

BOROMISZA ZSOMBOR:
TÓPARTOK TÁJÉPÍTÉSZETI SZEMPONTÚ VIZSGÁLATI
ELVEI ÉS MÓDSZEREI A VELENCEI-TÓ PÉLDÁJÁN

DOKTORI ÉRTEKEZÉS TÉZISEI



BUDAPEST, 2012

A doktori iskola

megnevezése: Budapesti Corvinus Egyetem
Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola

tudományága: *Agrárműszaki*

vezetője: Csemez Attila, DSc
tanszékvezető egyetemi tanár
Budapesti Corvinus Egyetem
Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék

Témavezetők: Csima Péter, CSc
tanszékvezető egyetemi tanár
Budapesti Corvinus Egyetem
Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék

Pomogyi Piroska, CSc
Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi
Igazgatóság

A jelölt a Budapesti Corvinus Egyetem Doktori Szabályzatában előírt valamennyi feltételnek eleget tett, az értekezés műhelyvitájában elhangzott észrevételeket és javaslatokat az értekezés átdolgozásakor figyelembe vette, ezért az értekezés védési eljárásra bocsátható.

.....
Az iskolavezető jóváhagyása **A témavezetők jóváhagyása**

A MUNKA ELŐZMÉNYEI, KITŰZÖTT CÉLOK

A közepes és nagy tavak számos – tájökológiai és tájhasználati szempontból meghatározó – funkciót látnak el. A tavak fokozódó igénybevétele a világ számos pontján a környezeti állapotuk kedvezőtlen irányú megváltozását eredményezte. A tavak megfelelő kezelését sok esetben az állapotukkal kapcsolatos információ- és ismerethiány akadályozza. Ez fokozottan érvényes a tavak legérzékenyebb része, a tópart esetében. Mivel a tópart az egész tó állapotát meghatározza, kiemelt figyelmet érdemel a tájfejlesztési, a tájvédelmi és a tájrehabilitációs tevékenységek során. A társadalmi igények növekedése és az ökológiai-környezeti veszélyeztetettség egyaránt indokolja a téma aktualitását. Bár számos országos szintű program, terv tartalmaz célokat, feladatokat a tavak partjával kapcsolatban, eddig nem készült megfelelő módszer a komplex, tájökológiai-tájhasználati szempontokat együttesen figyelembe vevő vizsgálatokra, értékelésekre vonatkozóan.

A kutatás során a változatos tájhasználati formákkal jellemezhető, hazai körülmények között **elsődlegesen üdülési célra hasznosított közepes** (0,5 km² – 100 km²) és **nagy** (100 km² <) **tavak partjának tájvizsgálati, tájértékelési módszereivel** foglalkoztam.

A kutatás **céljai** a következők:

- a tópartok általános táji jellemzőinek (funkciók, módosító tényezők) meghatározása,
- a tópart vizsgálat tájépítészeti elveinek és módszereinek meghatározása,
- tájrehabilitációt, tájvédelmi célú építési szabályozást, tájgondozást megalapozó vizsgálat és értékelés a Velencei-tó partjára.

A célok megvalósításához a következő **feladatokat** kellett elvégezni:

- a nemzetközi és hazai vizsgálati elvek és értékelési módszerek szakirodalmi áttekintése és elemzése,
- a tópartok szerkezeti elemeinek meghatározása,
- partjellemezők, partfunkciók, partmódosító tényezők rendszerezése,

- a Velencei-tavi mintaterületen a tópart tájalakulási folyamatainak és jelenlegi állapotának áttekintése és értékelése,
- a Velencei-tó partjára vizsgálati és értékelési módszer kidolgozása a tájépítészeti elvek alkalmazásával,
- a Velencei-tó partján a vizsgálat és az értékelés elvégzése, terepi felmérésre és meglévő adatbázisokra alapozva.

