetett politikai célokra használni.

Tanulságai

Pl. visszatérni az árapasztásra, Japán trükkös ápasztás



Gyakorlathoz

