

# **DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS SZERZŐI ISMERTETŐJE**

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM  
Doktori Tanács

HEGEDŰS HAJNALKA

**Magyarország felszín alatti vizeinek fenntartható minőségvédelme a  
jogi szabályozás és a lehetséges javító tevékenységek tükrében**

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és  
hivatalos bírálatai

Budapest  
2018. március 14.

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

HEGEDŰS HAJNALKA

**Magyarország felszín alatti vizeinek fenntartható minőségvédelme a jogi szabályozás és a lehetséges javító tevékenységek tükrében**

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és hivatalos bírálatai

**Témavezető:**

Prof. dr. Földi László PhD  
egyetemi tanár

**BUDAPEST, 2018.**

## **A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA**

Az éghajlatváltozás, valamint az annak eredményeképpen fellépő szélsőséges klímaesemények a Kárpát-medence ökológiai, társadalmi és gazdasági folyamataira is hatással vannak. Ezek nem csak számukban, de intenzitásukban is megnövekedtek. Az árvizek száma, a velük levonuló víz mennyisége, az elhúzódozó aszályok önmagukban is komoly problémát jelentenek, de azok intenzív váltakozása extra terhet ró a környezetre. Emellett nem ismert éghajlati jelenségek megjelenésével is számolni kell, amelyek szintén befolyást gyakorolnak az ökoszisztémákra, a bennük foglalt vízbázisokra, és természetesen a társadalomra is.

A víz a földi élet alapja. A Földön fogyasztásra alkalmas és rendelkezésre is álló édesvíz a teljes mennyiség 1 %-át sem éri el, és azzal a mennyiséggel sem megfelelően, nem fenntartható módon gazdálkodunk. Az édesvíz jelentősége felértékelődött, hiszen a különféle aktív és passzív behatások miatt csökken a vizes élőhelyek mérete. Óvatos becslések szerint is a Földön a lakosság 40-45 %-a nem jut napi szinten megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvízhez, és ez az arány folyamatosan növekszik.

A környezeti erőforrások túlzott kiaknázása magával vonta a társadalmi habitus megváltozását is, az emberiség érzékenyebb és sérülékenyebb lett az éghajlatváltozás hatásaival szemben. Ahogy az emberekre, úgy az ökoszisztémákra is hatással bír, ami befolyásolja a mezőgazdaságot, a vízgazdálkodást, ivóvízellátást. A megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvíz, illetve annak esetleges hiánya ezáltal egyre inkább alkalmas társadalmi problémák generálására, a bizonytalanság fenntartására, tehát a víz (nemzet)biztonsági tényező is.

Hazánk igen gazdag és jó minőségű vízkészletekkel rendelkezik, amely helyes üzemeltetéssel önmagában biztosíthatná a lakosság megfelelő és hosszú távú ivóvízellátását. A víz fellelési és kitermelési helyétől a végső fogyasztásig hosszú utat kell, hogy megtegyen, amely láncolatban veszélyek sora léphet fel, és ez a víz minőségének romlásához, vagy akár egy vízbázis megszűnéséhez is vezethet. A hazai és EU-s jogszabályrendszer előírásai, utasításai, minőségügyi rendszerei és szabványai a megfelelő célt szolgálják, viszont tapasztalati szinten kiderül, hogy a problémák csak bizonyos részét tudják megoldani, részben a nem megfelelő, nem elég pontos jogszabályalkotás, részben a szabályozás mögül hiányzó gyakorlat, illetve egyes területeken a preventív szemléletmód hiánya miatt is. Az éghajlatváltozás, a globális szintű antropogén hatások, az éves csapadékmennyiség csökkenése, a normális és szabályos, valamint nem megfelelő vízkivételi módok, egyes természetes okok mind hatást gyakorolnak a meglévő vízbázisainkra. Jóllehet sokszor csak apróbb behatások érik vizeinket, vízbázisainkat, de a dominóhatás elve alapján, illetve a sok kis hatás összegződése miatt mégis jelentős szintű csökkenés tapasztalható a felhasználható vízmennyiségben.

## KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK

Disszertációmban arra vállalkozom, hogy megvizsgálom és bemutatom hazánk felszín alatti vízbázisainak sérülékenységét, feltárom az azok védelmét és minőségvizsgálatát célzó jogszabályi háttér hiányosságait, javaslatot teszek lehetséges javító lépésekre és módszerekre.

1. Célom, hogy a kritikus infrastruktúra elemek védelmét szolgáló jogszabályi előírások hiányosságait feltárva, az infrastruktúraelemek sérülékenységét megmutatva *bebizonyítsam*, hogy a megfelelően elkészített jogszabályi háttér hozzájárul a kockázati tényezők csökkentéséhez. Továbbá célom, hogy *külön is felhívjam a figyelmet a katasztrófaveszély-eseményekből és egyéb problémákból adódó kockázatok szem előtt tartásának fontosságára és bizonyítsam azok figyelembe vételének létjogosultságát a tervezésnél, hiszen az elmúlt évek tapasztalatainak ellenére is csak ritkán jelennek meg a tervekben. (Bár nehéz olyan veszélyeket és kockázatokat feltárni, amelyek egy adott vízgyűjtő területen, vízbázis esetében még nem következtek be, de amelyek eshetőségeivel mégis számolni kell), viszont a vízbiztonsági tervezésnél a megelőzés elve az elsődleges szempont, a hatékony védekezéshez ennek teljesülése elengedhetetlen.*

2. Célom, hogy a fogalmi háttér tisztázásával – a vízbázis és a vízkivételi pontok fogalmi keverednek és hiányosak a jogszabályi háttérben, valamint a vízkivételi pontok nem foglalják magukba az alattuk található vízbázisokat –, és a vízbázisok sérülékenységének figyelembevételével azok védelmének *hiányosságait csökkenthessük és javaslatot tegyek a megfelelő védekezési tevékenységekre a vízbiztonság javítása érdekében.*

3. Célom, hogy a vízminőségi vizsgálatokat és a vizsgálatokra vonatkozó kritériumokat tartalmazó hatályos Korm. rendeletekben, illetve az ivóvíz minősítésnél és bevizsgálásnál használt Magyar Szabványok esetében *megtaláljam azokat a jogi hézagokat, ellentmondásokat, hiányosságokat, amelyek nehezíthetik a biztonságos és megfelelő minőségű ivóvíz „előállításának” folyamatát. Az azonosításukat követően ezek bemutatásával felhívjam a jogszabályalkotók figyelmét, hogy a megfelelő ivóvízbiztonság és -minőség érdekében nem elegendő és kielégítő a meglévő előírások alkalmazása, illetve hogy javaslatot fogalmazzak meg ezek jobbá tételére.*

4. Célom, hogy a vízkárelhárítás fizikai, kémiai és biológiai módszereinek, azok előnyeinek és hátrányainak bemutatásával és szembeállításával *rávilágítsak* arra a tényre, hogy nem elég, ha a bekövetkezett szennyezéseket – legyen az általános vagy havária jellegű szennyezés – vízbázisainkból eltávolítjuk. Törekedni kell – *a fenntarthatóság és környezettudatosság szempontjainak térnyerése miatt is – a biológiai hátterű, átgondolt vízszennyezés-kezelésre, valamint az érintett szervezetek közötti gyorsabb és hatékonyabb együttműködésre.*

## KUTATÁSI HIPOTÉZISEK MEGFOGALMAZÁSA

A hipotézisek megállapításához szükségesnek tartom meghatározni a kutatás kiterjesztését. Az értekezés elsődlegesen a felszín alatti vízbázisokkal foglalkozik, azok jellege miatt azonban nem lehet eltekinteni a felszíni vízbázisok és az éghajlatváltozás azokra gyakorolt bemutatásától sem, hiszen az érintett vízbázisok utánpótlódása részben a felszíniekből történik, azok minőségváltozása még a talaj és egyéb más szűrőfunkció mellett is hatással bír az érintett vizek minőségére.

