

Vízlépcsők a Dunán, Paks helyzete, tervezés a jövőre

A Duna rekordalacsony vízszintje és Paks vízellátása kapcsán újra napirendre került a folyógazdálkodás témaköre. A Másféllok megkérdezte Baranya Sándor vízmérnököt, a BME Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszékének tanszékvezető egyetemi docensét a jelenlegi helyzetről, a vízlépcsők hatásairól és a Duna vízjárásának előrejelzéséről. Válaszai alább olvashatók.

A felvízi országok nem tartják vissza a Duna vizét

“A dunai vízlépcsők többsége nem klasszikus víztározó, hanem átfolyásos rendszer: lényegében annyi víz távozik belőlük, amennyi beérkezik. Kis vízhozam idején Ausztriának, vagy más felvízi országoknak sem lenne érdekük a víz visszatartása, mert ezzel saját hajózásukat, energiatermelésüket és vízhasználatukat is veszélyeztetnék. Bár léteznek olyan duzzasztóművek vagy vízlépcsők, amelyeknél úgynevezett csúcsra járatást végeznek, vagyis feltöltik időnként a tározót, majd leengedik belőle a vizet, a Dunán létesített vízlépcsők nem ilyenek.”

Nem ismerjük a dunai vízlépcsők várható kockázatait

“Rengeteg helyen előjön a kérdés, hogy miért nem építettünk vízlépcsőt a Dunán, vagy ha eddig nem is építettünk, akkor most eljött az ideje. Szinte reflexszerűen felvetődik, hogy ha Nagymarosnál lenne egy vízlépcső, akkor jobb helyzetben lennénk-e. A válasz egyértelműen: nem. Nagymaros igen messze van Pakstól felvíz irányba, semmiféle hatással nem lenne rá, ráadásul ugyanezt a kis vízhozamot adná, ami ma érkezik.

A korábbi tervek szerint Nagymaros mellett Adonynál és Fajsznál is épült volna vízlépcső, hogy a magyarországi Duna-szakaszt lényegében végig duzzasztott szakaszokra osszák. Egy Fajsz környékén épített duzzasztó valóban magasabb vízszintet tarthatna fenn Paks térségében, de ez csak egyetlen hatás a sok közül, ezért önmagában nem elegendő érv az építés mellett. A probléma igen összetett, hiszen a duzzasztónak a vízszint emelése mellett rengeteg más hatása is van, és ezeknek a hatásoknak egy jó részét nem is értjük még pontosan.

Magyarországon az elmúlt évtizedekben nem készültek olyan korszerű, részletes vizsgálatok, amelyekből megbízhatóan meg lehetne ítélni az új dunai vízlépcsők teljes hatását: legutoljára ilyen konkrét tervek, hatástanulmányok Nagymarosra készültek 50 évvel ezelőtt. Aki jelenleg kategorikusan támogatja vagy elutasítja a vízlépcsők építését, az nem támaszkodhat teljes körű tudományos ismeretekre.”

A vízlépcső megváltoztatja a hordalékjárást és a meder alakját

“Egy vízlépcső a felvízi oldalon visszatartaná a hordalék egy részét, ami ott lerakódik és mederszint emelkedést okoz, míg az alvízi oldalon hordalékhiány és további medermélyülés indulhatna meg. Több egymás után épített vízlépcső egy ideig mérsékelhetné ezt a hatást, de a problémát végül csak továbbtolná a következő, duzzasztás nélküli folyószakaszra. A Fajsz alatti medermélyülés például súlyosan érinthetné a Gemenci-erdőt, egy újabb, lejjebb épített vízlépcső pedig már Horvátország és Szerbia felé tolhatná tovább a következményeket, és így tovább, le egészen a Vaskapuig.

A másik, jelentős probléma az ivóvízellátást érintheti. A duzzasztott szakaszokon finom iszap rakódhat le, amely eltömítheti a kavicsos folyómeder pórusait. Ez veszélyeztetheti a Budapest ivóvízellátásában kulcsszerepet játszó parti szűrésű vízbázisokat, mert csökkentheti a kitermelhető víz mennyiségét, és a lerakódó iszaphoz szennyező anyagok is kötődhetnek.

A kiskörei vízlépcső és a Tisza-tó tapasztalatai csak korlátozottan alkalmazhatók a Dunára, mert eltér a két folyó vízjárása, alakja és hordalékviszonyai. Kiskörénél ugyanakkor jól megfigyelhető a duzzasztás egyik általános következménye: a természetesen továbbhaladó finom hordalék egy része, noha nem extrém mértékben, de lerakódik a tározóban.

A teljes Duna-vízgyűjtőre kiterjedő nemzetközi együttműködési programokban mutattuk be, hogy jelentősen megváltozott a Duna hordalékegyensúlya, tehát már most világosan látszik az emberi beavatkozások vízgyűjtőre kifejtett hatása. A kialakult helyzet javítására kidolgoztunk újszerű, tudományos alapokra épülő hordalékgazdálkodási módszereket és vizsgálati eljárásokat.”

A Duna vízjárásának előrejelzését immár nem a múlt adataira, hanem a klímodellekre építve kell végezni

“Szerencse a szerencsétlenségben, hogy a mostani kisvizes helyzet megfelelő csapadék esetén viszonylag gyorsan, akár napok vagy egy hét alatt megváltozhat, mert a magyarországi vízhozamot főként a felső vízgyűjtő csapadéka határozza meg. A légköri helyzet átrendeződésével akár rövid idő alatt is kialakulhatnak a Duna vízgyűjtőjén olyan nagy csapadékot hozó időjárási helyzetek, amelyek jelentős árhullámot indítanak el. Jó példa erre a 2024. szeptemberi Boris ciklon, amikor néhány nap alatt a kisvizes időszakból rendkívüli árvízi helyzet alakult ki.

A csapadék térbeli elhelyezkedése döntő: ugyanaz a nagy csapadékesemény attól függően okoz dunai árhullámot, hogy a vízgyűjtő mely részén következik be. A klímaváltozás nemcsak gyakoribb vagy súlyosabb kisvizes helyzeteket, hanem az eddigieknél nagyobb árhullámokat is lehetővé tehet. A jövő Dunáját ezért nem egyszerűen tartós kiszáradás, hanem az alacsony és magas vízállások közötti nagyobb szélsőségeség jellemezheti.

A távolabbi jövő előrejelzésénél — és így pl. a paksi atomerőművek jövőbeli működésének tervezésénél — a legfontosabb tanulság, hogy a hidrológiai előrejelzési módszerekben paradigmaváltás szükséges: a múltbeli idősorokon alapuló statisztikai módszerek önmagukban már nem elegendők, mert a vízjárás feltételei változóban vannak. A jövőbeli vízhozamokat olyan hidrológiai modellekkel kell vizsgálni, amelyek klímodellekből és különböző éghajlati forgatókönyvekből indulnak ki.”

Sajtókapcsolat:

- Baranya Sándor vízmérnök, tanszékvezető egyetemi docens
- BME Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék
- baranya.sandor@emk.bme.hu

Eredeti tartalom: Másfélélok

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/?p=32270>