

Hivatalos bírálat

Dr. Kiss Tímea: „*Fluviális folyamatok antropogén hatásra megváltozó dinamikája: egyensúly és érzékenység vizsgálata folyóvízi környezetben*” c. MTA doktori értekezéséről

A Magyar Tudományos Akadémia Doktori Tanácsa 2015. június 1-jén kelt DT 58.089/14/10. ikt. sz. levelében felkért a címben megjelölt doktori értekezés hivatalos bírálatára. A hivatalos bírálatot az alábbiakban előterjesztem.

I.

Az értekezés a földrajz-, és a mérnöki tudomány határterületeit is érintő, a gazdasági élet szempontjából is fontos szakkérdések megválaszolására vállalkozott. Hazánk szempontjából is jelentősek lehetnek az értekezés vizsgálatai és megállapításai. Különös érdekessége lehet az összeállításnak, hogy a folyószabályozások kérdése eddigi, szakmák szerint meglehetősen szerteágazó szemlélete és megállapításai még sok tekintetben nem juthattak teljes egységre, s a tudományt és gyakorlatot egyaránt hasznosító összhangba.

Az értekezés a fenti hiányosságok kiküszöböléséhez lényegében *új vizsgálati szemléletet* vezetett be: a folyószabályozások kérdéskörét nem kizárólag kárelhárítás, vagy hasznosítás érdekeinek előtérbe helyezésével igyekszik megközelíteni, hanem egyesített szakterületi szemlélettel, *interdiszciplinárisan* a tények és következmények mérlegelése útján.

Az értekezésnek, így szerzője kutatási eredményeinek erőssége, hogy nagyobb terjedelemben bemutatta tárgyköre *szaktörténetét*, a gyakorlati és a hatások időtartamaira vonatkozó megállapításokat tartalmazó irodalmi anyagokkal, azok kritikájával együtt. Vizsgálatait négy fontos hazai folyó viselkedésére koncentrált, amelyből azonban akár nagyobb területekre is általánosítható megállapításokat lehet tenni. Természetesen, megállapításaiban kiindulásképpen az általa is helyesnek tartott régebbi megállapításokra támaszkodott, viszont ezeket követően alapvető, hogy a szakterületei részleteit illetően több *teljesen új vizsgálati eredményt* ért el és mondott ki. Ezek közül kívánom itt az általam legfontosabbakat kiemelni:

- a.) Meghatározta a Tisza különböző szakaszain (egyes mintaterületeken) a folyómeder horizontális és vertikális változásait és a hullámtéri feltöltődés mértékét.
- b.) Meghatározta a Maros legalsó szakaszán a vízszín-esés és a hordalék-képződés kapcsolatát, különös figyelemmel Tisza gyakori árvízi visszaduzzasztásaira.
- c.) Rámutatott a Hernád magas-partjainak, duzzasztóműveinek, a szlovákiai urbanizációnak hatásaira, és a kapcsolatos kanyarfejlődés típusaira.
- d.) A Dráva vízerőműveinek hidrológiai hatása által okozott mederváltozások vonatkozásában elkülönítette a mederszabályozás és változott vízjárás befolyásait.
- e.) Az értekezés mellékletében bemutatott hidrológiai jellemzők és kapcsolódásaik tekintetében külön fel kell hívnom a figyelmet a 161. és 162. oldalon szereplő – adott esetben a Drávát jellemző – 32. és 33. sz. ábrákra. Az értekezés szerzője ezekben – egyebek mellett – kapcsolatot talált a vízszín-esés és az azonos észlelési időpontokhoz tartozó vízhozam, illetve vízállás értékei között. A kapcsolatot mindkét esetben zárt, szakmai kifejezéssel „hurok”-görbe fejezte ki, hasonlóan a hidrológiában ismert, a vízhozam és a vízállás árhullám-fejlődés során kialakuló kapcsolatát kifejező vízjárás-történeti vonalhoz, az ún. „árvízi hurok”-görbéhez. *A vízszín-esés és a vízhozam, illetve a vízállás közötti kapcsolat ilyen kifejezése és ábrázolása, valamint hidrológiai jelentőségének megfogalmazása az értekezés szerzőjének a hidrológia szakterületén eddig nem ismert, új tudományos eredménye.*

II.

1.) Az értekezés témája a földrajz tudomány, a vízgazdálkodási mérnöki tudomány és a műszaki gyakorlat számára is időszerű. Folyóink jó állapotának fenntartása nemzeti érdek, úgy, mint folyószabályozási beavatkozásaink eredményeinek vizsgálata által azok esetleges hiányosságainak tudományos alapokon nyugvó rendszeres kiküszöbölése, vagy azok kedvező eredményei alapján a további fejlesztések megalapozása.

2.) Az értekezés szerkezete arányos, érthető, értelemszerűen részekre osztott: az irodalmi előzmények, a mintaterületek és kutatási módszerek áttekintése után a hidrológiai, az emberi beavatkozások hatását leíró és a folyami hordalék-képződési tapasztalt törvényszerűségeket bemutató tárgykör kifejtése logikus rendet követ.

3.) A vizsgált tárgykör szakirodalmának összeválogatása és feldolgozása rendkívül részletes és alapos. A jelölt felkészültsége a hivatkozott szakirodalom alapján nemcsak saját közvetlen tudományterületén kiterjedt, hanem a hidrológiai és műszaki tájékozottsága is nagyfokú.

4.) A vizsgálati módszerek korszerűek, és alkalmasak arra, hogy a folyószabályozás jövőbeni helyzetét érintő megállapításokat megalapozzák. Ugyanezek vonatkoznak a hullámtérfeltöltődések vizsgálataira is. Az értekezés hiteles eredményeket tartalmaz.

5.) A dolgozat tudományos értékét jellemzik új tudományos eredményei, amelyek a leglényegretörőbbben az értekezéshez mellékelt tézis-füzet „Eredmények” fejezetében vannak vezérszavakban összefoglalva. Ezek részletezik:

a.) a gátépítések következtében felgyorsult hordalék-lerakódási akkumuláció mértékét különböző folyók különböző feltételei közt,

b.) a völgyzáró gátak és a vízkivétel morfológiai hatásának folyásirányban történő mérseklődési jellegét,

c.) a kanyarulat-átmetszések egymást gyakran zavaró hatásait,

d.) a partbiztosításoknak a biztosított szakaszokon túlra is terjedő hatásait.

Az „eredmények”-ben foglaltak a vonatkozó feltételek ismeretében más folyókra is általánosíthatók. Ettől függetlenül igen értékes jelleg-adatokat foglalnak össze hazánk négy jelentékeny folyóját illetően.

Az „eredmények”-ben foglaltakat – illetve az azokhoz szükséges bizonyító és magyarázó, az értekezésben lefektetett tudományos megállapításokat – új tudományos eredményeknek elfogadom.

A bíráló I. részében rámutattam, hogy az értekezés mellékletének 32-33. ábráján ábrázolt hidrológiai „hurokgörbe” a szerző által kidolgozott, akár matematikai szempontból is értékelhető tudományos újdonság.

6.) A bíráló az értekezésben szakmai hibákat vagy tévedéseket nem észlelt.

7.) Az értekezés nyelve, kifejezés-módja, érthetősége, ábraközlése megfelelő.

III.

A doktori munka tudományos eredményeit az MTA doktori cím megszerzéséhez elegendőnek tartom, és a nyilvános vita kitűzését javasolom.

Szeged, 2015. augusztus 11-én



(Vágás István)
okl. mérnök, akadémiai doktor,
hivatalos bíráló