Szemben Vedres elveivel

dr. Rigó Mihály
okl. erdőmérnök
okl. építőmérnök

„Azt szokták mondani, jobb a' veszedelmet kikerülni, mint vele szembe szálni …"
Vedres István 1830.

1. A kettős évforduló

250 éve született, és 185 éve halt meg Vedres István, Szeged Széchenyije, így Szeged 2015-ben kettős évfordulót ünnepelhet.

2. Az idézett forrás

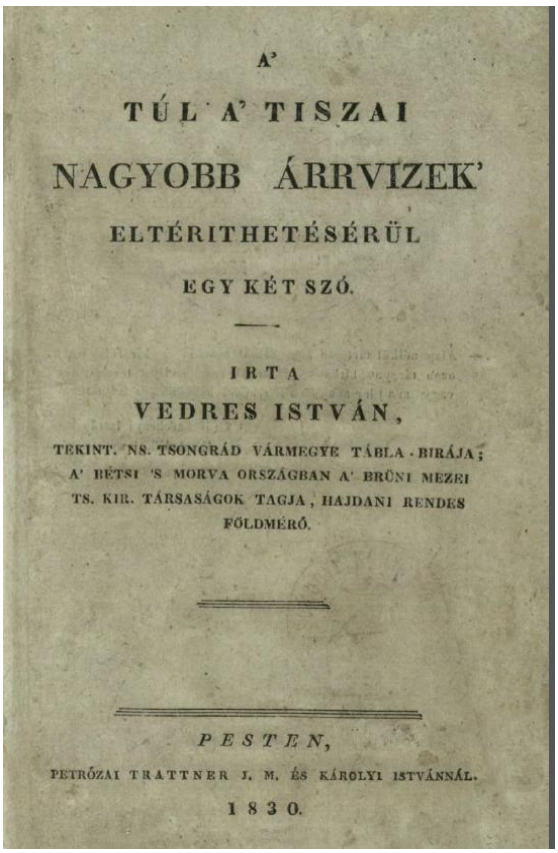
Vedres István 1830-ban cikket írt a Tudományos Gyűjtemény VI. kötetébe. A cikkből készült könyvecske fellelhető a Somogyi Könyvtárban E.d. 117 számon. Az írás címe:

„A' túl a' tiszai nagyobb árrvizek' eltéríthetésérül egy két szó."

A közel 50 oldalas könyvecskét a Somogyi Könyvtár – tekintettel a kettős évfordulóra – rekord gyorsasággal digitalizálta. Köszönetemet szeretném most is kifejezni Nagy Katalin könyvtárosnak! Az írás digitális elérhetősége:

http://ekonyvtar.sk-szeged.hu:80/?docId=55321

A kezdő oldal:



A'

TÚL A' TISZAI

NAGYOBB ÁRRVIZEK'

ELTÉRITHETÉSÉRÜL

EGY KÉT SZÓ.

IRTA

VEDRES ISTVÁN,

TEKINT. NS. TSONGRÁD VÁRMEGYE TÁBLA-BIRÁJA;
A' BÉTSI 'S MORVA ORSZÁGBAN A' BRÜNI MEZEI
TS. KIR. TÁRSASÁGOK TAGJA, HAJDANI RENDES
FÖLDMÉRŐ.

PESTEN,

PETRÓZAI TRATTNER J. M. ÉS KÁROLYI ISTVÁNNÁL.

1830.

3. A könyv jelentősége

Vedrest Szeged Széchenyijének tartjuk. Nem akárki tehát a könyv írója. 1830-ban jelent meg az írás, és ugyanebben az évben halt meg Vedres István. Nagyon valószínű ezért az, hogy e könyvecske élete utolsó írásainak egyike, ha nem ez az utolsó. Azt is nagyon lényegesnek tartom kiemelni, hogy írása 44 éves mérnöki gyakorlatának tapasztalatait tartalmazza, azok mintegy összefoglalója.

