

A TISZA-TÓ VÁLTOZATOS TERMÉSZETI ADOTTSÁGAINAK TURISZTIKAI KIHASZNÁLÁSA

BENKHAARD BORBÁLA – CSORBA PÉTER – MESTER TAMÁS – SZABÓ GYÖRGY
– ROOIJEN, AZIN – KISS EMŐKE – BALLA DÁNIEL – FAZEKAS ISTVÁN
– VASS RÓBERT – BABKA BEÁTA – BALÁZS DÁVID – VASVÁRI MÁRIA

TOURISTIC USE OF THE DIVERSE NATURAL ADVANTAGES OF LAKE TISZA

Abstract

Lake Tisza is a lowland reservoir with an area of 127 km² in the middle of the Carpathian Basin established in the 1970s. Among its original functions, in addition to flood control, it was expected to irrigate a larger agricultural area and increase water freight transport. Today, buffering of extreme water conditions, nature conservation and recreation have become the main profiles. The diverse hydroecological features and mosaic landscape structure of the lake allow for versatile nature conservation and utilization in tourism. This differentiated use is in line with the worldwide trend of favouring locations with multiple leisure activities in close proximity to each other. Lake Tisza offers fishing, swimming, sailing, canoeing, nature observation boating and cycling opportunities, but due to its status as a Ramsar bird conservation site, it is also a valuable destination for ornithologists. In the course of our research, we examined the current spatial pattern of these activities and the possible arrangement of expedient further development.

Keywords: landscape diversity, land use preferences, zonation of the landscape pattern, site management, visitor management

Bevezetés

Egy alföldi tájon kialakított mesterséges víztározóról általában nem a természeti változatosság és a sokféle rekreációs lehetőség jut az ember eszébe. Pedig a kiskörei vízerőmű felvén, az 1970-es években felduzzasztott Tisza-tó ökológiai és tájképi diverzitása igen magas és joggal hirdeti magát „4 évszakos” kikapcsolódási helyszínnek.

A Tisza-tó idegenforgalmi potenciáljának vizsgálatát a Debreceni Egyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék munkatársai több mint tíz évvel ezelőtt elkezdték (BENKHAARD B. 2011; VASVÁRI M. et al. 2014, 2015; CZICZE G. – BENKHAARD B. 2020). A kutatást 2022-ben kiterjesztettük a térség komplex természet-, táj-, és környezetföldrajzi vizsgálatára (MESTER T. et al. 2023).

A Tisza-tóhoz hasonló, nagyméretű rekreációs térség menedzselése sokrétű feladat. A turisták egyre inkább elvárják a megbízható (internetes) tájékoztatást, a helyszín gyors, kényelmes megközelítését, magas szintű infrastrukturális felszereltségét, egészségügyi biztonságát (víz- és levegőtisztaság, minimális allergia- és fertőzésveszély) valamint azt, hogy egymás közelében legyen többféle kikapcsolódásra alkalmas hely, ugyanakkor ezek a tevékenységek egymást ne zavarják.

A Tisza-tó mozaikos természeti adottságának kialakulása

A Tisza-tó a folyó épp azon szakaszára esik, ahol egykor a síkvidéki mederfejlődés a legszabadabb módon érvényesült, ahol a folyó 80–90 km széles árteret uralt. A középszakaszz jellegű, kanyarogva feltöltő mechanizmusa nyomán folyamatosan változó ártéri

domborzat alakult ki és elsősorban a vízborítás időtartama alapján változatos élőhely-mintázat jött létre.

A Tisza menti táj változatossága tehát alapvetően a vízkedvelő élőhelyek mozaikos mintázatából eredt, amit a 18. század közepéig alig bolygatott meg az emberi földhasználat. A fordulópontra a szántóföldek iránti megnövekedett igény és a közlekedési utak biztosítása hozta el, de a 19. század végéig valószínűleg senki sem gondolta volna, hogy a mentett árterek szántóföldjeire alig egy évszázad elteltével már nem lesz olyan nagy szükség.

