

# Lászlóffy Woldemár Diplomamunka Pályázat (2022)

## Méltatások

### BSc kategória

#### Dicséretben részesültek:

<b>Kardos Anett</b>	NKE Víz tudományi Kar, Területi Vízgazdálkodási Tanszék <i>Konzulensek: Pap Miklós, Koch Dániel</i>	Lesence-patakon tervezett átereszt geotechnikai vizsgálata
<b>Szombati Mirtill Edit</b>	NKE Víz tudományi Kar, Területi Vízgazdálkodási Tanszék <i>Konzulens: Orgoványi Péter, Vékony Béla</i>	Tompa város közüzemű vízellátó hálózatán jelentkező veszteségek vizsgálata és a hibahelyek

#### Díjazottak:

<b>III. díj Takács Attila</b>	NKE Víz tudományi Kar, Területi Vízgazdálkodási Tanszék <i>Konzulensek: Ficsor Johanna, Dr. Kovács Péter</i>	Árvízi vízhozammérési szelvények pontosítása a Szentendrei-sziget környezetében
-----------------------------------	--	--

A szakdolgozat célja a Szentendrei-sziget környezetében használt árvízi vízhozammérési szelvények pontosítása volt, melynek aktualitását a 2013-as rendkívüli árvíz során tapasztalt jelenségek adták. A dolgozatban felvetett és vizsgált téma lényeges, a nagyvizekkel kapcsolatos adatbeszerzés az árvízvédelem hidrológiai hátterének megismerése és tervezése tekintetében létfontosságú. A Pályázó által alkalmazott eljárás ezt a tevékenységet támogatja.

A modellezés további térnyerése a vízmérnöki gyakorlatban fontos, a leírt esettanulmány a bemutatott részterületen ebbe a folyamatba illeszkedik, és ez komoly eredmény.

A dolgozat néhány felvetődő kérdés tisztázását követően alkalmas arra, hogy megerősítse egyes mérési szelvények alkalmasságát a különösen magas tetőzésű árvizek idején végzendő vízhozammérésekre. A szelvények kijelöléséhez, vizsgálatához Pályázó munkája támogatást nyújt.

A munkán érezhető a Pályázó elkötelezettsége, amely a későbbiekben, a mesterképzés lezárása során a jelen tapasztalatok feldolgozásával újabb színvonalas szakdolgozat elkészülését eredményezheti.

<b>II. díj</b> <b>Fodor Gréta</b> <b>Katalin</b>	NKE Víz tudományi Kar, Területi Vízgazdálkodási Tanszék	Homokháti vízpótló rendszer üzemoptimalizálási vizsgálata
	<i>Konzulens: Dr. Kozák Péter, Vass Bence</i>	

---

Pályázó dolgozatában a Homokhátság egy részével, a Csongrád-Csanád megyében épülő vízpótló rendszerrel foglalkozott, bemutatva annak pozitív hatásait és nem elhallgatva az esetlegesen felmerülő problémákat sem.

Az Algyőttől Mórahalomig kiépülő rendszerre egy HEC-RAS modellt alkalmazott a szükséges adatok megadásával, a modellezés célja a rendszerre üzemrendjének kialakítása. Figyelemre méltó a rendszer működésének biztonságosabbá tételére vonatkozó tározó építési, valamint csatorna burkolási javaslata, helyesen kimutatva, hogy kettősműködésű csatornák esetében a burkolat követelése nagy körültekintést kíván.

A munka tükrözi Pályázó komplex szakmai gondolkodásmódját, magas színvonalon és alkotóan alkalmazza az egyetemen tanultakat, sőt azon túlmutató ismereteket is felmutat a dolgozat egyes fejezeteiben. A Homokhátság délkeleti részén épülő vízpótló rendszer várhatóan nagy hatással lesz az ottani mezőgazdasági művelés és az élővilág állapotára, valamint a területen képes lesz csökkenteni az aszálykárokat.

<b>I. díj</b> <b>Mirkó Anna</b>	BME Építőmérnöki Kar, Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék	Levegőztetett homokfogók keresztmetszeti vizsgálata
	<i>Konzulensek: Dr. Patziger Miklós, Madarász Emese</i>	

A levegőztetett homokfogók a nagyvárosi szennyvíztisztító telepek fontos műtárgyai, alkalmazásuk elsődleges célja a szennyvíztisztító telep további műtárgyainak „tehermentesítése”, elsősorban a homok és a zsír leválasztása.

