

A magyar vízgazdálkodás kezdeti lépései különös tekintettel a fokgazdálkodásra

Szakál Tamás

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar

Kivonat

A mai Magyarország területe egész más képet mutatott a korábbi, szabályozás előtti időkben. Az ország alacsonyabb fekvésű részei, főleg a folyók mentén vizenyős, lápos, mocsaras, áradásoknak kitett terület volt. Dolgozatomban azt vizsgáltam meg, mit tudott ezzel a helyzettel kezdeni a korabeli lakosság. Már a római időkben, az akkori városokban komoly vízellátó-rendszert alakítottak ki, amivel a lakossági vízfogyasztás mellett fürdőket, szökőkutakat működtettek. Középkori csatornamaradványok mutatják, hogy abban az időben történtek vízszabályozások. Egy speciális, helyi módszerrel az ún. fokgazdálkodással több kutató is foglalkozott: az akkori emberek a folyóhátból természetesen vagy mesterségesen megnyílt vízkapukat felhasználták, együtt éltek a folyó mozgásával. Áradáskor a fokokon kiment, és vízzel borította folyó mentét a víz, később ugyanitt visszafolyt. Ugyan csak korlátozottan, de használták a mezőgazdaságban, állattartásban, és megtanultak együtt élni a természet változásaival. Később, a modern vízgazdálkodás feltételeinek kialakulásával (iskola, irányító Hivatal), a direkt folyószabályozással, vízi létesítmények építésével közvetlenül beavatkoztak a folyók addigi egyensúlyába, és működésüket emberi uralom alá hajtották. Időnként felmerül a fokgazdálkodás bizonyos elemeinek újrahasználatára a természettel jobban harmonizáló módszerként.

Kulcsszavak

Csatorna, fok, fokgazdálkodás, legelő, Duna, Tisza

BEVEZETŐ

Magyarország mai területe a vízszabályozások előtt teljesen más képet mutatott, mint amit manapság láthatunk. Az alföldies részek nagy területeken vizenyősek, mocsarasok voltak, az ország területének jelentős része az év nagy részében, vagy időszakosan víz alatt állt. Emiatt a mezőgazdaság a korábbi időszakban komoly kihívások elé nézett, de a közlekedési lehetőségeket is behatárolta a sok mocsaras, lápos terület. Már a középkorban próbálták kihasználni az adott lehetőségeket, így születtek meg a népi világban a „halász, vadász, aranyász”, rákász, madarász mesterségek, amelyek sok ember vezetéknevében tovább élnek. A középkorban voltak vízgazdálkodási törekvések az adott kor lehetőségeihez mérten, mint például a fokgazdálkodás, vándorló legeltetés, de igazi áttörést a XIX. századi műveletek jelentettek, mint például a Duna, Tisza és egyéb folyók szabályozása, öntözőcsatornák létesítése, mocsarak lecsapolása.

A KORAI MAGYAR VÍZGAZDÁLKODÁS

Magyarország vízgazdálkodása a római korban

A mai Magyarország nyugati része római uralom alá került az 1. században Pannónia néven. Pannónia provincia elég komoly fejlettséget ért el a római idők alatt. Itt is épültek vízvezetékek, a leghosszabb az Aquincimban (mai Óbuda) épült 4 km hosszú aqueduct (vízvezeték). A vezeték összekötötte egymással a polgárvárost (Óbuda), és katonavárost (Aquincum), és vízzel látta el a fürdőket, középületeket, szökőkutakat. A felesleges csapadékvíz és elvezetésére szolgáló csatorna egyes részei a mai napig működnek. Az Al-Dunánál megépítették a Vaskapu-csatornát, amelynek célja a Duna szabályozása volt. Ma is látható eredményeik közül meg lehet említeni a soproni Tóalmot, a Várpalota melletti Kikeritavat és a Császár-vizen épült kőrakásmajori gátat, ill. víztároló medencét. (Ligetvári, 2008).

Középkori eredetű csatornák

A középkori Magyarországon a jellegzetes „fokrendszer” mellett öntözőcsatorna hálózatokat is kialakítottak. A Rábaközben kutatók jellegzetes formájú árkokat találtak. A kettős, hármas szerkezetű árkok rendszere, kettő vagy három meder, középen töltéssel, alkalmas volt a vizek összegyűjtésére, a víz levezetésére, tehát csatornákról, és csatornarendszerről van szó, ezáltal összetett működésű öntöző-lecsapoló rendszerekről beszélhetünk, ami az adott kornak megfelelő vízgazdálkodást tett lehetővé.