**1. A lakossági ivóvízellátás környezetbiztonsági kockázatainak csökkentésében jelentős szerepet játszik a megfelelően kialakított és jogszabályban biztosított védelem. Ahhoz, hogy a jogszabályok betöltsék védelmi szerepüket, célszerűen kell megalkotni azokat. Egyes katasztrófa-veszélyesemények, az esetleges idegenkezűség lehetősége, a rendszerváltás előtti időszak hanyag kezeléséből ránk maradt szennyezések kérdésköre olyan kockázatokot rejtenek magukban a mai napig, amelyek elemzése, felmérése alig, vagy ritkán valósul meg a vízbiztonsági tervezésben. A megelőzés elve csak akkor teljesülhet, ha olyan veszélyeket is feltárnak és figyelembe vesznek, amelyek bekövetkezési valószínűsége bár alacsony, viszont a súlyosságuk akár katasztrófális mértékű is lehet.**

**2. Az ivóvízminőségre és vízbiztonságra vonatkozó, jelenleg hatályos jogszabályok - 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet, illetve 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet – tartalmi követelményei nem elegendőek a megfelelő vízminőség biztosításához. Ezek a jogszabályok tartalmazznak olyan hézagokat, ellentmondásokat és hiányokat is, amelyek kihatással lehetnek a vízminőségre. Ráadásul az ivóvíz-minősítés esetében az ivóvíz szolgáltatásban kötelezően alkalmazott jogszabályokra és szabványügyi rendszerekre támaszkodnak. Ezen rendszerek tartalmazznak olyan elemeket, amelyeknek vagy nincs valós, gyakorlatban bevett háttere, vagy nem is arra a közegre alkalmazandóak, amelyekre előírták őket, így nem töltik be funkcióikat, vagyis nincs általános, átfogó, mindenki számára kötelező módszer.**

**3. A kritikus infrastruktúra védelem esetében a hazánkban az Uniós jogszabály-harmonizáció következtében megalkotott, jelenleg is hatályos, a felszín alatti vízbázisok védelmével foglalkozó kritikus infrastruktúra-védelmi és a hazai szintű kritikus rendszerelemek kijelölését szolgáló jogszabályok nem, vagy nem megfelelő mértékben foglalkoznak bizonyos kockázati tényezőkkel. Emellett a bennük található fogalmi háttér sem kellően egyértelmű, ami miatt a védelmi tervezés folyamatában, a kritikus infrastruktúra elemek gyakorlati kijelölésére a végrehajtási rendelet jelen formájában nem alkalmas.**

**4. A fenntarthatóság iránti igény a vízbiztonság területén is megköveteli, hogy a bekövetkezett szennyezések kárelhárítási módszerei lehetőség szerint eltolódjanak az eddig ismert és használt fizikai-kémiai módszerek irányából a környezettudatosabb, biológiai alapú módszerek részleges vagy teljes használata felé. Ehhez azonban hiányzik**

a már meglévő és folyamatosan kidolgozásra kerülő **képességek**, valamint a felmerülő **igények összehangolása a biológiai módszerek mihamarabbi bevonása érdekében a kárelhárításba.**

## **KUTATÁSI MÓDSZEREK**

Az értekezés címét alapul véve, az arra felépített kutatási célkitűzések teljesítése és a hipotézisek bizonyítása érdekében többféle kutatási módszert alkalmaztam. Az egyetemi keret által megszabott tanulmányok mellett egyéni tanulmányi és kutatási tervet állítottam össze, mellyel a tudományos célkitűzéseim elérését, hipotéziseim bizonyítását kívántam alátámasztani.

Összegyűjtöttem és tanulmányoztam a témával kapcsolatos mértékadó hazai és nemzetközi szakirodalmat, megjelent kiadványokat, tanulmányokat, jogszabályokat, kéziratokat, internetes forrásokat, azok legfrissebb kutatási eredményeit, melynek tapasztalatait felhasználtam az értekezés vonatkozó fejezeteinél. Az egyes feldolgozott területeken elismert vízvédelmi szakemberekkel, kutatókkal készítettem interjút, értekeztem a témához kapcsolódó, minél szélesebb információgyűjtés érdekében.