A dolgozathoz felhasználtam a témakörre vonatkozó földrajzi, hidrobiológiai, vízépítési és tájrendezési szakirodalmat, valamint a hatályos jogszabályokat és tervi előzményeket. A tópartok partjellemzőinek és partfunkcióinak feldolgozásához a hazai publikációk közül elsősorban DÉVAI, FELFÖLDY, LAKATOS, SEBESTYÉN és TÓTH hidrobiológiai, továbbá PÉCSI geomorfológiai kutatásait vettem alapul. A tájvédelmi partfunkciók áttekintése során a nemzetközi szakirodalomból elsősorban OSTENDORP, valamint STRAYER és FINDLAY munkáira támaszkodtam. A partmódosító tényezők tekintetében ENGEL és PEDERSON, KEDDY és FRASER, OSTENDORP és SCHMIEDER átfogó publikációit hasznosítottam, továbbá a hazai tószabályozás elméleti munkáit (LIGETI, SZAPPANOS, ZORKÓCZY) is figyelembe vettem. A tájépítészeti gyakorlat számára szükséges tájvizsgálati elvek és fogalmak meghatározásához CSEMEZ, CSIMA és LAPOSA munkáit hasznosítottam.

A tópartok vizsgálati módszerei közül a hazai tájépítészet gyakorlat számára is jól alkalmazható MCPHERSON és HLUSHAK, OSTENDORP, PERLEBERG, ROWAN és SILIGARDI módszere, valamint az Egyesült Államokban kidolgozott „SURVEY OF THE NATION'S LAKES”. A Velencei-tó part- és mederszabályozási tevékenységeinek áttekintéséhez sok adatot szolgáltatottak KARÁSZI és PAPP munkái. A tópart tájváltozásának értékelése során főként BENDEFY, CSIMA, KÁROLYI, POMOGYI, SZILÁGYI és TOMBÁ CZ tanulmányaira, publikációira támaszkodtam. A legjelentősebb tanulmányok és tervek a VÁTI-ban, a VITUKI-ban, a VIZITERV-ben, a BME Vízgazdálkodási Tanszékén és a Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságon készültek.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A tópartok vizsgálati elveinek kidolgozását a nemzetközi és hazai part-vizsgálat gyakorlatának szakirodalmi áttekintése és kritikai elemzése alapozta meg. Mivel a disszertáció témája elsősorban a tópartok vizsgálati elveinek és módszerének meghatározása, ezért a vizsgálat tárgya általában a tópart és konkrét példaként a Velencei-tó partja. Ehhez szorosan hozzátartozik a tópart szerkezetének meghatározása, valamint a tópart jellemzőinek, funkcióinak és módosító tényezőinek összesítése, rendszerezése. A Velencei-tó partjára készített vizsgálat, értékelés, és az elvégzett terepi felmérés a közepes és nagy tavakra kidolgozott vizsgálati elvek és módszerek tesztelésére, verifikálására, igazolására és bemutatására szolgál.

A Velencei-tó táji-természeti adottságait (a Velencei-medence kistájra és a tó körüli településekre vonatkozóan) szakirodalom, tervelőzmények, szóbeli adatközlők, terepi helyszínelések segítségével tártam fel. Ennek során felhasználtam a BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék korábbi tanulmányterveit, valamint a tóhoz kapcsolódó saját terepismereti tapasztalataimat. A tópart tájalakulásának értékeléséhez az időbeni lehatárolásnak megfelelő irodalom feldolgozás, továbbá történeti térképek, a tó szabályozására vonatkozó tervek elemzése is szükséges volt. A tópart jelenlegi állapotának vizsgálata a kidolgozott módszernek megfelelően (351 db, 100 x 100 m-es vizsgálati kvadrátra osztva, 17 vizsgálati szempont, szűkített térbeni lehatárolás), elsődlegesen terepi helyszínelésre, valamint ortofotó elemzésre épült. Az eredményeket tematikus térképek, táblázatok, fotómelléklet, elvi metszetek formájában is bemutattam, MS Excel 2002 és Corel Draw 12 szoftverek segítségével.

EREDMÉNYEK

A tópartok vizsgálatára, értékelésére kidolgozott elveket és módszert a Velencei-tóra alkalmazva pontosítottam, ami a kutatás önálló eredménye is egyben. A vizsgálati és értékelési módszertan bemutatását követően a tópart tájváltozás elemzésének eredményeit tárgyaltam, majd a tópart részletes vizsgálati és értékelési eredményeit.

