

MEGHÍVÓ

A BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM

KERTÉSZETTUDOMÁNYI

DOKTORI ISKOLÁJA

meghívja Önt

NAGY ZSUZSANNA

A biológiai elemek állapotát befolyásoló főbb hidromorfológiai tényezők meghatározása magyarországi kisvízfolyásokra

című PhD doktori értekezésének

2008. március 17-én de. 10.00 órakor

tartandó nyilvános vitájára.

Témavezető: Vermes László, DSc

**Helyszín: Budapesti Corvinus Egyetem,
1118 Bp. Villányi út 35-43. TUDÁSKÖZPONT- ELŐADÓTEREM
G épület, alagsor 2. ajtó**

A Bíráló Bizottság összetétele:

Elnöke: Csemez Attila, DSc

Tagjai:

Ijjas István, DSc

Koncsos László, CSc

Szabó Mária, DSc

Kollányi László, CSc

Opponensek:

Jolánkai Géza, DSc

Gergely Erzsébet, CSc

Titkár: Kollányi László, CSc

Az értekezés megtekinthető

a Budapesti Corvinus Egyetem Budai Entz Ferenc Könyvtárában és Levéltárban

(Budapest, XI., Villányi út 35-43. K. ép. I. em.),

elektronikus változata a <http://phd.lib.uni-corvinus.hu/282/>

címen

*A nyilvános vitában minden jelenlévő részt vehet
és írásban előzetesen is észrevételt tehet*

Dr. Papp János sk
egyetemi tanár
Doktori Iskola Vezetője

Nagy Zsuzsanna
BCE Talajtan és Vízgazdálkodás Tanszék

Kisvízfolyások állapotértékelése és –javítása a Víz Keretirányelv tükrében A biológiai elemek állapotát befolyásoló főbb hidromorfológiai tényezők meghatározása magyarországi kisvízfolyásokra

Kisvízfolyások állapotjavításának egyik fontos alapja a hidromorfológia és biológiai elemek közti kapcsolat minél jobb megismerése. A Víz Keretirányelv (2000/60/EC) előírja a felszíni víztestek állapotfelmérését, valamint azt, hogy a környezeti célkitűzés tükrében meg kell fogalmazni a szükséges intézkedéseket. Disszertációm e témakör elemzéséről, gyakorlati és elméleti (módszertani) megközelítéséről szól. Témája három, egymással szorosan összefüggő szálon haladt, amelyek a következők:

- Víz Keretirányelv szerinti hidromorfológiai értékelési szempontok elemzése a különböző európai országok minősítő rendszerének értékelésén keresztül
- Rendelkezésre álló hazai alapinformációk vizsgálata a hidromorfológiai állapotelemzés tekintetében különös tekintettel a minősítési szintekre (alulról felfelé illetve felülről lefelé való építkezés)
- Monitoring eredmények (jelen esetben a halfaunisztikai vizsgálatok) és a tervezés összekapcsolt kérdéseiben megjelenő, a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben szerepeltethető egyes konkrét intézkedések ökológiai hatékonyság-vizsgálatában való alkalmazásának lehetséges módszertani és gyakorlati kérdései.

A szakirodalmi áttekintésben végigkövettem azokat az eseményeket, kutatásokat, melyek a megfogalmazott célkitűzés és a téma szempontjából kiemelt fontosságúak. Áttekintettem a Víz Keretirányelv hazai és európai végrehajtásával kapcsolatos legfontosabb tapasztalatokat, eredményeket, valamint a hazai patakutatók jelenlegi aktuális helyzetét. Külön alfejezetben foglalkoztam a téma további folytatásához meghatározó ökológiai vízigény kérdéskörrel.

Az anyag és módszer fejezetben az állapotminősítéshez használatos biológiai és hidromorfológiai megközelítések aktuális összefüggéseit vizsgáltam, és elemeztem. Elvégeztem francia, dán, német, francia, szlovák, olasz, angol hidromorfológiai elemzési rendszerek összehasonlító elemzését, valamint megvizsgáltam azok hazai alkalmazási feltételeit is. Megállapítottam, hogy a kisvízfolyások témakörében a hidromorfológiai terhelés és az ökológiai állapot összefüggése kevésbé megkutatott téma, mely egyfelől a hiányos alapadatoknak, másfelől a kisvízfolyások speciális tulajdonságainak köszönhető. Terepi vizsgálatokat és egy kisvízfolyásra a MIKE 11 modell felállítását és futtatását végeztem el. A célom az volt, hogy megvizsgáljam, hogy hazai viszonylatban mire lenne képes a modell használata, eredményként összegeztem, hogy ehhez milyen adatrendszerek célszerűek.