Az önálló irodalomgyűjtés és annak feldolgozása mellett a személyes konzultációk alapján célirányos keresést folytattam könyvtárakban, intézményekben, vízminősítő laborokban és szennyvíztisztító telepeken tettem látogatást.

A témámmal kapcsolatos kutatásom során a kutatási célok megvalósítása érdekében többféle módszert alkalmaztam, az *analízist*, a *szintézist*, az *indukciót* és a *dedukciót*.

Az analízis módszerét alkalmaztam a környezetbiztonsági tényezők feltárásánál, jogszabályok gyűjtésénél, valamint a vízbázisokat veszélyeztető tényezők felvonultatásánál, de az ivóvízminőség-ellenőrzés szabványosított hátterének feltárásakor is. A jogi szabályzók feltárása után a szintézis módszerével rendeztem össze azokat, amelyek a jelenlegi minősítési rendszerben véleményem szerint hiányosságokat, illetve fogalmi ambivalenciákat mutatnak.

Az indukció módszerét alkalmazva rávilágítottam az ivóvíz minősítésre vonatkozó szabványosított eljárások hiányosságaira.

Deduktív módszerrel felhívtam a figyelmet a kritikus infrastruktúra elemek kijelölésével kapcsolatos végrehajtási rendeletek problémakörére.

Kérdőíves formában kutatást végeztem a lakosság vízfogyasztási hajlandóságáról, vízhasználati módszereiről, az ivóvíz-pazarlás csökkentésének lehetőségeiről. Szakmai kiadványokat szerkesztettem és lektoráltam.

Előadóként és hallgatóként egyaránt részt vettem hazai szakmai konferenciákon, fórumokon, tanulmányutakon, melyek tapasztalatait az eddig elért tudományos eredményeimmel összevettem, konzekvenciákat vontam le, eredményeimet

módosítottam, illetve újabb kutatási célkitűzéseket határoztam meg. Szakmai kiadványokat szerkesztettem és lektoráltam.

## **AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLAT TÖMÖR LEÍRÁSA FEJEZETENKÉNT**

Disszertációmban elsőként a vizet, mint életünk alapelemét mutattam be. A fejezetben kitértem nem csak a víz tulajdonságaira, de nélkülözhetetlenségének okaira, hazánk, a Kárpát-medence és a Föld vízellátottságára, a vizet és vizeinket veszélyeztető (környezetbiztonsági) összetevőkre is, amelyek hatást gyakorolnak a vízbázisainkra.

A második fejezetben részletesen megvizsgáltam a vízminőséget veszélyeztető tényezőket, a szennyező anyagokat, különböző szempontok alapján csoportosítva azokat, kiemelve a vízbázisokra gyakorolt hatásait, illetve hangsúlyozva azt, hogy ezek milyen könnyen el tudják érni és szennyezni a vízbázisokat.

A dolgozatom harmadik fejezete a vízminősítés kérdéseivel foglalkozott, mindenekelőtt annak a jogszabályi rendszerbe való illeszkedésével. A jelenleg hatályos jogszabályok sok ellentmondást vagy nem megfelelő előírást tartalmaznak, amelyek ilyen módon véleményem szerint nem garantálják az alapos vizsgálati eljárást és a megfelelő minőségű ivóvizet. Ebben a fejezetben a létfontosságú rendszerelemek és azok kijelölését célzó szabályozási háttérrel is vizsgáltam azzal a céllal, hogy bebizonyítsam, a jelenleg érvényben lévő rendelkezések, de azok legfrissebb módosításai nem felelnek meg a környezetbiztonsági elvárásoknak a vízbázisok védelmének érdekében, különös tekintettel azok sérülékenységére, illetve támadhatóságára.

A negyedik fejezetben bemutattam a víztisztítási folyamatokat és eljárási módokat, külön részletezve a mindennapos, általános szennyvíztisztítást, valamint az egyszeri, havária szennyezések eltávolításának módszereit. Bemutatásra kerültek a biológiai eljárások, amelyek térnyerésére a jövőnk és fenntartható életmódunk érdekében különösen nagy szükségünk van. A módszerek mellett részleteztem a hazai vízügy igazgatási és kárelhárítási, valamint jogszabályi rendszert is, amely mind megosztottsága, mind a probléma megközelítése miatt véleményem szerint nem felel meg annak a célnak, hogy a kárelhárítás módszereinek megválasztása eltolódhasson a biológiai, és ezáltal a fenntartható, azaz a jövőnk szempontjából kívánatos módszerek irányába.