1. Kidolgoztam a tájépítészeti gyakorlatban jól alkalmazható fogalomrendszert, és **meghatároztam a tópart szerkezeti elemeit**. A tópart fogalmát a tavak partvonalának két oldalára kiterjedő tájsávra használom, amelyet partjellemzők határoznak meg és speciális partfunkciókkal jellemezhető. A partvonalától a szárazföld irányába eső sáv a partszegély, a vízfelület irányába eső terület egység a mederszegély, az alacsony vízállás és a magas vízállás vonala közti sáv a partvonal sávja. Bizonyos tájhasználati formák egyértelműen a vízfelszín közelségét igénylik, ezekre a tevékenységekre javaslom a tóhoz kötődő területhasználat fogalmát. A tópart állapotát meghatározó természeti adottságokat összefoglaló néven természeti tájökológiai partjellemzőként használom.

2. **Meghatároztam a közepes és nagy, elsődlegesen üdülési célra hasznosított tavak tájépítészeti szempontú vizsgálati-értékelési elveit és módszerét**. Egy jelentősen átalakított part esetében, a tájrendezési tervezés megalapozásához egy viszonylag szélesebb tájsávban szükséges vizsgálni a vízfelület–szárazföld egymásra gyakorolt hatását. A legtöbb tó esetében indokolt kiindulópontként a településtervezési lépték alkalmazása, amely célszerűen legalább 1:10000 méretarányú pontosságot igényel. A tópart további részegységekre – zónákra, szakaszokra – osztása főleg erősen szabályozott, átalakított, intenzíven hasznosított tavak partján indokolt. A vizsgálati szempontoknak elsődlegesen a tó tájökológiai partjellemzőinek, tájhasználati adottságainak és társadalmi partmódosító tényezőinek a feltárását kell célozniuk. Az értékelésnek a partfunkciókra és a tópart tájökológiai állapotának meghatározására kell irányulnia. A tópart vizsgálatának,

értékelésének eredményeképpen tópart-típusok határozhatóak meg. Egy tópart-típus a tópart változó kiterjedésű, de legtöbb jellemzője alapján homogén egységek jellemzője, amely a további tervezési folyamatok számára is megfelelő alapot képez.

3. **A tópartok vizsgálatára, értékelésére meghatározott elveket a Velencei-tóra alkalmaztam**. A vizsgálatba bevont tóparti tájrészlet a jogi partvonalától a szárazföld (partszegély) és a vízfelület (mederszegély) irányába is 50–50 m szélességben kiterjedő tájsáv. A Velencei-tó esetében 17 vizsgálati szempontot határoztam meg, amelyek kiterjednek a tájökológiai partjellemzőkre és a tájhasználatra, partmódosító tényezőkre. A tájökológiai partjellemzők között a partszegély talajviszonyait, a hullámsávnak kitettséget, a parti rézsű hajlását, a partvonal tagoltságot, a mederszegély fedettségét mocsári növényzettel, a mocsári növényzettel borított sáv szélességét, a partszegély fedettségét növényzettel, a növényzet természetközelségét és a zonációs szerkezetet vizsgáltam. A tájhasználati adottságok és a partmódosító tényezők vizsgálati szempontjai közé tartozik a területhasználat, a partbiztosítás, a pontszerű vízszennyező források, a létesítmények a mederszegélyen, a vonalas tájelemek a partszegélyen, az emberi jelenlét mértéke, a partvonal megközelíthetősége és a partszegély tulajdonviszonyai.

4. **Feldolgoztam a Velencei-tó partjának tájalakulás történetét a XIX. századtól, az adatokat tájökológiai és tájhasználati megközelítéssel értékeltem**. Megállapítottam, hogy a természetközeli állapotú tópart megváltozásának hatásai egyaránt megfigyelhetőek ökológiai, part-morfológiai, környezetvédelmi, tájképi, területhasználati szempontból. Táj történeti elemzéseim alapján **a tóparti táj karakter változásait négy korszakra bontottam**. A tópart átalakításának első korszaka 1859-1880 közé tehető, amely a természetközeli tópart kiterjedését és a partvonal-változás mértékét illetően a legnagyobb arányú változásokat hozta. A part átalakításának második korszaka 1880-1962 közé esik, amely során a szabályozottabbá vált vízszint mellett megindul az extenzív üdülési tájhasználat fejlődése. Ezt követte a

tervezett, nagyszabású tószabályozás és üdülési fejlesztés korszaka, amely 1962-1992 között határozható meg. Az ezt követő, 1992-2011 közötti időszakban a korábban is üdülési célra használt területeken a használat intenzitásának növekedése, a szabad partszakaszok mennyiségének csökkenése figyelhető meg, nagy partszabályozási beavatkozások nincsenek, a változások a korábbi művi partbiztosítás átalakítását célozzák.