4. Néhány mai fogalomértelmezés

A könyvben csak a címben írja Vedres áRRvíznek az árvizet, könyve minden további helyén ugyanúgy árvíznek nevezi a jelenséget, mint ma. Az árvíz mindenkor egy vízbőség, amely kárt okozhat, melytől félünk, mely ellen megpróbálunk valamit tenni. Rendkívül fontos fogalomnak tartom a címbe is beírt az eltérítést, az eltéríthetőséget. Eltérítés az is, amikor a szegedi belváros útjairól a kamioncsordát kitiltjuk, és az autópályára tereljük. Írnak a repülőgép eltérítéséről írnak, amikor letérítik pályájáról, kijelölt útvonaláról a repülőt. Az eltérítés tehát ma is ugyanazt jelenti, mint 1830-ban. Az árvíz Vedres előtt egy valamely folyóhoz köthető jelenség volt. Vedres kivette a folyóból az árvizet, áttette azt egy ember által ásott, ásatott csatornába. Ezt a csatornát ma árapasztó csatornának hívják.

5. Az ellentétes vízügyi alapelvek

Vedres előtt és sajnos ma is, az árvíz a folyó egy jelensége. Ellene a folyót kísérő gátakat magasítják, szélesítik, erősítik – szinte állandóan. Az egyre magasabb gátakkal lényegében a folyó keresztmetszetét nagyobbíják. Közutas analógiája az úttest szélesítése, többsávosítása, de ugyanott.

Ezzel szemben Vedres István azt akarta, hogy készüljön egy, a Tiszával párhuzamos csatorna a folyó mellett végig, mely mintegy besegít a Tiszának. Ez is egy kapacitásnövelés, mert egy meder helyett két meder áll ebben az esetben a vizek elvezetésére. Vedres ezek után természetesen azt mondja ki, hogy a Tisza gátjait nem kell állandóan emelgetni. A közúti analógiája a főút mellett, azzal közel párhuzamosan megépített autópálya. Lásd az 5 sz. főút melletti M5 autópályát!

A közúti analógia haszna az, hogy a kétféle kapacitásnövelő beavatkozás településekre gyakorolt hatásait is bemutassa. A szegedi Nagykörút, városunk második körútja, egykor két forgalmi sáv széles volt, sok zöld felülettel. Az autószám növekedése miatt a sávokat szélesíteni kellett, sőt a sávszámot növelni. Növelni minimum négyre, majd néhol hatra, hétre, mint pl. a Mars téri szakaszon. Erről meg kellene kérdezni a Mars téren lakók véleményét. A kamionok a házaktól méterekre mentek. A kamionszám, mint a legnagyobb árvízszint tovább emelkedett. A következő lépés az lehetett volna, hogy a meglévő fölé lábakon álló – hosszában is hídon vezetett – újabb útfelületeket vezettek volna. Győzött azonban a józan és. Megépült az M43 autópálya, amely kivitte a városból az oda eltérített kamionokat, mely megfelel az árvíznek emitt.

Nem példa nélküli azonban a vízügynél a nagy elvi különbség. A Vásárhelyi-terv egy folyószabályozási program volt. Annak idején a mocsárvidék zsugorítását, a mezőgazdaság által művelhető területek növelését várták el a vízügytől, mivel az