## **ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK**

Az értekezésben felállított hipotézisekhez tartozóan megvizsgáltam a vízbázisokhoz kapcsolódó különböző közbiztonsági és jogszabályi szegmenseket. Feltártam először a vízbázisokat érintő kockázati faktorokat, csoportosítva a víz mennyiségét és minőségét befolyásoló tényezőket, illetve a szennyező anyagokat és a szennyezés eredetét. Kutatásaim során bebizonyosodott, hogy még ennyi év tapasztalata után sem mérlik fel

reálisan a lehetséges kockázati tényezőket. Konklúzióként megállapítottam, hogy a kockázatelemzések során gyakran nem számolnak a klímaváltozás következtében növekvő számban fellépő szélsőségekkel, ahogy nincs eleddig megoldás a korábbi, bezárt vegyi üzemek területeinek teljes felmérésére sem.

A vízminőséget illetően példákon keresztül igazoltam, hogy a minősítést célzó érvényes rendelkezések komoly jogszabályi hézagokkal rendelkeznek, amely hiátusok a vízminőség biztosításánál minden bizonnyal kiütköznek.

Rávilágítottam a vízbázisok és a vízkivételi mű fogalma közötti különbségekre és a hozzájuk kapcsolódó kockázati tényezőkre. Amennyiben továbbra is csak a vízkivételi művek kerülnek védelem alá, a vízbázisok nem, akkor egyes kritikus helyzetekben ezek után is kitesszük a lakosságot annak a bizonytalansági tényezőnek, amellyel az egyes vízbázisok akár ideiglenes kiesése vagy a manipulálása jár.

A kutatási eredményeim és a felmerült tények birtokában arra az eredményre jutottam, hogy éppen a vízvédelem területén jellemző hatósági, ellenőrzési és engedélyezési megosztottság nem teszi lehetővé a fenntartható víztisztítási és kárelhárítási módszerek térnyerését.

## **ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK**

1. Elemzéssel, rendelkezésre álló adatok feldolgozásával és összehasonlításával, vizsgálatokkal bizonyítottam a felszín alatti ivóvízbázisaink sérülékenységet, illetve könnyű manipulálhatóságát. Meghatároztam a kockázati tényezőket, figyelembe vételük fontosságát a vízbiztonsági tervezésben, rávilágítva, hogy ezeket a lakossági vízellátás környezeti kockázatainak felmérésében nem veszik eléggé figyelembe.

2. Elemzéssel igazoltam, hogy a vízminőségi és vízbiztonsági tervezéshez szükséges kötelezettségeket megfogalmazó jelenleg hatályos 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet, illetve a határértékeket rögzítő 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet jogszabályi szinten nem biztosít teljes mértékű támogatást.

Bemutatva a vízminősítés hazai gyakorlatát, felhívtam a figyelmet arra, hogy adott formájában a vízminősítés rendszere nem állja meg a helyét, a szabványosított minősítési eljárás idejétmúlt, ráadásul nem is tölti be maradéktalanul a funkcióját. Megtalálva a jogszabályi hézagokat és hiányosságokat, javaslatot tettem műszaki megoldásokra, meghatároztam a fejlesztés szükséges irányait.

3. A létfontosságú rendszerlemek kijelölési rendeletének vizsgálatával és az abban foglalt számszerű adatok elemzésével, illetve a hazánkban található vízművek műszaki adatainak és az elmúlt időszakban bekövetkezett szennyezések szembeállításával bizonyítottam, hogy a kijelölési rendelet nem tudja betölteni szerepét. A kijelölésre szánt létfontosságú rendszerlemek listáját megismervén rámutattam arra is, hogy a bemutatott



szennyezések tekintetében szintén nem kapnak kielégítő védelmet a vízbázisaink. Ezekre alapozva meghatároztam azoknak a paramétereknek a körét, amelyeket pontosításként beépítve a jogszabályokba a fenti hézagok kiküszöbölhetővé válnak.