5. Megállapítottam, hogy a tóparton mennyiségi szempontból **meghatározóak a tóhoz nem kötődő, extenzív területhasználati formák.** A tóhoz kötődő, intenzív területhasználat mindössze 22%-os aránya tájökölógiai szempontból kedvező, váratlan eredmény. A tájhasználati, tájszerkezeti sajátosságok, fenntartási tevékenységek miatt a tópart jelentős része érintett emberi jelenléttel, ritkák a zavarástól mentes partszakaszok. A vizsgálati kvadrátok 55%-a korlátozottan megközelíthető, illetve további 13%-a nem megközelíthető. Ennek alapján **a partvonal megközelíthetősége az üdülési hasznosítás egyik kritikus pontjának tekinthető.** Ahol megfigyelhető a tóparti növényzet természetközeli zonációja, az egyes zónák arányai ott sem felelnek meg maradéktalanul a természetesnek. A természetközeli növényzet területi aránya kisebb, mint ami a természetvédelmi oltalom alatt álló tóparti területek kiterjedéséből várható lenne. Ez elsődlegesen a tó vízszint-szabályozásával hozható összefüggésbe, a parti feltöltések egyik hatásának is tekinthető, továbbá felhívja a figyelmet a tóparti területek használatának, kezelésének problémáira. Az erősen szabályozott vízszint miatt a tópart jelentős részén az elsősorban a hosszú partszakaszokra jellemző partvédművek határozzák meg a rézsűviszonyokat.

6. **Értékeltem a Velencei-tó partját a terheltség szempontjából, öt tényező alapján.** Megállapítottam, hogy a tópart 58%-a kis mértékben terhelt, 36%-a jelentősen terhelt, 4%-a kritikus mértékben terhelt, 2%-a nem terhelt. A tópart több, mint felére jellemző, kisebb mértékű terhelést a területhasználati sajátosságok részben magyarázzák (extenzív területhasználat, a szezonálisan nagyobb emberi jelenlét dominanciája).

A kritikus mértékben terhelt és a nem terhelt tájrészletek egyaránt alacsony arányban kimutathatóak. A kritikus mértékben terhelt kvadrátokkal kapcsolatban rámutattam, hogy ezek a szakaszok több esetben csónakkikötők mellett találhatóak, ahol a közutak jellemzően közel vannak a partvonalhoz, továbbá a pontszerű szennyzőforrások is itt érik el a tavat.

7. **Értékeltem a Velencei-tó partját a természetesség szempontjából, hat tényező alapján.** A tópart 52%-a módosított, 30%-a kis mértékben módosított, 16%-a erősen átalakított, és 2%-a természetközeli. A „módosított” kategória tájökölógiai szempontból kedvezőtlen, magas arányát a tószabályozás különböző beavatkozásai, illetve az erre épülő üdülési hasznosítás hatásai együttesen magyarázzák. A „természetközeli területek” alacsony arányát a természetközeli növényzet kis arányára és a természetes talajok nagyfokú beépítettségére vezetem vissza. A természetesség és a terheltség a csónakkikötők, hajóállomások környezetében egyértelmű összefüggéseket mutat, ezek a tájrészletek jellemzően kritikus mértékben terheltek és erősen átalakítottak egyszerre. Az összes természetközeli kategóriába sorolt terület Pákozdon van, míg Velencén kizárólag módosított és erősen átalakított szakasz található.