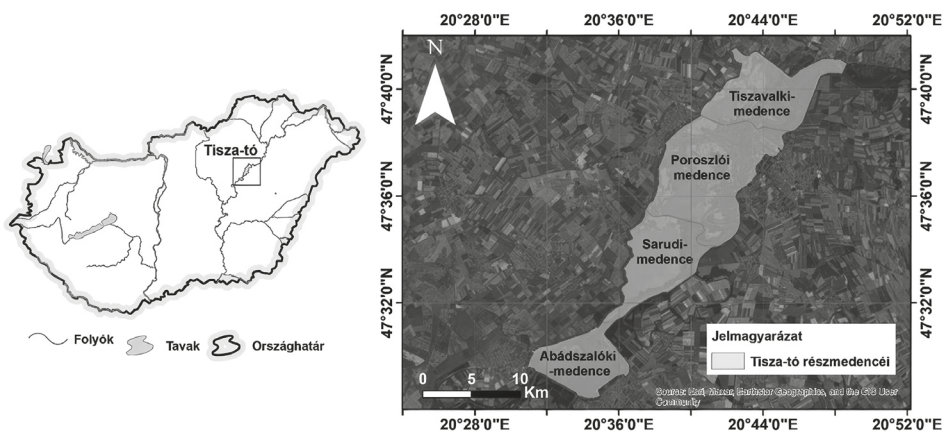
A mentett ártéri földek művelésének gyenge jövedelmezősége hamar kiütközött, amin öntözéssel már az 1930-as években próbáltak segíteni. Az öntözési lehetőség erőteljes bővítése később is kiemelten fontos szempont volt, így a prioritási sor elején szerepelt az 1960-as években, a kiskörei vízerőmű és a víztározó építésének céljai között is:

- vízenergia nyeresége,
- ipari (hűtő)víz biztosítása a tiszapalkonyai hőerőmű és a szolnoki üzemek számára,
- öntözhető terület növelése,
- árvízvédelmi műtárgyak erősítése,
- vízi áruszállításhoz szükséges egyenletes vízszint biztosítása,
- a Balaton idegenforgalmi terhelésének csökkentése, áterelése a Tiszához.

A fontos célok között nem szerepelt a természetvédelem és csak utolsó helyen említették a turizmust.

A tavat körbefutó gát és az erőmű elkészülte után 1973-ban megkezdték a tározómedence feltöltését (1. ábra). A 8–10 évre tervezett duzzasztást – a vízszint kiskörei felső vízmércénél 550-ről 850 cm-re történő emelését – eredetileg három ütemben akarták megvalósítani (Kötivizig 2010). Az első két szakaszban megemelkedő vízszint által érintett területen jelentős mennyiségű – részben nem sokkal azelőtt telepített (!) – erdőt kellett kivágni, ami komoly erdőgazdasági veszteséget okozott. A tó részletes térképein feltüntetett „Óhalászi temető” viszont nem a duzzasztás áldozata volt. Tiszahalász falut az 1876-os árvíz rombolta le oly mértékig, hogy újjáépítését megiltották és lakosai számára felépítették Újlőrincfalvát.

A 3. feltöltési szakasz megkezdése idejére változott a koncepció, az 1973-ban létrehozott Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága erősen szorgalmazta a természetvédelmi érdek figyelembevételét és jelentkeztek bizonyos finanszírozási nehézségek is. Ezek együttes hatására 1984-ben lemondtak a vízszint további (125 cm-es) megemeléséről, maradt az



1. ábra A Tisza-tó négy részre tagolóó medencéje (BALLA D.)

Figure 1 Location and sub-basins of Lake Tisza (BALLA, D.)

akkorra elért és ma is érvényes 725 cm-es maximális vízmagasság. Emiatt a tó É-i részén már nem volt szükség a tározótér növénymentesítésére, megmaradt a természetközeli ártéri erdő, és a vízelöntés időtartama is csak kevéssel hosszabbodott meg. A tó É-i részén a nyár végétől már felszínre, vagy közvetlenül a vízfelszín közelébe kerülnek a domborzat pozitív formái; folyóhátak, övzátonyok, szigetek, az 50–100 évvel korábban ásott belvízvezetők, vagy a 12 öblítőcsatorna mentén felhalmozott földhányások (2. ábra). Az üzemszerűen biztosított rendszeres vízállásingadozás igen jelentős mértékű (1. táblázat). Az őszi fagyok előtt minden évben 80–100 cm-el lejjebb engedik a vízszintet, ekkor a tómeder 127 km²-éből kb. 43 km² szárazra kerül. A leürítést azonban nem mindig sikerül végrehajtani. 2023/24 telén pl. 7 kisebb árvíz miatt nem lehetett beállítani a téli alacsony vízszintet. Így ebben a szezonban alig kerültek szárazra a fenékdomborzat legmagasabb foltjai. 2022 nyarán ezzel ellentétes vízszintkilengés történt, a szélsőségesen erős aszály miatt 60 cm-el a szokásos nyárvégi szint alá süllyedt a vízállás, szárazra kerültek olyan részek, amelyekről egyébként csak télen engedik le a vizet.