akkori gazdaságpolitikusok a profitot, az adóbevételt akarták növelni. Ez terület elvétel a víztől, a folyótól és területadás a mezőgazdaságnak! A vízügy pedig rámozdult az elvárásra. Ennek érdekében a folyónak alig hagytak helyet, a folyót egymáshoz közeli kerítések, falak, gátak által összeszorították. Ráadásul a Tisza hosszát a kanyarulatok átvágásával megrövidítették, mivel azt szerették volna elérni, hogy a Tisza vize minél előbb elhagyja a Magyarországot. Csak idő kérdése volt az, hogy a mai szempontból már helytelen döntés korrekciójára mikor kerül sor.
Kitalálták – ismét kényszerből - tehát az új Vásárhelyi-tervet, a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztését (VTT).
Ma a folyónak teret engednek, hiszen a Tisza mellé ún. árvízi tározók sorozatát tervezték meg, melyek lényegében a folyó mellé tett tavak. Egyébként már a gátak építésekor megmondta az olasz szakember, Paleocapa, hogy a gátakat messzebb kellene építeni a folyótól, teret adva a folyónak, de az akkori építők elvetették azt, valószínűen a profitérdekeknek való minél teljesebb megfelelés szándékával.
Az új elképzelés szerint viszont és az előbbiekkel ellentétben, árvíz idején megnyitják majd a folyó töltését – egy szabályozott gátszakadást előidézve - egy ponton és a felesleges árvizet kiengedik a folyó mellett kialakított felületre, az előbbi tóba. A tavakhoz természetesen nagy területeket kell kivenni az egyéb pl. mezőgazdasági - hasznosítás alól, mely egyértelműen terület visszaadása a folyónak. Közúti analógiája ennek a döntésnek a parkoló. Mintha nagy forgalom esetén időszakosan kihajtanánk a kamionokat az útról, majd a forgalom nagyságának csökkenésével engednénk oda vissza azokat. Addig nekik parkolás!
Új tavak lennének ezek, melyek a folyót kísérnék. A víz gyors kipréselése sem cél már, sőt minél több víz visszatartása a cél, hiszen ideiglenesen tárolnák a vizet az országban. Érdekesség az, hogy a mezőgazdaság szívesen felhasználná öntözésre a visszafogott vizet, azonban a vízügy mintha elzárkózna ettől a hasznosítástól. Ebben partner számára az Európai Unió szervezete, melynek egyáltalán nem érdeke a magyar mezőgazdaság talpra állítása, hiszen nem azért tették tönkre! Jelzem: az öntözésről „vita” folyik Magyarország és az EU között.
A sors iróniája az, hogy a vízügy mai elveit, melyek szöges ellentétei a korábbi elveiknek, a Vásárhelyi-tervnek, új Vásárhelyi-tervnek, a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztésének (VTT) hívják. Logikailag pedig, ha egy valamit lecserélek annak ellentétére, az nem továbbfejlesztés.

6. A szegedi társadalom tisztességes tájékoztatása

Az idézett írásból nekem úgy tűnik, hogy Szeged Széchenyije sajnos teljesen más elveket vallott az árvíz elleni védelemről, mint napjaink vízépítő mérnökeinek zöme.
E kis idézet-gyűjteményt azért tartom fontosnak, mert **megengedhetetlennek tartom azt, hogy a szegedi társadalom úgy legyen tájékoztatva, hogy az árvíz elleni küzdelemben nincsenek megoldási változatok. Helytelen valamit úgy beállítani, hogy csak egyetlen megoldás az üdvözítő, az egyetlen lehetséges. Az elvek ebben a szakmában is egyszerűek, logikusak, melyeket „csak” magyarul kellene elmondani a gondolkodó szegedi társadalomnak.**
A könyvecske könyvtári elérhetőséget azért írtam, mert csak néhány idézetet szeretnék ebből kiírni, akit pedig bővebben érdekel, maga is elolvashatja a kb. 50

oldalnyi anyagot. A magyar nyelv csodája az, hogy olvasható, érthető a 185 évvel ezelőtti magyar írás is!
Vedres két szakmát nevesít: a földmérőt (magát már az első oldalon ennek nevezi!) és a vízmérőt. Mai megfelelői a földmérő mérnök és a vízügyi mérnök lehet.
A bevezetőjében mégsem hozzájuk, a szakemberekhez, szól, hanem a „kegyes olvasó"-hoz! Ez is mutatja szelleme nagyságát. Az újabb példa: Vedres két megoldásról ír, azokat folyton összehasonlítva! Ez is követendő lenne.