8. **Értékeltem a Velencei-tó partjának puffer-képességét hat tényező figyelembe vételével.** A tópart 48%-a közepes puffer-képességű, 34%-a jó puffer-képességű, 17%-a gyenge puffer-képességű, 1%-a kiváló puffer-képességű. Megállapítottam, hogy sok esetben a rosszabb puffer-képességű szakaszokat éri nagyobb terhelés. A közepes puffer-képességű kategória egyértelműen a tószabályozással érintett területekre jellemző. A csónakkikötők környezetében a tópart jellemzően erősen átalakított és gyenge puffer-képességű. Az erősen átalakított, vagy módosított partszakaszok jellemzően közepes, vagy gyenge puffer-képességűek, ugyanakkor a jó puffer-képességű területek nem feltétlenül természetközeli. A kiváló puffer-képességű kvadrátok alacsony arányát az magyarázza, hogy a kedvező puffer-képességűnek számító

agyagos feltöltés, illetve a magas növényzet-borítottság kombinációja igen ritka. Az értékelést települési bontásban is összegeztem, amelynek eredményeként a pákozdi partszakaszok különösen kedvező puffer-képességét kaptam.

9. **Meghatároztam a partbiztosítás – tájvédelmi szempontból kedvező – átalakítására potenciálisan alkalmas partszakaszokat,** a hullámvásznak kitétség, a területhasználat, a partbiztosítás és a tulajdonviszonyok alapján. Megállapítottam, hogy a sukorói evezőspályától nyugatra elhelyezkedő félsziget, illetve a Velence közigazgatási területének nyugati részén található partszakasz alkalmas leginkább a partbiztosítás átalakítására. Ezek a tájrészletek jellemzően kis mértékben terheltek, a mocsári növényzet jelenléte feltöltődési folyamatokra utal (kisebb hullámvásznak kitétség), valamint extenzíven hasznosítottak, önkormányzati/állami tulajdonban vannak, jelenleg rézsús-kőszórásos partbiztosítással rendelkeznek.

10. **16 tópart-típust határoztam meg a Velencei-tavon, a területhasználat és partbiztosítás jellege alapján.** A legtöbb kvadrát a „tóhoz nem kötődő, extenzív területhasználat, természetközeli partvonal” típushoz tartozik. Megállapítottam, hogy egyes tópart-típusok erős összefüggést mutatnak az értékelési szempontok szerinti kategóriákkal. A 16 tópart-típusból 12 jellemzően erősen átalakított, vagy módosított. Egyes típusoknál meghatározott tevékenységek, létesítmények dominálnak: 7 tópart-típus esetében is megfigyelhető, hogy csónakkikötők környezetében gyakori. A partbiztosítás átalakítása szempontjából kedvező adottságok egyértelműen egy tópart-típushoz („tóhoz nem kötődő, extenzív területhasználat, rézsús-kőszórásos partbiztosítás”) hozzárendelhetőek. A tópart-típusokon belül altípusokat határoztam meg a területhasználat, a partbiztosítás, a mocsári növényzettel borított sáv szélessége és a megközelíthetőség alapján. Megállapítottam, hogy azok az altípusok, ahol partfal van, döntően kedvezőek a megközelíthetőség szempontjából, ugyanakkor mocsári növényzet alig található ezeknek a partszakaszoknak a mederszegélyén.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A kutatás eredményeként kidolgozott, majd a Velencei-tó példáján gyakorlatban kipróbált vizsgálati és értékelési módszer alkalmas a közepes és nagy, elsődlegesen üdülési célra hasznosított tavak partjának tájépítészeti szempontú kutatásához. Hasonló jellegű, mennyiségi viszonyokat is feltáró felmérés a legtöbb vizsgálati szempont esetében eddig nem készült a Velencei-tóra. A hazai gyakorlatban nem ismert egy teljes tó partjának puffer-képességére, valamint a partbiztosítás átalakíthatóságára vonatkozó értékelés.

Kutatásom eredményei a tájépítészeti gyakorlat számára is hasznosíthatóak. A tópartok vizsgálati-értékelési elvei és módszerei a tájépítészeti tervezés számos területén felhasználhatóak, különböző szintű és jellegű tertípusok vizsgálati munkarészéhez, a Víz Keretirányelvhez kapcsolódó, további kutatási és tervezési feladatok megvalósítása során. A Velencei-tó partjának vizsgálati és értékelési eredményei a tókönyék további tájépítészeti tervezési folyamataihoz, tájvédelmi célú szabályozásához szolgáltathatnak alapot. A kutatás eredményei a tájépítész-mérnök képzésben hasznosíthatóak.