A csatornák eredete valószínűleg az Árpád-korra nyúlik vissza. További kutatások hasonló öntözőrendszerek nyomait fedezték fel a Kisalföldön, a Duna alföldi szakaszán, a Tisza és a Kőrösök mentén, tehát az akkori Magyar királyság központi területein.

Ezen kutatások megdöntötték azt a nézetet, hogy kiterjedt vízügyi intézményrendszer a XVII. század előtt nem volt Magyarországon, és az akkori térképek a természeti állapotát mutatják vizeinknek. Ezzel szemben az Árpád korból több százezer km elpusztult csatornahálózat nyomai találhatóak meg, tehát a 18. századi viszonylag modernnek számító magyar térképek már egy elpusztult rendszer utáni állapotát mutatják vizeinknek, tehát nem az évezredes természeti, ökológiai állapotát, amelynek helyreállítása esetén-ami időnként felmerül- már egy valamennyire módosított állapotra térnénk csak vissza, bár környezeti értelemben kétségkívül egy természetesebb, vagy legalábbis ökológiailag fenntarthatóbb állapotot jelentett az a korai időszak is (Takács-Füleky, 2001).

Fokgazdálkodás mibenléte

Majláthné tanulmányában szerepel pár érdekes történelmi adalék, amely segít jobban megérteni a korai Magyarország természeti látképét, mely egyedülálló földrajzi és vízrajzi állapottal rendelkezett. 1147-ben, a 2. kereszteshadjárat idején a VII. Lajos mellett szolgáló, Magyarországon átutazó Odo de Deogilo számol be az általa látottakról: „Magyarország vizei, az egyetlen Duna kivételével, mind tavak, mocsarak és források”. 1308-ban írt korabeli mű, a „Descriptio Europae Orientalis” leírása szerint Magyarországon olyan halbőség van, amely csak Norvégiához hasonlítható. A Mátyás király mellett szolgáló olasz humanista, Galeotto Marzio 1485-ös könyvében ezt írja le a Tiszáról: „annyira tele van hallal, hogy az ott lakó nép szerint csak kétharmad része víz, egyharmad része hal” (Majláthné, 2019).

Az 1700-as évek első pár évében írta le L.F. Marsigli először tudományos igényességgel a fokgazdálkodást, amelynek létezését egyébként régészeti és földrajzi kutatások a középkor idejéből már kimutatták. A fok „áradások (vagy inkább az árapadás) idején a folyó által a parton keresztül vágott természetes meder („csatorna”), melyen át elárasztja, feltölti az azt kísérő mocsarakat, mélyedéseket. Amint aztán az ár levonult, ugyanezen az úton húzódnak vissza a fölösleges víz az anyamederbe”.

Az emberek megtanultak együtt élni a ciklusokkal bekövetkező változásokkal. A pásztorok magas vízállásnál feljebb vitték állataikat, a víz visszaszorultával pedig az iszap által burjánzóvá vált ártéri legelőre vitték azokat.

A legismertebb a „Mirho-fok” volt, amelyen keresztül a Tisza több vármegyét árasztott el. A legnagyobb fokok általában természetszerűleg alakultak ki, és a nagyobb árvizek mérséklésében volt hatásuk. Az emberek kisebb átvágásokkal, csatornákkal próbálták fokgazdálkodást folytatni.

Bár a tápanyagok terítésével az elárasztott földek termőképességére jó hatással volt a kiáradó árvíz, mégse lehetett teljes mértékben ezt a kedvező helyzetet hasznosítani. Az állandó árvizek megkeserítették az ott élők életét, és nem feltétlen hasznos növények termettek az elöntött területeken, nehéz volt azokat bevonni a gazdálkodásba, ráadásul a magasabb területeken természetesen növényeket el sem érte a víz. Az állattenyésztés helyzete kedvezőbb volt, az állatok táplálékforrásaként szolgáló legelő a sok szervesanyag miatt dúsabbá vált, több élelemhez juttatva azokat. Összességében tehát az emberek együttélése a természettel lehetséges volt, kialakult egyfajta harmonikus, természetközeli, a természeti ciklusokra figyelő, azt tiszteletben tartó életforma, de az ottaniak élethelyzete korántsem volt ideális, sok esetben éppen csak fedezte megélhetésüket. Széchenyi egyenesen a Tiszavölgy „végpusztulását” vetítette elő, és azt a félelmét vetített elő, hogy az „mindinkább a korlátlan vizek martalékává vált”. Ezek a tapasztalatok nagyban hozzájárultak a XIX. században meginduló folyószabályozásoknak (Fejér, 2001).