7. Az idézetek rendre, némi kiegészítéssel

„Minthogy pedig kevés mesterség kiván több tapasztalást, és nagyobb vigyázatot mint a' folyóvizek árjainak rendbeszedése; — mivel azon k í v ü l , hogy: ezeknek igen sok segítő társaik vannak a' kártételre, —'s maga a' víz olly tulajdonsággal bir , hogy az , az ellene állított védszerekben ejtett legkisebb hibát is részére tudja fordítani, és minden munkálkodásainkból tsúfot űzvén, kötiyörűletlen erejével, gyakran ott is sírást okoz holnap, a' hol ma, a ' j ó lét kebelében mulatoztunk ! —

Felismerte az ember és a folyó közötti dinamikus kapcsolatot, felismerte a folyó és az ember által alkotott rendszert. Írásában a folyó és az ember közti harc hasonló egy birkózáshoz, melyben az ember minden lépésére, beavatkozására reagál valamit maga a folyó. Emberi lépésre következik a folyó „lépése". Ez a folyamat ismétlődik, ez megy le előttünk. Nagyon meg kell tehát fontolni az ember lépését, mert a folyó olyasmit is válaszolhat, mely miatt könnyen sírva fakadhatunk, azaz könnyen bajba kerülhetünk. A Vásárhelyi-terv a helytelen lépés volt, melyet most az új Vásárhelyi-tervnek nevezett emberi lépés követ majd.

„… jó szivű gondos eleink gátok és töltések tsinálására szánván tehetségeiket; …"

Elődeink elkezdtek gátakat, töltéseket emelni.

„… az a' kedves képzelet gerjede föl bennük, hogy: ha a' folyóvizek partjain olly magos töltéseket tsinálnak mindenütt, hogy azok, az eddig ott volt árvizek magosságát meghaladják;…"

Ma is ezen elv szerint határozzák meg a gát, a töltés magasságát. Az eddig ott volt árvizek szintjének meghaladásával. Ez a töltésmagasítás volt a szegedi partfal átépítésének egyik indoka is.

„… Azért is közerővel azok tsinálásához hozzá fogtak; — de alig tellyesitették föltett tzéljukat, a' kifolyó ágaiktúl megfosztatott, és töltésekkel öszve szóritatott, folyóvizek, esztendőnként magosabbra nevekedvén, hogy azokon az első képzelet szerént tsinált magosságú töltéseken, áradó vizeik keresztül ne önthessenek, szükségessé tették azt, hogy a' mint föllyebb föllyebb való dagadások kívánta mindég magosabb magosabb, egyszer'smind szélesebb, és erősebb töltések is tsináltassanak. — E' miatt a' munka sok helyeken kívánt véget még mai napig sem érhetett."

Őseink tehát védtöltéseket építettek, de alig lettek kész, az összeszorított folyó áradásai egyre magasabb szinten következtek be, hiszen esztendőnként magosabbra nevekedtek. A szegedi Juhász Gyula-szobor melletti partfalon látható volt és talán lesz az az időskála, amely bemutatta az előbbiek igazolását. Azt, hogy az idő előrehaladtával a szegedi árvizek rendre egyre magasabb szinten következtek be. Ez fényesen igazolja Vedres meglátását! A földmérő tisztábban lát, mint a vízmérő?

Vedres emiatt arra is rájött, hogy a mind „föllyebbi dagadások" miatt rendre egyre magasabb és erősebb töltéseket kell építeni! Sőt arra is rájött, hogy ez egy végeláthatatlan munka. A földmérő tisztábban látja a folyamatot, mint a vízmérő? Bár egyesek szerint a jegenyék sem nőnek az égig! Ma nehezen képzelhető el egy nagyon magas védtöltés. Tartok tőle, hogy a szegedi vízmérce szerinti 10,60 m-ről 11,20 m-re emelt szegei partfal tetőmagassága sem lesz elegendő egy idő után.