A térben és időben változatos vízborításnak köszönhetően nagyfokú a természetes, a behurcolt és a telepített növényzet diverzitása (2. ábra, 1. táblázat). A nyílt vízfelszínnek kb. 42%-át hínár és mocsári növényzet fedi. A leggyakoribb ilyen növény, a sulyom (*Trapa natans*) terjedését rendszeres ritkításával akadályozzák. Ezek a beavatkozások viszont kiváltják néhány faj robbanásszerű elszaporodását (*Ceratophyllum demersum*, *Najas marina*, *Urticularia vulgaris*) (Internet 1).

A tározótér D-i részén a feltöltés előtt kituskózták a fák tövét, gyökerét is, a Poroszlói-medencében viszont nem, ezért a nagyobb erdőfoltok kitermelése után sok helyen gyökérről újra sarjadt a fás vegetáció.



2. ábra A Tisza-tó környéke OLI's true color composite felvételen, amelyen jól látszik az É-i rész természetközeli, mozaikos jellege és D-felé az egyre nagyobb nyílt vízfelületek
 Forrás: Landsat-8 (SZABÓ L. et al. 2020)

Figure 2 Lake Tisza area on OLI's true color composite, which clearly shows the more natural, mosaic nature of the northern part and the increasingly large open water areas towards the south.
 Source: Landsat-8 (SZABÓ L. et al. 2020)

A tó legnagyobb természetvédelmi értéke a madárvilág. A kb. 200 azonosított madár-faj fele őszi és tavaszi átvonuló. A Tiszavalki-medence 1979 óta Ramsari-terület, a tározó a Nemzeti Ökológiai Hálózat egyik magterülete és 2004 óta a tó egésze Natura2000 besorolású térség (Kötivizig 2010).

A tó különleges hidroökológiai adottsága részben abból ered, hogy a tó a szó szoros értelmében nem állóvíz, hiszen átfolyik rajta a Tisza. A folyó az É-i medencéknek a K-i szélén halad, az abádszalóki medencét viszont Ny-ról keretezi (2. ábra). A medencék élő-Tiszával ellenkező oldalán Kis-Tiszának, Holt-Tiszának nevezett ágak húzódnak.

Az őszei, kb. 1 hetig tartó leürítés során naponta 8-10 cm-el csökken a tó vízszintje. Az erős vízáramlás magával sodor sok kiülepedett szennyezett hordalékot, megakadt szemetet. Így a következő tavaszi feltöltődés során tisztább lesz a tó egész medencéje.

A víz mozgása természetesen az élő-Tisza vonalában a leggyorsabb, de különösen a tavaszi áradások idején élénk sodrása van a Kis-Tiszának és az Eger-patak egykori toroklati szakaszának is. Ahogy távolodunk ezektől a fő vízáteresztő nyomvonalaktól, úgy lassul a víz mozgása, míg végül az öblözetek félreeső zugait lényegében állóvíznek lehet tekinteni. Ökológiai szempontból fontos következmény, hogy az élő víz 20–22 fok körüli átlagos nyári hőmérsékletével szemben a sekély, alig mozgó részeken rendszeresen 30 fokig emelkedik a víz hőmérséklete.

Magyarország III. Vízyűjtő-Gazdálkodási Tervében a Tisza-tó erősen módosított állóvíz kategóriába, valamint a síkvidéki – meszes – sekély – nagy felületű – állandó vízborítottságú állóvíz (LW5) típusba sorolták be. A változatos hidroökológiai körülmények hatására jelentős eltérések vannak a víz hidrokémiai tulajdonságaiban is. Az áprilisi feltöltés idején ezek a különbségek még nem jelentősek. Később azonban – elsősorban a Tiszavalki-medencében – a sekély, meleg vízben igen magas BOI5 és KODcr értékeket, 300 mg/l-t meghaladó összes anion- és PO4-P tartalmat lehet mérni (MESTER T. et al. 2023). A megnövekedett értékeket a gyorsan bomlásnak induló nagytömegű biomassza okozza. A nitrogéntartalom változása is a nádasok és a vízinövények jelenlétével függ össze, amelyek jelentős mennyiségű nitrogént tudnak felvenni a vízből (1. táblázat). A nyílt vízfelület az Abádszalóki-medencében a legnagyobb, itt a növényzet szűrőhatása kevésbé érvényesül és a fürdőzők nagy száma is hozzájárul a magas ammónia koncentrációhoz. A Tisza-tó ökológiai állapota a Vízeretirányelv szempontrendszere szerint összességében a kiváló-jó potenciálú kategóriákba tartozik, de a nitrát és foszfát koncentrációk több esetben is a mérsékelt kategóriába esnek, a 2021–2022-es időszakban a legmagasabb értékeket az Abádszalóki-medencében mérték (MESTER T. et al. 2023). A szerves nitrogén- és foszforformák koncentrációja ugyanakkor az ivóvizekre vonatkozó egészségügyi határ-