A levegőztetett homokfogók hatékonyságát a légbefúvás intenzitása és a geometriai kialakítás egyaránt befolyásolja. A tervezési szakaszban érdemes hangsúlyt fektetni az optimális áramkép kialakítására. Ehhez nyújt segítséget a diplomamunka, melyben a Pályázó numerikus áramlástanai modell (CFD modell) segítségével végzett számításokat. A szimulációk során figyelembe vett különböző geometriai kialakításokat Német Víz-és Szennyvíz Szövetség (DWA) keresztmetszeti ajánlásai alapján határozta meg. Az alkalmazott szoftver az ANSYS FLUENT volt, melynek megfelelő működését érzékenységvizsgálat segítségével ellenőrizte.

Eredményei alapján - melyben javasolja a szűkebb (0,9-1,0) B/H arány alkalmazását, valamint alacsonyabb (30°- 40°) dőlésszög-tartományt levegőztetett homokfogók esetén - a DWA tervezési ajánlásai pontosíthatók. További figyelemre méltó eleme a dolgozatnak a különböző tervezési szabványok összehasonlítására vonatkozó rész.

A diplomamunka letisztult, logikus ok-okozati gondolkodásmódot tükröz, professzionális és ugyanakkor közérthető. Az elméleti és gyakorlati ismereteit koherensen alkalmazta, eredményei a gyakorlatban jól hasznosíthatók.

## MSc kategória

### Dicséretben részesültek:

<b>Holik Blanka</b>	SE Erdőmérnöki Kar, Geomatikai és Kultúrmérnöki Intézet, Vízgazdálkodási Tanszék <i>Konzulensek: Kalicz Péter, Gribovszki Zoltán, Takács Viktor</i>	Völgyfenéki erdőállományok és vízviszonyok kapcsolata
<b>Pásztor Dávid</b>	DE Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Víz-, és Környezetgazdálkodási Intézet <i>Konzulensek: Dr. Magyar Tamás</i>	A nyírbátori mintaterület talajfizikai modellezése precíziós öntözési céllal

### Díjazottak:

<b>III. díj György Máté</b>	BME Építőmérnöki Kar, Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék <i>Konzulens: Dr. Kozma Zsolt</i>	Párolgásbecslő módszerek összehasonlító vizsgálata talajvízforgalmi modellezéssel
---------------------------------	---	---

A diplomamunka a hidrológiai folyamat és vízmérleg egyik fontos elemét, a potenciális evapotranszspiráció (PET) hatását vizsgálta talajszelvény szintű vízforgalmi modellszámítások segítségével, több meteorológiai adatbázis és talajtípus bevonásával. Az egyes PET becslő módszerek alkalmazásánál több kérdésre keresett választ: mennyire megbízhatóak az egyes formulák a referenciának tekintett Penman-Monteith képlethez képest; a hidrológiai válaszok milyen mértékben érzékenyek az eltérő PET értékekre; mely becslő módszerek becsülnek alá és melyek túl; mennyire megbízhatóak az elérhető nyílt adatbázisok; okozhat-e az eltérő talaj/éghajlat eltérő tendenciát a becslő módszerekből adódó különbségek között. Az érzékenységvizsgálat eredménye alapján javaslatot adott a hidrológiai modellekben alkalmazható becslő módszerre, amely a vízmérleg potenciális evapotranszspiráció komponensére a valóságot legjobban közelítő eredményeket adja.

A párolgás becslés a vízmérnöki feladatok végrehajtásának egyik alappillére, azonban ez rendre elmarad a vízmegtartási, vízpótlás, öntözési célú munkák tervezése során. A dolgozat készítője ennek a szakmai hiányosságnak a felszámolására ad a mindennapi mérnöki gyakorlatban alkalmazható, kellő megbízhatósággal alkalmazható eszközt.

