

PANNON-PALATINUS

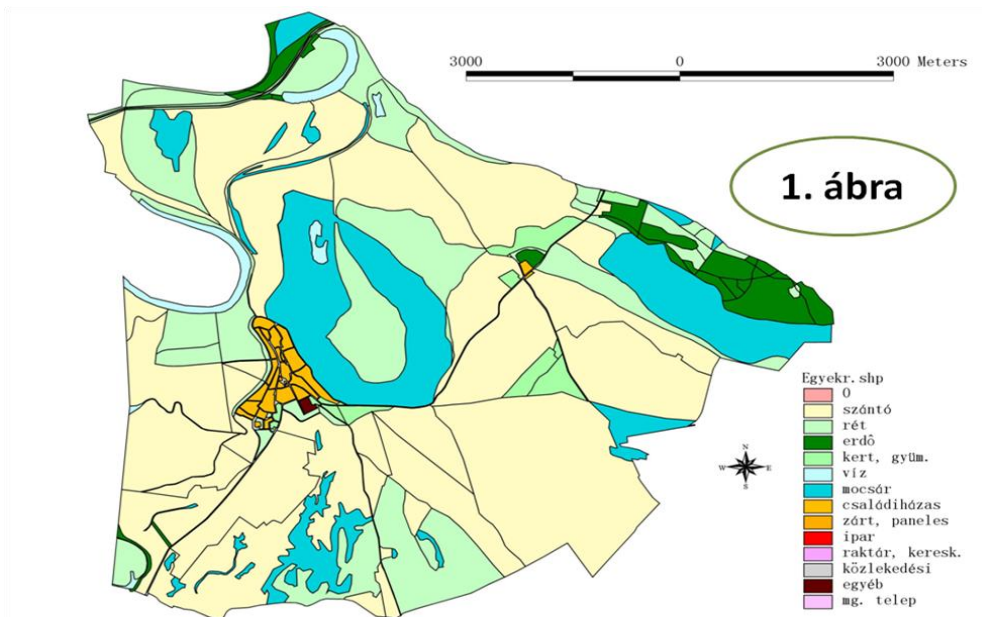
ÁRVÍZ, BELVÍZ ÉS TOPOGRÁFIA

(DR WINKLER GUSZTÁV)