Természetes képződmények vagy mesterségesek a fokok?

A fokok kialakulásának mikéntjére több elmélet született.

Az első szerint mesterségesen alakították ki őket, tehát tudatos és tervszerű vízgazdálkodást folytattak az akkor helyben élők.

A második szerint természetes a keletkezésük, de nem használták ezeket tudatos vízgazdálkodási célokra.

A harmadik szerint természetesen alakultak ki a fokok, de miután az emberek kifigyelték működésüket, alkalmazkodtak hozzájuk, művelésüket ehhez igazították, tehát alkalmazkodtak a természet körforgásához, és lehetőségeik szerint használták vízgazdálkodási célokra ezeket. (Fejér, 2001)

Fodor Zoltán szerint meghatározza a beosztást, hogy a Dunát, vagy a Tiszát vizsgálja-e a kutató ill. szempont lehet, hogy az alultöltés elvének mennyiben felelnek meg. Az első megközelítést vallja, tehát a fokokat mesterséges képződményeknek tartja Andrásfalvy Bertalan, aki a Duna Tolna és Baranya környéki árterét vizsgálta. Nemes Gerzson, Dóka Klára, Frisnyák Sándor a Tisza vidékét vizsgálta, és ők természetesnek vélték kialakulását, amelyet aztán használt és karbantartott a lakosság. Lászlóffy Woldemár, Vágás István, és Deák Antal András alapvetően természetesnek tartják a kialakulást, amely nem igényel emberi közreműködést. (Fodor, 2001).

Fokgazdálkodást meghatározó körülmények

Kohán Zoltán (2003) összeszedte azokat a tényezőket, amelyek alapvetően meghatározzák a fokgazdálkodás körülményeit: „A fokgazdálkodást az alábbi természeti és társadalmi tényezők határozzák meg:

Természeti tényezők:

- folyó megléte és szakaszjellege,
- geomorfológiai környezet,
- makro-, mezo-, és mikroklíma,
- a folyó vízjárása,
- a folyóvölgyet kitöltő üledék és a rajta kialakult talaj,
- természetes növényzet (amelyet az előző tényezők már meghatároztak, de közvetlenül befolyásolja a gazdálkodást, így önálló tényezőként érdemes figyelembe venni).

Társadalmi tényezők:

- a gazdálkodó közösség ökológiai, technikai ismeretei, tradíciói, kultúrája,
- a gazdálkodás népességeltartó képessége és jövedelmezősége (önellátó vagy árutermelő gazdálkodás folyt-e a területen),
- a fokgazdálkodás relatív jelentősége a közösség teljes gazdasági életében,
- külső gazdasági és hatalmi igények, befolyások (kereskedelmi kapcsolatok, földesúri, állami igények, korlátozások, törvényi keretek, politikai helyzet), (Kohán, 2003)

Andrásfalvy Bertalan természetközeli megközelítése

Andrásfalvy könyvében leírja, hogy a XVIII. sz. végéig a hazánkban élő emberek még nem szorították be szűk keretekbe a folyókat, és különösen a Duna mentét, nem álltak az árvíz, a levonuló ár útjába, hanem még inkább több és több területet kívántak bevonni e természetes légzésbe. A középkori eredetű módszer az évenként felülről kiinduló hatalmas levonuló vizet mesterséges fokok és csatornák hálózatával szétesztotta az ártér teljes területén, kapott vizet a kaszáló, a rét, a legelő, a gyümölcsös alja, és a halászatra alkalmas tavakba és mélyedésekbe is jutott vízutánpótlás. Külön kihangsúlyozza, hogy apadáskor, a víz levonulásakor a fokokon keresztül a víz könnyen visszaáramolhatott a mederbe, és biztosították az állatok, értékek épségben tartását, erre pedig külön létesítményeket használtak, mint telepített fasorok, halmok, töltések. A középkori ember számontartotta a fokokat, mint a vízvétel kapuit, a vízi létesítményeket, és még az arra alkalmas helyeknél is feljegyezték, hogy a terület alkalmas e vízhasználatra. A szerző külön kihangsúlyozza, hogy a fokgazdálkodás egy természetközeli, ember és környezete között létrejövő harmonikus együttélési forma. A közvetlenül a folyómederből nyíló vízkapukat elsődleges foknak nevezzük. Jellegetes fokok pl. a Bogyiszlói Holt-Duna fokai, Pap-fok, Fadd környéki fokok, Bíró fokja, Mányám Palé fokja, Fűzes fokja. Az ártérben található összes tónak is van foka, ezeknek ökológiai jelentőségük van, mert a hal utánpótlás ezek segítségével valósul meg.