**II. díj**  
**Kiss Csaba**  
**László**

SE Erdőmérnöki Kar, Geomatikai és  
Kultúrmérnöki Intézet, Vízgazdálkodási  
Tanszék

*Konzulensek: Kalicz Péter, Gribovszki  
Zoltán, Pinke Zsolt*

A vízviszonyok hatása az alföldi  
erdőkre az ohati erdőtömb  
példáján

Napjainkban széles körben kutatott terület a klímaváltozás hidrológiai körforgásra gyakorolt hatása. Ehhez kapcsolódik a dolgozat fő célkitűzésével, hogy igazolja, a fák a több méter mélységben található talajvizet is képesek felhasználni a vegetációs időszakban. A szerző a Hortobágy szélén álló maradvány sziki tölgyes, az Ohati-erdő példáján mutatja be az erdő és a talajvíz közti összefüggéseket és állapít meg egyértelmű összefüggést a csapadék és a talajvízszint, a hőmérséklet és az evapotranszpiráció között.

A múlt felderítésére végzett levéltári, múzeumi kutató munka kapcsán mintegy 800 éves időtávra tekint vissza az erdő és a területhasználatokkal kapcsolatban. A dolgozat készítése során végzett kiemelkedő gyakorlati tevékenységet egyrészt a a hallgató által létesített talajvízmozgásokat figyelő kutak, másrészt a az egyetem geotechnikai laborjában végzett talajmechanikai vizsgálatok képezték. Az összetett sokoldalú munka jól mutatja a szerző szintetizáló képességét.

Kutatásának eredményeként bizonyossá vált, hogy a vizsgált erdő használja a 4 m-nél mélyebben fekvő talajvizet, melyre így többletvízként lehet tekinteni. A sokoldalú, magas színvonalú munka jó példát mutat az erdő vízviszonyainak feltárására, mintaként szolgálva hasonló kutatási tevékenységekhez.

**I. díj**  
**Négyesi**  
**Klaudia**

BME Építőmérnöki Kar, Vízépítési és  
Vízgazdálkodási Tanszék

*Konzulens: Dr. Torma Péter, Nagy  
Eszter Dóra, Gabriella Petaccia,  
Giuseppe Barbero*

Comparison of different lag time  
estimation methods: from  
measurements to empirical  
equations  
Különböző módszerek  
összehasonlító elemzése a  
késleltetési idő becslésére: a mért  
adatoktól az empirikus egyenletekig

A dolgozat célja különböző becslési módszerek vizsgálata a vízgyűjtők válaszüdejének meghatározására. A válaszüdő több különböző paraméterrel jellemezhető, az egyik leggyakrabban alkalmazott paraméter a késleltetési idő. Számos csapadék-lefolyás modell alkalmazza ezt a paramétert a felszíni összegyülekezés számítására, így annak pontosabb becslése hozzájárul a hazai csapadék-lefolyás modellezési gyakorlat fejlesztéséhez. A dolgozatban mért adatokakt, létező és újonnan fejlesztett empirikus egyenleteket alkalmazott a késleltetési idő becsléséhez. A különböző módszereket, a különböző régiókban kalibrált empirikus egyenletek elemzését is beleértve összehasonlította. A kutatás alapján megállapította a publikált empirikus egyenletek alkalmazhatóságát. Az olasz vízgyűjtőkre kidolgozott egyenlet, illetve a magyar vízgyűjtőkre kidolgozott módszerek alkalmazhatónak bizonyultak a késleltetési idő becslésére. Az eredmények alapján az is kijelenthető, hogy a vízgyűjtők válaszüdeje függ a csapadék események intenzitásától.

A diplomamunka angol nyelven készült, az angol terminológiát helyesen használva. A diplomaíró magas színvonalú szakmai gondolkodásról tett tanúbizonyságot, a megoldáshoz világszerte alkalmazott szoftvereket alkalmazott, bebizonyítva, hogy azok használatát napi rutin szinten ismeri.

## Szakirányú továbbképzés kategória

### Dicséretben részesültek:

<b>Cser Emese</b>	ÓE, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar <i>Konzulens: Dr. Nagy Rudolf, Tumpek János</i>	A 2020. decemberi szigetszentmiklósi olajszennyezés miatt kialakult havária helyzet és annak kárelhárítási vizsgálata
<b>Tar Attila</b>	NKE Víz tudományi Kar, Területi Vízgazdálkodási Tanszék <i>Konzulens: Dr. Liptay Zoltán Árpád, Zsuga Antal</i>	A HORTOBÁGY-BERETTYÓ főcsatorna 1999., 2010. és 2013. évi árvízvédekezéseinek elemzése, figyelembe véve a klímaváltozás lehetséges hatásait