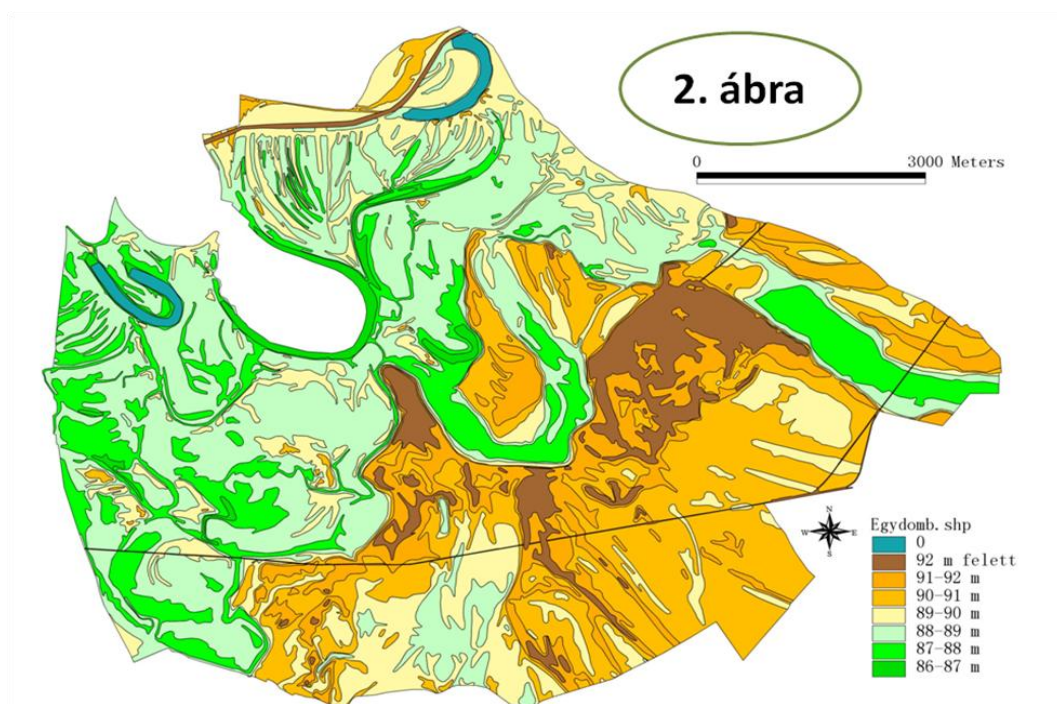
Napjainkban, amikor környezetünkben egyre több negatív (esetleg katasztrófa-szerű) környezeti jelenséget tapasztalunk, el kell gondolkodni azon, hogy miként védekezzünk ellenük, hogyan lépünk fel, mit csináljunk, sőt, hogyan kezeljük őket pszichológiailag. Ez utóbbival részletesen nem kívánok foglalkozni, mert teljesen a humán szférába tartozik. Annyit azonban meg kell állapítani, hogy (mint látjuk a továbbiakban) azok a természeti körülmények, amelyek manapság a sok negatív hatást okozzák, ha nem is mindig ilyen sűrűséggel, de a múltban is előfordultak. De a társadalom életkörülményei, a kommunikáció, az élettér annyira megváltozott, hogy a katasztrófa-jelenségek hatása felerősödött, gátolva a nagyüzemi gazdálkodást. Egyébként több is tudásunkra jut belőlük, többet is tudunk róluk. Mindenesetre a negatív hatások ellen tenni kell valamit. Rövid dolgozatunkban az árvizekkel és a jelenleg kiemelten legsürgetőbb tennivalóval, a belvíz elleni védelemmel foglalkozunk.

Két kérdést érintünk, az egyik, hogy miért van árvíz és belvíz (talán hosszú távon ez a legfontosabb), a másik, ezek alapján mit lehet tenni.

Érdekes dolog elgondolkodni azon, hogy vajon hogyan éltek őseink néhány száz éve az Alföldön. Állandóan árvizek pusztították a településeket és a termést, vagy kisebb népsűrűséggel csak helyi állattenyésztés és halászat folyt ezeken a területeken. A kisméretarányú áttekintő térképek, amelyek átfogóan ábrázolják a szabályozások előtti állapotokat, természetesen ezt sugallják. Mocsár mocsár hátán, a nagyobb folyók árterei teljes egészében árvízjárta területek (logikus vélemény: De rossz volt szegényeknek, de jó nekünk). A történettudomány szerint azonban, még a török háborúk korában is, az Alföld szolgáltatta a gabonatermés zömét, nem beszélve az állattenyésztésről, és mindezekből bőséges exportra is jutott. A két dolog kissé ellentmond egymásnak. Ennek a feloldására bemutatunk egy példát.