Andrásfalvy más szerzőkkel összevetve jobban kihangsúlyozza a fokgazdálkodás tudatos használatát, természetközeli életminőségét. Két területen igazán jelentős ez a módszer. Egyrészt megakadályozza a komolyabb árvizek kialakulását, megkönnyítve a víztömeg levonulását, elosztását. Másrészt a már említett legeltetésen túl a halászat és a gyümölcsstermesztés megkönnyítését is el lehet érni a tudatos tervezéssel. Összességében megállapítható, hogy már a középkor embere is tudatosan használta az adott környezet és természet adta lehetőségeit a kor által biztosított technikai színvonalon (Andrásfalvy, 2007).

A fokgazdálkodás megítélésének problematikája

A fokgazdálkodás sokáig teljesen természetes volt az ott élőknek, bár a hátrányai is nyilvánvalóak voltak.

Ez a kettősség eredményezte, hogy voltak, akik szerették volna ezt az állapotot megtartani, és mikor felmerült a szabályozás lehetősége, 1774-ben a sárköziek könyörgő levelet írtak a vármegyének, hogy hagyják meg ezt az állapotot a fokok eltöltése ellen tiltakozva. Indokaik: „rendes áradása hasznunkat szerzi, mert szárazság idején bőséges kaszállást és marha legeltetést tapasztalunk, az Halból pediglen nemcsak élelmünket és ruházatunkat, hanem minden adóinkat és portió fizetésünket szerezhettük”. Ellenérvként pedig felhozzák, hogy a fokok eltömlése és a gátak építése esetén a rendes kiöntés, ami inkább hasznos, ezáltal megszűnne, a rendkívüli „víz rajtunk maradna, posványvá válna és mind minékünk, mind pedig Marháink Dögletességét nemzené és... pusztulásunkat okozná”.

Másik oldalról voltak azok, akik sürgették a folyószabályozást: a bátaiak 1782-ben könyörgő levelet írtak a Duna bátai kanyarulatának szabályozása ügyében. Indokaik: „ a Dunának

veszedelmes kiadásában kéntelenítették szenvedni, az legnagyobb ínség és nyomorúság”. Szerintük a „kárnak meg orvoslása, az Helységnek pedig éppen megmaradása... Gyűrűs háj felé... a Két Dunának legnagyobb ütközete vagy... ell vájattatnék..”. A nyilvánvalóan vízkárok által sújtott Bata hasznát nem élvez (vagy legalábbis nem írják), viszont megmaradását veszélyezteti az időnként bekövetkező árvíz, és az akkori technológia már lehetővé teszi, hogy folyószabályozással ezt a helyzetet stabilizálják (Fejér, 2001).

A fokgazdálkodás mai megítélése

A mai időkből is felmerült a fokgazdálkodás, mint a természethez sokkal közelebb álló művelési formának esetleges használata. A klímaváltozás, és a vízellátottság kiszámíthatatlanabbá válása ill. az aszálykár miatt szükséges különböző módszerek hasznosságát megvizsgálni. A hagyományos értelemben vett víztározók, öntözőcsatornák jelenthetnek megoldást, de ahol fennállnak a lehetőségek, érdemes megfontolni elődeink természetközlebbi megoldásait is, mint például a fokgazdálkodás.



1. fénykép: Süli szigeti fok

Forrás: Észak- Dunántúli Vízügyi Igazgatóság (URL1)

A modern vízgazdálkodást megelőző időszak kezdeményezései

A hazai vízgazdálkodás modern megindulását a XVIII.-XIX. századra datálják bizonyos művek. Az ez előtti korszak neve a „szórványöntözések” kora, mert nem volt némi öntözési tevékenység, de ez a terület Trummer szerint nem haladta meg a 3400 hektárt, és főleg rét, legelő ill. rizs termesztése volt jellemző (Trummer, 1952).