### Díjazottak:

<b>III. díj Boros Bálint</b>	NKE Víz tudományi Kar, Területi Vízgazdálkodási Tanszék  Konzulens: Dr. Keve Gábor, Lőrincz Gábor	A Lanka belvízi öblözet vízminőségi problémáinak feltárása, kezelése
----------------------------------	---	--

A dolgozat támáját a Siklósi Szennyvíztisztító Telepen az elmúlt évben történt műszaki meghibásodás adja. A Pályázó a Lanka-csatorna, mint a tisztított szennyvíz befogadó szennyezésének elkerülésére, illetve annak hosszabb távú kezelésére, elsősorban a megelőzésre mutat be műszaki megoldást. Aktualitását mi sem mutatja jobban, mint az, hogy napjainkban egyre gyakoribb a telepek túlterheltsége, ennek kapcsán előfordulhatnak havária esetek. A nem megfelelően tisztított szennyvíz a befogadó vízfolyás ökológiai egyensúlyát veszélyeztetve felelős a legtöbb vízminőségi káresemény kialakulásáért. A szerző, mint az adott terület illetékes területi felügyelője, számára különösen fontos a jövőbeni hasonló esetek elkerülése érdekében az elvégzett kutatási munka. Dicséretes, hogy megoldásként természetközeli –nádas-tó szűrőmező – megoldást javasol a nem megfelelően kezelt szennyvíz lokalizálására, utólagos tisztítására, ily módon a gazdaságos működtetést is szem előtt tartva.

Az alapos, jól átgondolt mérnöki megoldás nem csak a konkrét eset kapcsán, hanem széles körben is átgondolandó, megfontolandó lehet több telep számára. A komplex, magas színvonalú munka a befogadó vízfolyások vízminőségének védelmében a bemutatott/javasolt műszaki megoldással igazolja a szerző önálló mérnöki gondolkodását és kreatív problémamegoldását.

**II. díj**  
**Szonda János**

NKE Víz tudományi Kar, Területi  
Vízgazdálkodási Tanszék

*Konzulensek: Rosza Péter,  
Sólyom Péter*

Az Alcsi-Holt-Tisza  
vízfrissítésének fejlesztési  
lehetőségei

---

A dolgozat vízgazdálkodási szempontból ágazati és helyi szinten egyaránt fontos problémát boncolgat. A vizsgált tiszai holtág az egyéb holtágaknál jelenlévő „szokványos” problémákon túl, további helyi szintű (a többlet funkciók által támasztott követelmények miatt) megoldandó feladatot vet fel, melyre a pályázó több alternatívát is kidolgozott. A dolgozat fontos részét képezi a Tisza szabályozásával kapcsolatos történeti áttekintés is, ami a célterület egyedi sajátosságainak idő-és térbeli elhelyezését segíti. Ez a megközelítés komplex gondolkodásmódot tükröz, azzal az alapvetéssel, hogy jelen esetben nem csak egy megoldandó műszaki problémáról van szó, hanem olyanról, ami csak akkor lehet sikeres, ha az a helyi, egyedi igényeket és adottságokat is figyelembe veszi.

A felvetett problémákra adott alternatív megoldások alaposan kidolgozottak, átgondoltak és alapul szolgálhatnak egy jövőbeli részletesebb tervezés számára. Az egyes eltérő megoldások elemzése kellő mélységű és színvonalú. A műszaki megoldásokhoz készült tervek jól szerkesztettek, áttekinthetők, helyesek. A tervezés során használt szoftvereket jól láthatóan készség szinten alkalmazta a pályázó. Elmondható, hogy valós problémákra egytől-egyig átgondolt, megvalósításra alkalmas alternatívákat kínált, melyeket pontosan megfogalmazva, műszakilag korrekt tervdokumentációval támasztott alá.

A szakképzés ismeretanyagának elsajátításán túlmutató magas színvonalon elkészített munka, önálló eredményekkel és tetszetős kivitelezéssel, a szakma nyelvhasználatának teljesen megfelelő szövegezés, látványos ábrákkal, esztétikus saját készítésű fotókkal tartkítva.