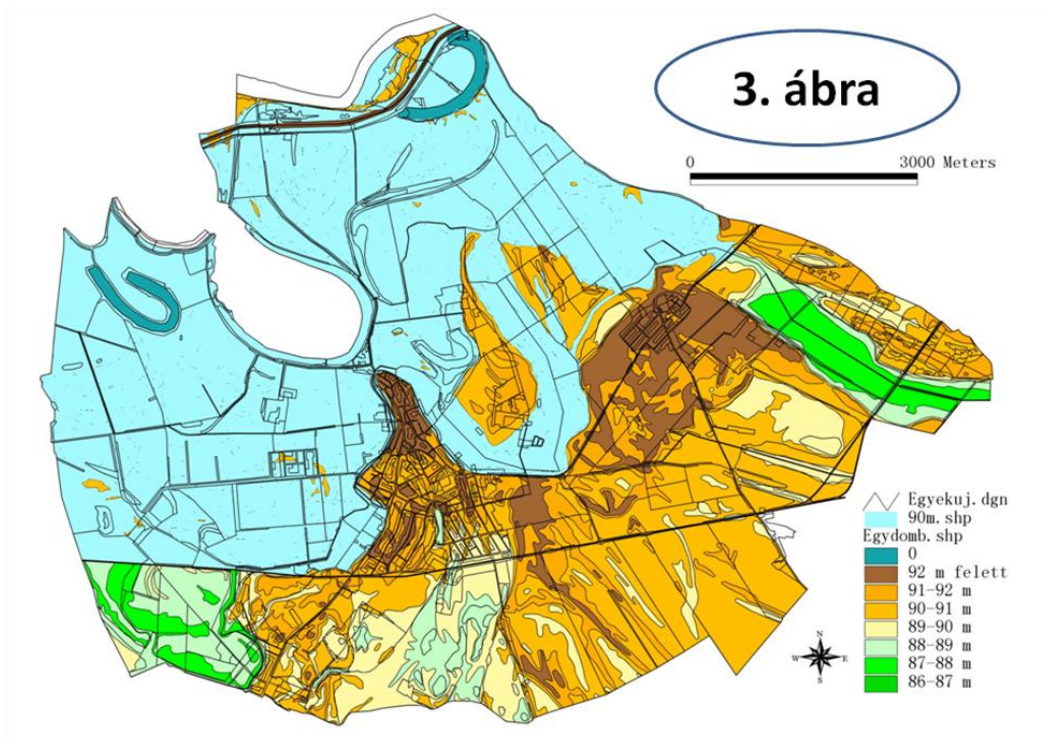
Az 1. ábra Egyek község külterületét mutatja a Tisza szabályozása előtt. Ami feltűnő rajta, hogy meglehetősen sok a szántóterület. Természetesen megtalálhatók a rétek, legelők és a mocsarak is. De hogyan lehetséges ekkora szántófelület közvetlenül a folyó mellett? Hiszen évente legalább kétszer jön az árvíz, ami mindent elmos. Vagy mégsem? Tanulságos megfigyelni a terület topográfiai modelljét a 2. ábrán.