További kutatási feladatot jelent a tájépítészeti szempontú tó tipizálás kidolgozása és a tópartok tájképi vizsgálatára módszer meghatározása. A Velencei-tó partjára vonatkozó kutatás gyakorlati felhasználása szempontjából is szükséges a vizsgálatok időtávtálatának kibővítése. A kutatás jól kiegészíthető a tóparttal kapcsolatos hasznosítási szokások és igények, fenntartási problémák felmérésével, az érintettek széleskörű bevonásával. A hosszú távú tájhasználati irányok és prioritások meghatározását az egész tavat, tópartot együttesen kezelve szükséges megoldani, melynek alapja a tópart üdülési tájterhelhetősége. A tájalakítás jövőbeni feladatai közt döntő szerepet kell kapnia a tópart-rehabilitációnak, amely a megváltozott parthasználati igények, fenntartási és ökológiai szempontok miatt egyaránt indokolt lehet. A jelenleg is tapasztalható tájhasználati konfliktusok jelentős része feloldható lenne a parthasználat rendjének kidolgozásával, a közhasználatú partszakaszok arányának növelésével.

A SZERZŐ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓI

Tudományos folyóiratban, konferenciakiadványban:

- Boromisza Zs. (2006): Ökológiai hálózat természetvédelmi jelentősége a Dinnyési-Fertő térségében. pp. 179. In. Kárász I. (szerk.): *X. Országos Felsőoktatásai Környezettudományi Diákkonferencia*. Eszterházy Károly Főiskola. Eger.
- Boromisza Zs. (2007): Állóvizek partszakaszának környezetvédelmi szempontú értékelése a Velencei-tó példáján. pp. 120-121. In. Sallay Á. (szerk.): *A Lippay János – Ormos Imre – Vas Károly tudományos Ülésszak előadásainak és poszttereinek összefoglalói*. BCE Tájépítészeti Kar. Budapest.
- Boromisza Zs., Csima P. (2008): A Velencei-tó parti sávjának értékelése a partalakítás és a tájterhelhetőség szempontjából. pp. 125-132. In. Csima P., Dublinszki-Boda B.: *Tájökológiai kutatások*. BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék. Budapest.
- Boromisza Zs. (2009): A Velencei-tó parti sávjának tájrendezési szempontú értékelése. pp. 32. In. Körmöczy L. (szerk.): *8. Magyar Ökológus Kongresszus. Előadások és poszterek összefoglalói*. Szeged.
- Boromisza Zs. (2009): Településfejlesztési folyamatok környezeti hatásai a Velencei-tó parti sávjában. pp. 176-181. In. Orosz Z., Szabó V., Fazekas I. (szerk.): *Környezettudatos energiatermelés és -felhasználás. Környezet és Energia Konferencia Debrecen, 2009. május 8-9.* DAB Megújuló Energetikai Munkabizottság. Debrecen.
- Boromisza Zs. (2009): Tájhasználat változás, tájalakítás hatása állóvizek parti sávjára a Velencei-tó példáján. pp. 54. In. *Fiatál agrárkutatók az élhető Földért*. Szaktudás Kiadó Ház. Budapest.
- Boromisza Zs. (2009): Állóvizek parti sávjának tájrendezési szempontú vizsgálati és értékelési módszerei. pp. 102-103. In. *Lippay János – Ormos Imre – Vas Károly tudományos Ülésszak*. 2009. október 28-30. *Összefoglalók. Tájépítészeti*. BCE Tájépítészeti Kar. Budapest.
- Boromisza Zs. (2009): Állóvizek parti sávjának jelentősége és veszélyeztető tényezői. pp. 129-134. In. Szabó Valéria – Fazekas István (szerk.): *Települési Környezet*. DE Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen.
- Boromisza Zs. (2009): Fenntarthatóság értelmezése állóvizek parti sávja esetében. pp. 54-65. In. *III. Országos Környezetgazdaságtani PhD konferencia*. Papyrusz Book Kiadó. Budapest.
- Boromisza Zs. (2010): Állóvizek parti sávjának tájvizsgálati és tájértékelési módszerei. pp. 193-199. In. Sallay Á. (szerk.): *Ormos Imre Tudományos Ülésszak. LOV 2009. Tájépítészeti Tanulmányok. 4D könyvek*. BCE Tájépítészeti Kar. Budapest.
- Boromisza Zs. (2010): The planning principles of standing waters' shore zones demonstrated by the example of Velence-lake. pp. 621-627. In. Fábos, J. Gy,

Ryan, R.L., Lindhult, M., Kumble, P., Kollányi L., Ahern J., Jombach S. (ed.): *Proceedings of Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning. Budapest, July 8-11*. Corvinus University of Budapest, Department of Landscape Planning and Regional Development. Budapest.