„... Bébtül fogva Bessenyőn, Kis és Nagy Teremiá'n keresztül Kikindáig, látván mindenfelé az idei árvizeknek szomorú nyomait, az a' fölséges reménység támadott föl bennünk, hogy: tsak ugyan lészen valamikor még is olly idő, a' midőn a' Torontál Vármegyei földes Uraságok, és lakosok, elunván a' víz árjai által szörnyű károk szenvedése mellett okoztatott háborgattatásokat; öszve kaptsolt erővel, és tehetséggel azon fognak munkálkodni, hogy a' Maros vize dagállyának egy részét, vagy az Arankán, vagy más újonnan ásatandó tsatornán, a' Vármegyén keresztül lebotsássák ..."
A Maros árvizeinek (=dagályainak) megosztott, kettéosztott levezetéséről itt ír Vedres. A Maros mellett az akkor még jobban létező Aranka nevű folyócskát javasolja, vagy egy újonnan ásatandó csatornát! Magyarul: a Maros mellé egy természetes vagy mesterséges ármentesítő elemet.

„A' meg magosodott folyó vizet, hogy ki ne önthessen,— 's az ágyában megtarthassuk! — a' mellette lévő, vagy őtet őrizet alatt tartó töltések magossagát szüntelen és a' szerént kell emelni, a' mint a' folyóvíz a' maga ágyát magossabbra iszapollya, avagy a' fölső színét fölemeli."
„... a' töltések magossagát is mindég föllyebb emelni elkerülhetetlenül szükségessé teszi."
„... 's most, minekutánna a Maros töltései állanak, olly magosságra emeltetett fel a' folyó víz felső szine, hogy az sok házak teteje magosságát is meg haladja!"
„... mi lenne belőle, ha hogy minden folyó vizei, töltések közé szoritatván, a' körül lévő róna föld színénél fellyebb, úgy szólván a' Levegőbe! emeltetnénk föl? ..."
Szegeden ezt a szüntelenül emelő mintát követve, mondjuk a Múzeum teteje felett fog majd egykor folyni a Tisza?

„Mind ezekből tsak az tettszik ki, hogy: töltések tsinálásával az ország kívánt tzélját az árvizek' meggátlásában el nem érheti"
Hosszú okfejtés után Vedres már 1830-ban, könyve 19. oldalon kimondja írása egyik fő mondanivalóját! Többet tud egy földmérő, mint egy vízmérő? A 2015-ben elkészült új szegedi partfal sem más, mint az eddigi töltés magasítása, a mai vízmérők teljes támogatásával. Akkor is, ha egyes szakaszokon föld helyett alumíniummal történt. Ha valaki megnézi a szegedi partfal történetét, akkor láthatja: ennek története nem más, mint a partfal magasításának a története, hiszen minden lényegi beavatkozáskor emeltek a legfelső szintjén!

Vedres szerint a ma Csörsz-ároknak ismert árokrendszer is árapasztó csatorna volt! Hiszen ezzel vitték el az Alföld peremén a hegyekből lezúduló árt a Tiszába. Számára ez szolgált mintaként. Más érdekek szerint pedig védelmi vonal lehetett, a történészekhez közelebb lévén a háború, mint a vízrendezés. Egy igazi mérnök miért ne gondolhatott volna a mérnöki funkcióra?
„Már ezen történetet ha megfontoljuk voltaképpen, azon helyek megvisgálásából az tettzik ki, hogy a' Pest 's Heves Vármegyei, és a' Jászságon keresztül készült ugynevezett Tsörsz-árka által Gödöllőiül kezdve, mind azon Patakok 's folyók vizeinek fölösleg való árjái a' Tiszába

vezettethettek, mellyek Nógrád és Heves Vármegyei hegyekből erre lefelé folytak; — szinte úgy Temes Vármegyében, a' Marostól kezdve, az Alibonari motsár 's Versetz mellett Ujpalánkáig, minden vizek fülös árjai leeresztehettek a Dunába, nem különben a' Bátskai Teletskárúl, azon időben kihető bővebben folyó patakok, a'mint a' kimosott bcllyeik mutatják, résszerént a' Tiszába, résszerént a' Dunába lefolyhattak."