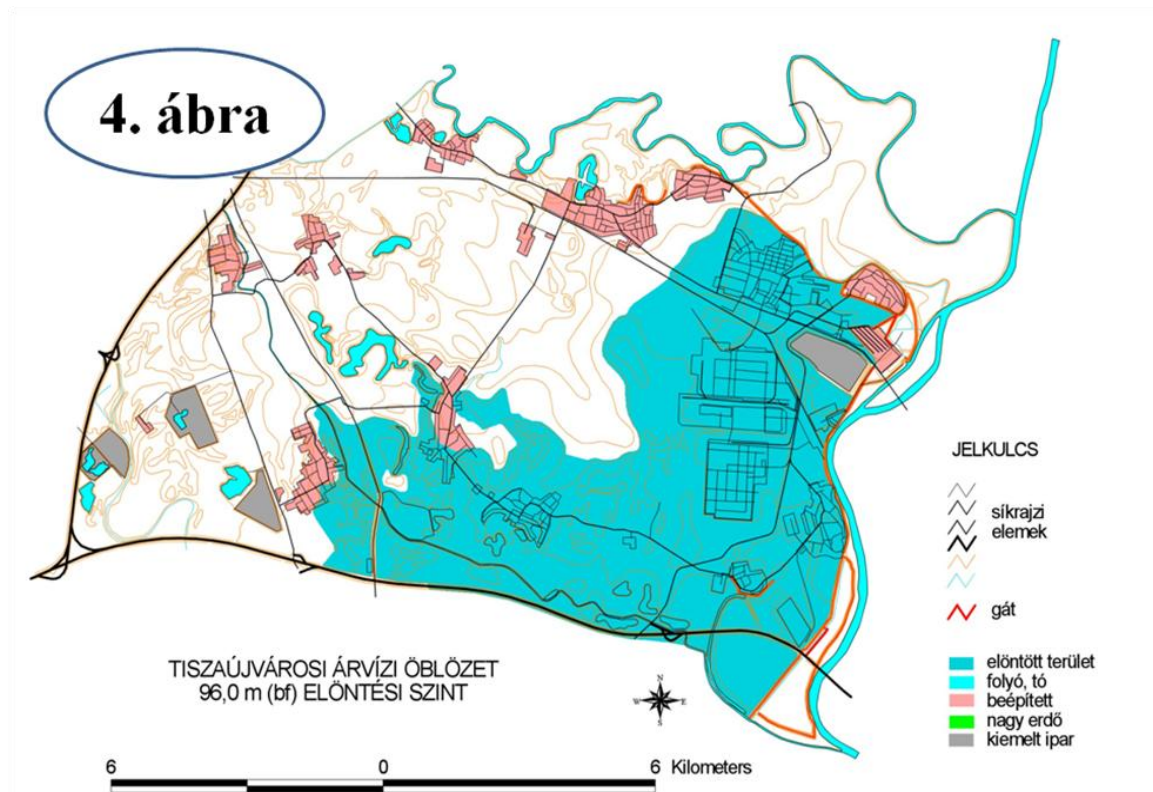
Maga a település egy a környezeténél néhány méterrel magasabb „dombon” fekszik, a szántóföldek is a mélyebb térségek fölé emelkednek. A mocsarak elhelyezkedése pedig szigorúan követi a legmélyebb szintvonalak által határolt részeket. Önmagában ez már egy átgondolt földhasznosítást jelent, de mi van az árvízzel. Ezzel kapcsolatban kimondhatjuk,

hogyan (szakemberek által kiszámítva) az akkori árvizek szintje jóval alacsonyabb volt mint a mai (azt is figyelembe véve, hogy esetleg megnőtt a csapadék mennyisége). Egy példa az akkori átlagos elárasztásra (3. ábra).

A képen egy a tengerszinttől számítva 90 méteres árvíz hatását ábrázoltuk. Megjegyzendő, hogy a felhasznált modell tartalmazza a mai vasútvonalak módosító hatását is (kimaradó sötétzöld felületek). A topográfia alapján, ahogy várható volt, a falu és egyéb jelentős területek mentesek maradtak a víztől. De mi van az elöntött területtel? Ezt olyan módon hasznosították, hogy szabályozták a víz visszaáramlását a mederbe (fok-gazdálkodás), a halakat lehalászták, a réteket nedvesen tartották az állatok számára. És mindezt különösebb technikai beavatkozás nélkül, ha eltekintünk a fok-rendszer kialakításához szükséges több száz éves terepismeretre. Ez a módszer természetes úton mindjárt megoldotta a belvíz kérdését is. Egyébként a 3. ábra fedvényként a mai síkrajzot is tartalmazza, amin látszik, hogy a település igazából nem terjedt ki jelentősen a korábbihoz képest a veszélyeztetett területen.



Nézzük, hogy ezzel az idilli helyzettel szemben ma mit tapasztalunk. A XIX. század első felétől kezdve az egyébként szükséges gazdasági fejlődés kiváltotta a folyószabályozás máig ható műveletsorát. Már Petőfi is megírta röviddel a kezdet után: „...zúgva, bögve törte át a gátat...”. Mióta gát van, a védekezést folyamatosan szervezni kell, meg kell óvni, és egyre nagyobb erővel a környezetünket.