Már a modern vízgazdálkodás előtt jelentős volt a magyarországi rizstermesztés, melynek kezdete a XVI. sz.-ig nyúlik vissza, mivel a bevonuló és itt letelepő törökök fontos tápláléka volt. A növény termesztéséhez nagy mennyiségű vízre van szükség, és időnkénti elárasztásra is szükség van, amit csatornák és zsilipek építésével és üzemeltetésével oldottak meg.

Két nagy személyiség szerepe kiemelkedik a modern vízgazdálkodás megszületésében, vagy annak előzményeként.

Magyarország vízügyének szüksége volt egy komoly felsőoktatási intézményre, amely a szakmai és oktatási élet központjává válhatott, hála Wittmann Antalnak, aki 1818-ban megalapította a Magyaróvári Akadémiát, amely a XIX. második felében a kulturmérnöki képzés beindításával a hazai vízügyi felsőoktatás bölcsőjévé vált. A magyar vízügyi szakemberek jelentős része, a Műegyetem elvégzése után, a kulturmérnöki képzést is befejezve, itt vált képzett vízügyi mérnökké, akik közül többen elismertek lettek a folyószabályozások, vízi létesítmények megtervezésével (Szakál, 2020b).

Az igazi nagy, országosan kiterjedt vízügyi munkálatok megkezdésében kulcsszerepe volt egy modern közigazgatási, szakmai csúcsintézménynek, mely létrejöttét a szintén Magyaróváron végzett Kvassay Jenőnek, aki létrehozta a földművelésügyi Minisztérium keretein belül az Országos Kulturmérnöki Hivatalt, Ezen munkálatok összehangolására jött létre az akkori Magyarország egyik világszinten is modern csúcsintézménye, a Kulturmérnöki Hivatal, melynek létrehozója, Kvassay Jenő a legnagyobb vízügyi szakember és irányító volt. Irányítása alatt folytatódtak a vízszabályozási munkák, öntözésfejlesztés és talajjavítás indult (Szakál, 2020a).

IRODALOMJEGYZÉK

Andrásfalvy Bertalan (2007): A Duna mente népének ártéri gazdálkodása. Ártéri gazdálkodás Tolna és Baranya megyében az ármentesítési munkák befejezése előtt. Bp.

Fejér László (2001): Vizeink Krónikája. Vízügyi Múzeum. Levéltár és Könyvgyűjtemény, Bp.

Fodor Zoltán (2001): Az ártéri gazdálkodás fokai a Tisza mentén. Földrajzi Konferencia, Szeged.

Kohán Zoltán (2003): A tradicionális középkori ártéri gazdálkodás geomorfológiai környezete. In. Földrajzi Értesítő, LII. évf. 1–2. füzet, pp. 5–21

Majláthné Sipos Csilla Ártéri gazdálkodás a középkori Magyarországon, különös tekintettel a Közép-Tisza-vidékre Kutatástörténeti áttekintés, Új Nézőpont, 2019

Molnár Sándor (2011): Az ártéri gazdálkodás környezettörténeti szempontú vizsgálata két alföldi mintaterület példáján. Doktori PhD értekezés, Szegedi Tudományegyetem, Földtudományok Doktori iskola, Szeged.

Takács Károly – Fülek György (2001): Középkori csatornarendszerek. Földrajzi Konferencia, Szeged.

Trummer Árpád (1952): Az öntözés alapelvei. Mezőgazdasági kiadó, Bp.

Szakál Tamás (2020a): Kvassay Jenő emlékezete, kapcsolata a Magyaróvári Akadémiával. In. konferenciakiadvány, XXXV. Hidrológiai vándorgyűlés, Mosonmagyaróvár.

Szakál Tamás (2020b): Wittmann Antal emlékezete és a Magyaróvári Akadémia megszületése. In. konferenciakiadvány, XXXV. Hidrológiai vándorgyűlés, Mosonmagyaróvár.

URL1 <http://www.eduvizig.hu/content/fokgazd%C3%A1lkod%C3%A1s-szigetk%C3%B6zben> Utolsó hozzáférés: 2023.05.02.