A kisvízfolyások adatállományára jellemző, hogy véletlen gyakoriságú mért adatokból épül fel. Azonban a kevés számú adathoz is rendelhető csapadék-vízállás összefüggés (görbe), azaz az egyes jellemző vízállásokhoz (az adott biológiai elem fejlődési szakaszaihoz rendelt tolerancia intervallummal kifejezett vízmennyiségi értékhez) rendelt csapadék értékek. A bearányosítás módszerével előállítható az ún. $H_{csapadék}$ magasság - $H_{víz}$ állás összefüggés görbe, mellyel adott szelvényre vonatkoztatott közelítő értékeket adó természetes vízjárás idősor rekonstruálható. Kiindulva abból a tényből, hogy hazai folyóinkra is kimutatták a csapadékos és a kevésbé csapadékos évcsoportok jelenlétét, és, hogy a biológiai elemek ehhez az ingadozáshoz bizonyos mértékben alkalmazni képesek, valamint, hogy a biológiai (VKI

szerinti minősítő) elemek ökológiai igénye időben (és egyes esetekben térben is) változó, ezért javaslom a rugalmas ökológiai minimum feltételrendszer megközelítésének bevezetését. Így a jelenlegi élővíz fogalmon alapuló vízkészlet-biztosítás rendszerének módosítását látom szükségyszerűnek. Rámutattam, hogy az ún. ökológiai vízhozam megállapításában vélhetőleg célszerű a biológiai elemek tolerancia szintjeit alapul venni, majd összevetni azzal, hogy az adott vízfolyáson hidrológiailag és vízkészlet-gazdálkodási beavatkozással az adott helyzetben mi lehetséges.

A kisvízfolyások ökológiai viszonyainak jellemzéséhez szükséges paramétereket, - melyek minden VKI szerinti biológiai minősítő elem szakemberei számára fontos – egy, hazai és nemzetközi szakértőkből álló biológus csoport közreműködésével (az angol RHS terepi jegyzőkönyv paraméterlistáját segítségül hívva) egy mátrix segítségével meghatároztam. Terepi vizsgálatokat végeztem, és biológus-mérnök együttműködés során rávilágítottam az eredmények gyakorlati alkalmazásának lehetőségeire. Kiemelten foglalkoztam tehát az adott vízfolyásban az ökológiailag szükséges vízmennyiség biztosításának feltételrendszerével; valamint javaslatot tettem az ún. rugalmas ökológiai vízmennyiség, az ökológiai vízállás és vízsebesség, valamint a tolerancia szinten alapuló mederben hagyandó vízmennyiség fogalmak használatára.

Terepi munkám tapasztalatainak alapján egy egyszerű grafikai eljárási javaslatot tettem a kisebb vízfolyások további felméréséhez, az árnyékoltági viszonyok meghatározásához való elemzéséhez; valamint a dolgozat keretében a munkám összegzéseként a célállapot meghatározásának menetére és a tervezett intézkedések ökohatékonyságának vizsgálatára a halfaunisztikai monitoring eredményeit integráló módszert dolgoztam ki, továbbfejlesztettem a Rechenberg-féle (2004) módszert.

Munkámban nagy segítségemre voltak a hazai szakembereken túl a szoros külföldi szakmai kapcsolatot keretében lefolytatott cseh és dán konzultációk. A jelen dolgozat egyik legértékesebb eleme a szerző véleménye szerint, hogy integrálni és elemezni tudta a különböző tudományterületeket (mérnöki és biológiai) képviselő szakemberek ugyanazon témában megfogalmazott álláspontjait, valamint mindezt és a nemzetközi szakirodalmat felhasználva egy hazai patakra tesztelve módszertant tudott kidolgozni az élőhely-rekonstrukciók ökológiai hatékonyságának vizsgálatára. Mindezekben túl javaslatokat tett, hogy a kötelezően elvégzendő monitoring feladatok keretében milyen olyan csekély többletráfordítást igénylő kiegészítő információfelvétel javasolható és várható felvételezésre, amelyek meghatározóak a kisvízfolyások jó állapotának elérése, megléte, fenntartása szempontjából, és később multifunkcionális céllal használhatóak is.