Természetesen, a gazdálkodóknak egyszerűbb az „árvízmentes” tevékenység, ráadásul a nagyüzemi, nagy összefüggő táblákkal operáló mezőgazdaság meg is követeli a védelmet, ráadásul (ami gond) a vízrendezést, korábban a vizenyős területek lecsapolását, művelésbe vételét. Ugyanis amennyiben valóban katasztrófa történne, tényleg hatalmas területek kerülnének víz alá (4. ábra).

Felmerül a kérdés ezek után, hogy mi a probléma a jelenben ezekkel kapcsolatban. Két dologra kell felhívni a figyelmet. Az árvizek abszolút nagysága (víztömeg, magasság) változott-e az utóbbi évtizedekben, illetve maga a környezet megváltozott-e. Mert az nyilvánvaló mindenki számára, hogy valami megváltozott. Úgy tűnik, az első dologra könnyebb választ adni. Kimutatható, hogy az utóbbi időben gyakoribbá váltak a szélsőségesen rövid idő alatt lehulló nagy esők. Ez a folyók ártereit összeszorító gátrendszer miatt természetesen magasabb árhullámokat okoz. Azonban ez még nem lenne elegendő a tendenciájában is egyre nagyobb árvízveszély folyamatos kialakulásához. Van egy olyan összetevő, ami hosszabb távon lehetetlenné teszi az eddigi módszerek használatát. Ez pedig az, hogy az árterek a folyók által hozott hordalék lerakóhelyei lettek (korábban sokkal nagyobb területeket érintett az egyébként hasznos hordalék-lerakás). Így eljutottunk oda, hogy néhol az ártér topográfiai módon mérhető módon 1-2 méterrel is magasabban fekszik, mint a mentett oldal. Ez már néhol a régebbi térképek és a mai topográfiai térképek összehasonlításával is észlelhető. Ez a jelenség részben oda vezet, hogy a gátakat folyamatosan emelni kellene (ami nem lehetséges), esetleg szükségtározókat kialakítani (mint azt már elkezdték), részben pedig erősen befolyásolja másik témánkat, a belvízhelyzet megoldását is.

Most úgy tűnik, az árvizek pusztításának megakadályozása két módon lehetséges. Az egyik, a valószínűbb, a topográfiai viszonyoknak megfelelő (természetes víz be- és kivezetés lehetősége) tározók létesítése, amelyek árvízmentes időszakokban rét és legelőgazdálkodásra adnak lehetőséget. Felmerül ezzel kapcsolatban sajnos az is, hogy hosszútávon ezek a tározók (korlátozott méretüknél fogva) is feliszapolódhatnak. A másik megoldás, ami gyakorlatilag ilyen gazdasági, társadalmi felépítés mellett nem kivitelezhető, a gátrendszer teljes átalakítása, a természetes domborzat kihasználása gátak helyett (fok-gazdálkodás), a településeknek, fontos körzeteknek pedig gáttal való védelmével.

Térjünk át a másik égető problémára, a belvízhelyzetre. A fentiekben már érintettük a kérdést, megemlítve, hogy a kora-középkor óta alkalmazott fok-gazdálkodás a belvizek kezelését (hasznosítását) és elvezetését jórészt megoldotta. Ahol folyamatosan magas talajvíz volt, vagy lefolyástalan terület, ott általában mocsaras-vizenyős egységeket hagytak. Természetesen az egyébként hasznosítani kívánt, vagy mezőgazdaságilag termelés alá vont területek esetében a kialakuló belvizeket régóta elvezetik, akár nagyobb, sok kilométeres csatornarendszerekkel is. Egyikük másikuk még történelmi fontosságra is szert tett (pl. a Viczay-árok a győri csatában 1809-ben). A lényegük ezeknek a csatornáknak, árkoknak, hogy mindig a topográfiai felszínnek megfelelően vezették őket, a vízelvezés gravitációs úton történt. Tehát akár árvíz volt, akár hosszabb esőzések, a befogadó folyó vízszintjének csökkenésével előbb-utóbb természetes úton lefolyt a víz a folyóba.