1. táblázat – Table 1

A Tisza-tó részmedencéire jellemző adatok
Data characterising the different parts of Lake Tisza

	Terület-nagyság km ²	Átlagos vízmélység cm	Nyílt vízfelszín aránya %	Időszakosan vízi növényzettel fedett rész aránya %
Tiszavalki részmedence	26	50-60	44	56
Poroszlói részmedence	52	80	45	55
Sarudi részmedence	28	120	76	24
Abádszalóki részmedence	21	210	83	17

Forrás/Source: Kötivizig adatgyűjtés; FEJES I. 2011

értékek alatt alakult (5/2023. (I. 12.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről).

A Tisza-tó természetes, de számos emberi behatással átformált mozaikosságát jól mutatják az *1. táblázat* adatai.

A mozaikosság jelentősége az idegenforgalomban

A táj vizuális képének mozaikossága főleg a domborzat, a növényfedettség, a beépítettség és a vízfelületek területi mintázatától függ. A látványt általában az eltérő terület-használatú foltok vizuális összehatásával, harmóniájával vagy kontrasztosságával jellemzik (DANIEL, T.C. 2001; TVEIT, M.S. et al. 2006; KONKOLY-GYURÓ É. et al. 2019).

A turizmus szervezői számára fontos információ a táji látvány attraktivitása, a kedvelt vagy elutasított táji mintázat megismerése. Számos felmérés igazolja, hogy a történelmi helyszínek után a változatos, gondozott tájkép a legnagyobb vonzerő a turisták számára (RÁCZ T. – MICHALKÓ G. 2013; HAHN, T. et al. 2018; BIEDENWEG, K. et al. 2019; KARANCSI Z. et al. 2022).

A tájak érzelmi hatásának kulcstényezője a mozaikosság (WÖBSE, H. H. 2002; PEDROLI, B. et al. 2007). Több felmérés igazolta, hogy a vízfelszint is magába foglaló, változatos felszínborítású, különböző alakú, színű és méretű művelt foltok, fasorok, elszórt facsoportok alkotta mozaikos tájak kedveltsége a legmagasabb (*1. fénykép*) (FUENTE DE VAL, G. et al. 2006; JUNGE, X. et al. 2014). Beigazolódott, hogy az európai tájak homogenitásának növekedése, vagyis az egyre nagyobb méretű szántóföldi parcellák, a sűrű erdőtelepítvények (pl. energiaerdők!) szabályos, szögletes formái nem nyerik el a turisták tetszését (ARRIAZA, M. et al. 2004; SOINI, K. – AAKKULA, J. 2007; LLEWELLYN, D. H. et al. 2019).

A táji látvány megítélésében kiemelt szerepe van a táj nyílt vagy zárt jellegének, a rálátás, a kilátás tágasságának (WIBORG, A. 2004; TUOHINO, A. 2015). Sík vidékeken a panoráma-érzetet az égbolt, ill. a vízfelület erősíti (HEDBLÖM, M. et al. 2020). A vízpartok mentén ökológiai és esztétikai szempontból is a mozaikos növényfedettséget és a térélményt nem akadályozó, szerény mértékű beépítettséget tartják a legszerencsésebbnek (HALL, M. – HARKONEN, T. 2006; FURGAŁA-SELEZNIOW, G. et al. 2012, 2020).



1. kép Nyílt víz és nádas foltok alkotta mozaikosság Tiszavalknál (CSORBA P.)
Picture 1 A mosaics of open water and reed patches at Tiszavalk (CSORBA, P.)

A Tisza-tó hasznosításának irányváltása

Ötven évvel ezelőtt a középső Tiszavidék az ország egyik belső periferiájának számított. A gazdasági élet súlypontja a mezőgazdaság volt, a földek termőképessége azonban éghajlati és talajtani okok miatt a közepes szintet is alig érte el. A térségben magas volt a lakosság elvándorlása és elöregedése, 1989 után pedig a munkanélküliség fokozta a közösségi feszültséget. Ilyen körülmények között a turizmus fejlesztésének felvetése az 1960-as években előremutató lépés volt.