A Csörsz-árok (*„Az árkot **1067**-ben említi először oklevél.")* nyomvonala:



A Csörsz-árok földrajzi elhelyezkedése (Patay et Al., 2003)

(Figure 1: Geographical position of Csörsz-ditch (Patay et Al., 2003))

http://liliom.lapunk.hu/?modul=oldal&tartalom=264862

Az árokrendszernek van egy kelet-nyugat irányú ága a Göd-Eger-Miskolc irányban és van egy észak-déli vonala a Nyíregyháza-Debrecen-Nagyvárad-Arad-Temesvár-Versac vonal mentén. Ez utóbbi lehetett Vedres István számára a minta! Jól látszik a Csörsz-árok és a Tisza párhuzamossága!

Ezek után Vedres javaslata (40. oldal) a tiszai árapasztó csatornára az alábbi:

„… egy kérdést bátorkodom föltenni, 'a' megfontolásra és megfejtésre, és pedig ezt:
Lehetne e' Tisza Ujjlaktúl, Tokajtúl vagy Tisza Füredtül kezdve tellyes bátorsággal, haszonnal, és állandósággal, egy olly széles vizeresztő tsatornát húzni, melly a' közbe eső, minden folyó vizeknek fölösleg való á r v i z e i t a' Karas vize által Újpalánkánál, a' Dunába leszállítsa?"
Ez egy nagyjából észak-déli irányú vonal, nagyjából mindenütt párhuzamosan a Tiszával, annak a keleti oldalán, végig a Tisza ezen hossza mellett.
A déli, az alsó végpont Újpalánka ma valószínűen Temespalánka, azaz ma Szerbiában Banatska Palanka, mely Belgrádtól keletre, Belgrád és Orsova között félúton van. Ott, ahol a Duna ma metszi a szerb-román határt. Ez a végpont nagyjából Temesvár függőlegesén, de attól délre található.
Vedres az egyértelmű déli végponttal szemben három északi, kezdeti pontot is elképzelhetőnek tart, úgymint Tiszaújlakot (falu a román-ukrán-magyar határpont közelében), Tokajt és Tiszafüredet.
Mivel a javasolt csatorna a Tiszától keletre lett volna, mindazon tiszai mellékfolyók, amelyeke a Tiszába kelet felől sietnek, hamarabb érték volna el a javasolt csatornát, mint a Tiszát. A Tiszába így eleve jóval kevesebb víz jutott volna, mint a csatorna nélküli esetben, mert az árapasztó csatorna még előtte felfogta volna a vizeket! A Vedres-féle csatorna tehát egy valódi árapasztó csatorna lett volna.
Vedres a Tiszába nyugat felől befolyó folyók részére is tervezett árapasztó csatornát, az előbbihez hasonlóan, a folyó másik oldalán, nyilván kisebb hosszon.
Írásában nem közöl ezen túl pontos nyomvonalat, mert azt szerinte a tervezőknek kell megkeresni, *„a' hol tudniillik a' föld és vízmérők legalkalmatossabbnak fogják azt találni, …"*

Mivel fejezi be dolgozatát Vedres István?
„… — olly virágzó állapotba jutna földmivelésünk, mint Hollandiában, Lombardiában van! — a' szárazság idejében akkor lotsoltathatván meg földeinket, a' mikor akarnánk; egy szóval ezen túl a' tiszai Kerület; ez a' mostanában az árvizek terhe alatt sinlődő része édes Hazánknak! egy olly termékeny, és gyönyörű tartománnyá változna által, mellynek valóban se szépségére, se jóságára, se. talám haszonvételére nézve is a' művelt. Európában akkora helyen egy testbe! — nem igen volna párja! — s' több jövedelmet hajtana, mint egy Török, vagy Frantzia háború által mozgásba jöhető kereskedés! pedig reá a' költség kevesebb!"
„Egyedül tehát tsak rajtunk áll, hogy illy szerentséssek lehessünk! — 's azt ha akarjuk! — megtehetjük!"
185 év után kijelenthető: nem akartuk, de földművelésünk virágzó állapotba hozását az EU sem akarja. Meg is lett a következménye.