---

**I. díj**  
**Dr. Vozik**  
**Dávid**

BME Építőmérnöki Kar, Vízi Közmű és  
Környezetmérnöki Tanszék

*Konzulensek: Dr. Liczkó István,  
Szabó Zsuzsanna*

Törésponti klórozást alkalmazó  
víztisztítási technológiák  
vizsgálata és értékelése a klorát-  
ion képződése szempontjából

---

A diplomamunka egy rendkívül aktuális ivóvízhigiénés kérdéssel foglalkozik, és annak műszaki megoldási javaslatait értékeli. Az aktualitást a 2020/2184 számú ivóvíz direktíva adja, a szolgáltatott ivóvízben maximálisan megengedhető klorát koncentrációra határértéket állapított meg. Az új vizsgálandó paraméterként megjelenő klorát ion, mint klórozási melléktermék, minden klór alapú vegyszert alkalmazó vízellátó hálózatban megjelenik, és minden bizonnyal nagy kihívás elé állítja a hazai ivóvíz szolgáltatókat. A Pályázó dolgozatában különböző vízkezelési eljárásokat alkalmazó vízművek vizsgálati eredményeit értékelte annak érdekében, hogy a klorát képződést befolyásoló tényezőket feltárja, és elemezze a jövőbeni határértéknek való megfelelés érdekében szükséges csökkentési lehetőségeket. A szakirodalmi feltárás mellett a lehetséges befolyásoló tényezők hatását kísérletes munkával igazolta, a csökkentési lehetőségeket laboratóriumi vizsgálatokkal támasztotta alá. A műszaki megoldásokat hiánypótló költség-haszon elemzéssel rangsorolta, melynek az üzemeltetői oldal számára egyértelmű a gyakorlati hasznosulása.

A dolgozat logikusan felépített, jól érthető és könnyű nyelvezetű, megállapításainak laboratóriumi és helyszíni vizsgálatokkal való megalapozása kiváló, a megoldásai javaslatok értékelése magas szintű műszaki gondolkodásmódot tükröz. Az előzetes vizsgálatok és a lehetséges megoldások elemzése a megelőzés elvét, mint a vízbiztonság legfontosabb szempontját biztosítják

### **Mosonyi Emil különdíj:**

---

<b>Liszkai Dávid Levente</b>	NKE Víz tudományi Kar, Területi Vízgazdálkodási Tanszék  <i>Konzulensek: Dr. Bíró Tibor, Vasas István</i>	A Taktaközi belvízrendszer fejlesztési lehetőségei a mezőgazdasági vízhasznosítás vonatkozásában
----------------------------------	--	---

---

A dolgozat a vízgazdálkodás egy aktuális témájával, a mezőgazdasági vízigények leghatékonyabb kiszolgálásával foglalkozik. A mezőgazdasági vízhasznosító rendszerek üzemirányításának automatizálása hazánkban még csak csírájában van jelen, pedig a vízgazdálkodási digitalizáció kérdése egyre erősebben mutatkozik meg ezen a területen is. A hallgató egy olyan rendszer alkalmazását vizsgálja hazai mintaterületen, mely már bizonyított eltérő éghajlati körülmények között. A javasolt fejlesztés megvalósítása esetén egy előremutató, a XXI. századi, precíziós vízkészlet gazdálkodás követelményeinek megfelelő modern automata vízrendszer hozható létre, mely alkalmas lehet arra is, hogy a meteorológiai előrejelzések valamint az aszálymonitoring rendszer információit figyelje és ezek függvényében szabályozza a rendszerben lévő vízkészletek mennyiségét.

A Pályázó jól ismeri a kiválasztott mintaterület adottságait, a kiépített műszaki infrastruktúrális hátteret, az abban rejlő többcélú hasznosítási lehetőségeket, illetve a gazdálkodók elvárásait. A mezőgazdasági vízszolgáltató rendszerek üzemirányításának automatizálása, a távméréseket és vezérlést biztosító vezeték nélküli kommunikációs rendszer alkalmazása együttesen teszi lehetővé a víztakarékos és biztonságos vízszétosztást. Ezzel a vízigények térben és időben történő összehangolását rendkívül elegáns módon oldja meg.

A dolgozatról kitűnik a képzés során elsajátított mérnöki ismeretek kitűnő alkalmazása. Alaposan felkutatta és elemezte a háttéranyagokat, megfelelően ismertette a problémát, melyre konkrét jövőbe mutató megoldási javaslatot tett. .

---