4. A felszín alatti vizek tisztítási módszereinek összehasonlító és leíró elemzésével meghatároztam, hogy a bioremediációs eljárások a hagyományos fizikai és kémiai eljárásokkal szemben milyen előnyöket hordoznak, ezért alkalmazásuk a fenntarthatósági kérdések tekintetében miért kívánatos. A kárelhárítási módszerek megválasztásának területén funkcionáló intézmények feladatköreinek összevetésével rávilágítottam az átfedésekre, illetve a szervezetek közötti együttműködések hiányosságaira, és nevesítettem a lehetséges központi irányítás vagy koordináció szervét.

## **AZ ÉRTEKEZÉS AJÁNLÁSAI ÉS GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA**

Dolgozatom eredményeit ajánlom elsősorban a jogszabályalkotók figyelmébe. A már rendelkezésre álló tapasztalatok és útmutatók mellett ez az értekezés is alapul szolgálhat a már meglévő jogszabályi háttér átdolgozásakor, javításakor. A megállapításaim és észrevételeim elősegíthetik, hogy a létrejövő új jogi szabályozók kevesebb ellentmondással, hiányossággal és hibával kerülhessenek benyújtásra a bizottsági szakvéleményezés, majd jóváhagyás céljára. A már meglévő előírások, rendeletek kötelező felülvizsgálata során is tanáccsal és észrevételekkel szolgálhat az értekezésem áttekintése.

Emellett javaslom felhasználását mindazon személyeknek és cégeknek, akik vízkárelhárítással és szennyvíztisztítással foglalkoznak, felhívva a figyelmet arra, hogy fenntartható életmódunk érdekében helyezték előtérbe a biológiai kárelhárítási módszereket. A szennyvíztisztítás területén is kívánatos a biológiai módszerek bevetése, hiszen az eleveniszapos, biológiai eljárásmódon alapuló technológia jóval hatékonyabban hozzáfér a vízben megtalálható gyógyszermaradványokhoz, hormonokhoz. Ráadásul hazánk ezen a téren megfelelő kapacitással bír, számos elismert szakember dolgozik a megfelelő módszerek ki- és továbbfejlesztésén.

Ajánlom disszertációm a katasztrófavédelmi oktatási rendszerben dolgozók számára, mind az általános, vízhez köthető tárgyak – pl. kémia – oktatásához, mind a vízszennyezésekkel kapcsolatos, mélyebb szakmai ismereteket (víztisztítás, környezetvédelem, stb.) igénylő előadásokhoz azon oktatók részére is, akik adott területen előadásokat tartanak a felsőoktatási intézményekben.

Ahogy a gyakorlati felhasználhatóság fejezetnél is rámutattam, ajánlom azon cégeknek és szakembereknek, akik lakosságtájékoztatási és ismeretterjesztési feladatokkal foglalkoznak.

## A SZERZŐ TÉMAKÖRBŐL KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉKE

Lektorált folyóiratban megjelent cikkek:

- Hegedűs Hajnalka: Auswirkung von feuertechnischen Eingriffen, HADMÉRNÖK XIII: (KÖFOP különszám) pp.62-76. (2018)
- Hegedűs Hajnalka: A felszín alatti vizek szennyezéseinek eltávolítása, a vízminőségi kárelhárítás módszerei, 2. rész, HADMÉRNÖK XII:(2) pp. 151-162 (2017)
- Hegedűs Hajnalka: A Magyar Honvédség fenntarthatósági törekvései a hulladékgazdálkodás terén, Műszaki Katonai Közöny, XXVII: (3) pp. 224-238 (2017)
- Hegedűs Hajnalka: A felszín alatti vizek szennyezéseinek eltávolítása, a vízminőségi kárelhárítás módszerei, 1. rész, HADMÉRNÖK XII:(1) pp. 72-83. (2017)
- Hegedűs Hajnalka: A haderő és a háborús konfliktusok vízkészleteket, vízminőséget befolyásoló szerepe, HADMÉRNÖK 2016/1.: pp. 79-88. (2016)
- Hegedűs Hajnalka: Wetland Ecosystems in Hungary's Nature Conservation Areas and Problems Relating to their Economic Utilization, from the Aspect of Nature Conservation, ACADEMIC AND APPLIED RESEARCH IN MILITARY AND PUBLIC MANAGEMENT SCIENCE 15:(2) pp. 121-140. (2016)
- Hegedűs Hajnalka (95 %) – Dr. Dobor József: Особенности гидроксида натрия, его использование, значение в наши дни, HADMÉRNÖK X.:(1) pp. 79-91. (2015)
- Hegedűs Hajnalka: Az ivóvízbázisok mint kritikus infrastruktúra-elemek kijelölésével kapcsolatos problémák, TÁRSADALOM ÉS HONVÉDELEM XIX. évf.:(2015/2) pp. 113-126. (2015)
- Dobor József, Grósz Zoltán, Szendi Rebeka, Hegedűs Hajnalka (10 %): Über die Belange der Bildung naturwissenschaftlicher Fächer für die Studiengänge des Katastrophenmanagements im Hochschulwesen Ungarns, HADTUDOMÁNYI SZEMLE 7:(4) pp. 133-141. (2014)

## A DOKTORJELÖLT SZAKMAI-TUDOMÁNYOS ÉLETRAJZA

Név: Hegedűs Hajnalka

Születési hely, idő: Budapest, 1976.02.28.

**Tanulmányai:** Első diplomáját az ELTE TFK-n szerezte német-orosz irodalom és nyelv szakos tanárként. Ezt követte az egyetemi végzettség megszerzése orosz nyelvből a Műegyetem Gazdálkodástudományi Karának Nyelvi Intézetében, ahol egyben műszaki szaktolmácsi és fordítói szakvizsgát tett. Ezzel párhuzamosan német nyelvből elvégezte a Hungarovox műfordítói tanfolyamát, illetve felsőfokú OKJ-s külkereskedelmi üzletkötői és vámügyi igazgatási végzettséget szerzett a KOTK képzési keretein belül.

2010-ben kezdte meg BsC tanulmányait a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen katasztrófavédelmi igazgatási szakon, önkormányzati szakirányon, majd ennek elvégzése után folytatta a Köszszolgálati Egyetem, egyetemi végzettséget szerevezve védelmi

igazgatási vezető specializációval, katasztrófavédelmi szakirányon.

Katonai Műszaki Doktori Iskolát nappali ösztöndíjas képzésben kezdte a Katasztrófavédelmi Intézetnél. Az utolsó 3 szemesztert már a Katonai Vezetőképző Intézetnél végezte.

**Nyelvismerete:** Kereskedelmi nyelvvel bővített felsőfokú C típusú német és műszaki nyelvvel bővített, felsőfokú C típusú orosz nyelvvizsgával rendelkezik. Az angol középfokú C típusú nyelvvizsga megszerzése folyamatban van.

**Szakmai pályafutása:**

Munkája során nem egy hazai és nemzetközi szakmai konferenciát szervezett, a változatos tematikák között fenntarthatósági és környezetvédelmi területen is. Több könyvet jegyez lektorként és szerkesztőként, többek között Dr. Schuster, Stuttgart volt főpolgármesterének könyvét, amely Fenntartható városok – a jövő élettere címmel jelent meg magyarul.

A képzés ideje alatt több konferencián adott elő, részt vett TDK és diplomamunka bírálatokban, ülnökölt doktorandusz konferenciákon. Emellett nyelvet tanít diáktársainak, cikkeket lektorál. A magyar mellett német, orosz és angol nyelven publikál.

Sikerrel megpályázta a Concha Győző Doktori Kiválósági Programot, valamint jelen pillanatban is részt vesz az egyik Ludovika Kiemelt Kutatóműhelyben kutatói és adminisztrátori minőségben.

**Budapest, 2018. március 24.**

**Hegedűs Hajnalka**