8. Mi lenne még menthető, mi lenne méltó Vedres emlékéhez?
Miután elkészült az új partfal, úgy tűnik, hogy elment a hajó, Szegeden minden meg van oldva.
Szeged azonban a vedresi elvekhez való visszatéréssel adózhatna a legméltóbb módon Vedres emlékének, életművének. Szerintem az eltelt 185 év az ő elveit igazolta!
Csak azt kellene belátni, hogy a 2015-ben elkészült partfal egy, a palotás városhoz egyáltalán nem igazodó, nem illő beton-aszfalt sivatag, egy téves döntés diktátuma, mely idegen test a belvárosban, a Tisza partján, egy hatalmas természetellenes létesítmény városunk legtermészetesebb részén. Véleményem szerint semmiben sem

illik egy magát Biopolisznak tartó városhoz. Ezt csak azzal a hamis állítással lehetett lenyomni a szegediek torkán, hogy nincs más megoldás, ha a város meg akar úszni egy újabb pusztítást, egy újabb nagy árvizet.
A budapesti döntéshozók Szegedet jól kifizették egy olcsó megoldással, valószínűen „az ide ez is jó" mentalitással, melyet valószínűen kényszerből (nincs több pénz) fogadtak el a jó tudású helyi vizes mérnökök.
Nem biztos, hogy az a megoldás a jó megoldás Szegeden, amelyet egy hegyek közé szorult, szűk völgyben élő, Duna-parti városban jónak számít.
Nem tartom szerencsés megoldásnak azt, hogy a város lakossága nem kapott tájékoztatást a lehetséges megoldásokról, csak a megoldások elveiről, azok előnyeiről és hátrányairól. Továbbá azt sem, hogy egyetlen megoldást tálaltak a lakosságnak, de azt csúcsmegoldásként, mintha még büszkének is kellene lennünk erre.
Szerintem ez a beruházás az árvízi probléma végleges megoldásának illúzióját és ezzel hamis biztonságérzetet kelt, mely félrevezetés. Nem vitatom azonban azt, hogy egyfajta tűzoltó munkára szükség volt. Kényszeredett az a próbálkozás is, melynek során régészeti leletek mintáit igyekeztek a szürke betonfalra felvinni, megpróbálni emberibbé tenni az embertelent, de ezek inkább csak betonozási hibának látszanak. Azt is elhiszem, hogy ez olcsóbb az eddigi homokzsákos világnál.
Ez a mi világunk akkor, amikor a főváros – most éppen az olimpia ürügyén – újabb százmilliárdokat akar magára költeni, szemben mi nagyon szerény két milliárdunkkal!
Az árapasztó csatornára – annak egy rövid, Szeged melletti szakaszára - szerintem még mindig van lehetőség, hiszen a partfallal a város nyert egy kis időt arra, hogy távlatosabb, Szegedhez inkább illő, sokféle szakma, mérnöki és nem mérnöki szakterület Tisza-partra vonatkozó elvárásainak, elképzeléseinek is megfelelő megoldást találjon, tervezzen. Mindezeket gúzsba kötötte eddig a partfal, mely elbontható lenne egy árapasztó csatorna esetén. Ekkor kapcsolnánk össze valójában belvárosunkat a Tiszával, mely Szeged legnagyobb értéke.
Egy bármilyen építésnél olcsóbb tanulmányterv kellene végre, akár több, egymással együttdolgozó szegedi és műegyetemi egyetemista diplomamunkájaként is, amelyről az alábbiakban írtam, akkor is, ha ebből az derülne ki, hogy elképzelésem valami maitt mégis megvalósíthatatlan.

http://www.mernokkapu.hu/fileok/2/Az_epito_es_a_rombolo_Tisza.pdf

http://www.mernokkapu.hu/fileok/2/_arapaszto_csatorna-hivatalos_velemeny.pdf

Kérem olvassanak ezekbe is bele!
Szeged, 2015. május 14.