Az elmúlt évszázadban a következőképpen változott meg a helyzet. A gátak építésével megszűnt a közvetlen kapcsolat lehetősége az árkok és a befogadó folyók között. Legegyszerűbb esetben ez zsilipekkel oldható meg, de gyakran külön átemelőműveket kell létrehozni (szivornyák, szivattyúk). A lényeg az, hogy a normális működés érdekében ezeket karbantartani, kezelni, fejleszteni kell. A fejlesztés egyik fontos oka a már említett ártéri változások, amelyek főleg jelentős magasságváltozásokat jelentenek. Ha egyébként az egész rendszer gravitációs elven működik, tehát a csatornákon, árkokon keresztül mindenhol lefolyik a víz, akkor ezzel nagy gond nincs. Az első probléma akkor következik be, ha az árkokat nem tartják karban, esetleg megszüntetik. A víz nem tud olyan intenzíven lefolyni, megjelenik a belvíz. Úgy tűnik, a jelenleg tapasztalható nagyon nagy mennyiségű belvíz egyik oka ez. Ha ezen kívül azt is átgondoljuk, hogy a karbantartás hiánya mellett nagyon sok árkot be is temettek, belátható a fokozott veszély. Ezt a kilátástalannak tűnő helyzetet erősíti, amikor nem eléggé átgondoltan (nem a domborzatnak megfelelően) gyors munkálatokba kezdenek, és ennek eredménye sokszor egyenesen negatív a csatlakozás hiánya, illetve a távolabbi topográfia nem kellő ismeretében.

További, kiegészítő oka lehet a belvízszint emelkedésének, hogy a gátrendszerek ártéri oldalán lévő magasabb talaj nagyobb nyomást fejthet ki, ezáltal a befogadó felé áramló (talaj) víz megáll, visszaduzzad. Továbbá, az egyébként a topográfiai okokból folyók felé áramló felszíni vizek a gátak miatt nem juthatnak be, így nagyobb területeken alakulhatnak ki vízfelületek ezek mentén. Végül soron ezeket a negatív hatásokat segíti elő az a tény, hogy egyre gyakoribbak a nagyobb, nagyintenzitású esők.

Nyilvánvaló, hogy a mezőgazdasági területhasznosítás is közrejátszik a történetek negatív megítélésében.

Míg régen, a szabályozások előtt a gyakran belvizes területek felhasználása nem a gabonatermesztésre irányult, a 70-es évektől kezdve minden lehetséges táblát „melioráltak”, és bevontak a nagyüzemi gazdaságba. A régi és újabb topográfiai térképek elemzéséből a folyamatok nyomon követhetők. Ezek a területek aztán természetes adottságuknál fogva, ha kicsit szélsőségesebb hatások érik, lassan „visszaváltoznak” az eredeti környezetükre.

A fentiekből is kitűnik, hogy közepes távon sem mehet így tovább. A belvizek megakadályozására több lehetőség kínálkozik. A „legkézenfekvőbb” megoldás a csatornázás felújítása, új, a megváltozott topográfiai körülményekhez igazodó rendszerrel. Ez sem menne simán, hiszen az utóbbi évtizedekben rendre feltöltötték őket, mivel „nincs már rájuk szükség”. Ennél sokkal nehezebb lenne a visszaállítás a régi hasznosításra. Ez ugyan megoldaná a problémák nagy részét, de teljesen új szemléletet kívánna a természettel kapcsolatban, és valószínűleg gátolná a termelés- és profit-centrikus gazdálkodást. Hasonló jellegű lehet az a megoldás is, mely szerint a jelenleg állandó jelleggel belvizes területek folyamatos mentesítését, szivattyúzását abbahagynánk, és (a véstározókkal együtt fenntartott gátrendszer mellett) meghagynánk őket mocsaras, vizenyős területeknek, rétgazdálkodással, speciális hasznosítással. A döntést azonban nem lehet évtizedekre halogatni.