- Boromisza Zs. (2010): Parti sáv lehatárolási módszerek állóvizek tájértékelésében. pp. 12-13. In. Egyed A. (szerk.): *Meddig lesz még Föld Napja? Doktoranduszok I. Környezettudományi Konferenciája*. Budapest 2010. április 17. Doktoranduszok Országos Szövetsége. Budapest.
- Boromisza Zs. (2010): Parti sáv értelmezési lehetőségek és lehatárolási módszerek állóvizek tájértékelésében. *4D Tájépítészeti és kertművészeti folyóirat* 19. szám. 2010. pp. 46-53. No. 19.
- Boromisza Zs., Molnár Zs. (2011): Felszíni vizekhez kapcsolódó egyedi tájértékek a Jászságban. pp. 7-19. In. Csima Péter (szerk.): *Tájvédelmi füzetek*. 1. szám. BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék. Budapest.
- Boromisza Zs. (2011): Tájhasználati, tájökológiai szempontok a Velencei-tó parti sávjának értékelésére. *Hidrológiai Közöny* 91. évf. 4. szám. 2011. július - augusztus. pp. 21-24.
- Sallay Á., Boromisza Zs. (2011): Partfelmérés a délegyházi bányatavaknál. *Tájökológiai Lapok* 9(1). pp. 87-98.
- Boromisza Zs. (2012): Complex shore zone evaluation at Lake Velence, Hungary. *Applied Ecology and Environmental Research* 10(1) pp. 31-46.

Témakörhöz kapcsolódó tanulmánytervek:

- A Dinnyési-Fertő térségének tájrendezési tanulmányterve (2005). Diplomaterv. BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék (kézirat). Budapest.
- Kápolnásnyék-Velence-Sukoró-Nadap-Pákozd települések területén lévő turistaút hálózat felmérése, állapotértékelése és fejlesztési lehetőségeinek tanulmányterve (témavezetőként, 2007). Megbízó: Velencei-tó Környéki Többcélú Kistérségi Társulás. BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék (kézirat). Budapest.
- Kisvízfolyások állapotfelmérése és értékelése a Velencei-tó térségében (témavezetőként, 2007). Megbízó: Velencei-tó Környéki Többcélú Kistérségi Társulás. BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék (kézirat). Budapest.
- Vereb, Pázmánd, Velence és Gárdony – zöldfelületi rendszer elemeinek vizsgálata és értékelése (témavezetőként, 2008). Megbízó: Velencei-tó Környéki Többcélú Kistérségi Társulás. BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék (kézirat). Budapest.
- Pákozd, Sukoró, Nadap, Kápolnásnyék, Gárdony, Zichyújfalu– zöldfelületi rendszer elemeinek vizsgálata és értékelése (témavezetőként, 2009). Megbízó: Velencei-tó Környéki Többcélú Kistérségi Társulás. BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék (kézirat). Budapest.

- A délegyházi I-es bányató (Gizella-tó) parti sávjának felmérése (társ-témavezetőként 2009). BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék - Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék (kézirat). Budapest.
- A délegyházi V-ös bányató parti sávjának felmérése (társ-témavezetőként 2010). BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék - Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék (kézirat). Budapest.
- A délegyházi II-es bányató parti sávjának felmérése (társ-témavezetőként 2011). BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék - Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék (kézirat). Budapest.
- Pákozd község kultúrtörténeti egyedi tájértékeinek katasztere (témavezetőként, 2011). BCE Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék (kézirat). Budapest.

Témakörhöz kapcsolódó egyéb szakmai alkotás:

Kiss G., Boromisza Zs., Tari A., Kiss P. (2003): *Természetismereti vízitúra a Velencei-tavi tanösvényen – túravezető füzet*. Velence-tavi Vízi Sportiskola. Gárdony.



A disszertáció a **TÁMOP-4.2.1.B-09/1/KMR-2010-0005** támogatásával készült.