Az ezredforduló óta az eredetileg tervezett funkciók közül megnőtt az árvízvédelem jelentősége, mert az éghajlatváltozás egyre szélsőségesebb vízjárást produkál. A vízi áruszállításra azóta sem mutatkozik igény. 2000 és 2020 között 15%-al csökkent a magyarországi öntözött területek nagysága (JUNG I. 2022). A szolnoki ipari vízszükséglet méréselken nőtt, a tiszapalkonyai hőerőmű már nem működik, a kiskörei vízerőmű változatlanul termel. Az egykor kitűzött célok fontossági sorrendje tehát teljesen megváltozott, élre került a kezdetben alig említett természetvédelmi és a rekreációs funkció. Ennek a két profilnak a működtetése azonban csakhamar területi konfliktusokat és hosszútávú fenntarthatósági problémákat eredményezett (DÁVID L. – MICHALKÓ G. 2008; REMENYIK B. 2009; BOROMISZA, Zs. et al. 2014; POMUCZ, A.B. – CSETE, M. 2015). Amikor 1993-ban, a tó 65%-ának kezelője a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság lett, a természetvédelem és a turisztikai hasznosítás elkülönítése érdekében elkészült a tóhasználat zónabeosztása (Kormányhatározat 1993; Kötivizig 2010).

A folyásirány szerint Tiszavalktól Kisköre felé haladva enyhülnek a természetvédelmi korlátozások (ld. *1. ábra*):

- A Tiszavalki-medencében a természetvédelem az elsődleges szempont. Zárt és szigorúan zárt élőhelyek zavartalansága elsőbbséget élvez minden más hasznosítással szemben.
- A Poroszlói-medencében a természetvédelemmel azonos súlyt kaphat az ökoturizmus, a vízisportok környezetkímélő formái és a horgászat.
- A Sarudi-medencében a rekreáció, az idegenforgalom és a horgászat elsődleges szabályozó érdek, de figyelembe kell venni a természetvédelmi szempontokat is.
- A topográfiaileg legjobban elkülönülő Abádszalóki-medencében az idegenforgalmi, rekreációs tevékenységek élveznek elsőbbséget. Ez a rész az ún. „hangos turizmus”, a vízi sportok és vízi szórakozások, valamint a sporthorgászat igényeinek kielégítését szolgálja. Itt engedélyezett a motoros vízisport-eszközök használata és a vitorlázás is.

A tó természetvédelmi és rekreációs használata bizonyos mértékig vertikálisan is elkülönül egymástól:

- A víz szintje a fürdőzők és vízi járművel közlekedők terepe.
- Pallóutakon vezető tanösvények kismértékű rálátást biztosítanak az élőhelyekre.
- A tavat körülölelő gát koronája 3-5 m-el emelkedik az átlagos vízfelszín fölé. A panorámát elsősorban a kerékpárosok élvezik.
- A nagyobb tájrészletekre a legjobb rálátást az épített kilátók, madármegfigyelő tornyok nyújtják. 15-19 m magas kilátó épült a hullámtéren, néhány szigeten, ill. magán a tavon is (*2. fénykép*).

A tó turisztikai hasznosításában kezdetek óta a fürdőzés a legnépszerűbb forma (MICHALKÓ G. 2005; DUDA-GROMADA, K. et al. 2010; POMUCZ, B. – CSETE, M. 2015). A felmérések szerint egy-egy kánikulai hétvégén a tiszafüredi, poroszlói, sarudi, dinnyesháti (Tiszanána) és abádszalóki strandokon kb. 10 ezer fürdőző élvezi a tó vizét. A legjobban



2. kép Vizről megközelíthető kilátótorony a Tiszavalki-medencében (BENKARD, B.)
Picture 2 Water-accessible observation tower in the Tiszavalk-basin (BENKARD, B.)

kiépített strand Abádszalókon van, 600 m hosszú, homokos part, 20%-a árnyékos, jól felszerelt helyszín.

A gát tetején mindenütt egysávos betonút van. Ezen a gépkocsi közlekedés csekély díjfizetés mellett engedélyezett (<https://gatfelhajtasiengedely.hu/>). Sajnos a keskeny gátkorona sok helyen már most szűk a gépkocsi, motorkerékpáros, biciklis és a gyalogos használók együttes közlekedésére, különösen azért, mert a horgászok többsége csak a gátkorona peremén tud parkolni, a gát oldalára lehajtani tilos, és csak néhány helyen vezet földút a gátról a vízpartig. A gát mentén szervezett hulladékgyűjtés folyik, a műanyagzsákokban kitett szemetet elszállítják.

Az EuroVelo11 nemzetközi hálózatba bekapcsolt kerékpárút népszerűsége minden évszakban nő (3. fénykép). Az É-i részt kihagyó, zömében a gátkoronán futó kerékpáros körút hossza 64 km. A gát külső oldalának csak kb. 15%-a érintkezik valamely településsel. A tóparti (gáton belüli) beépítettség minimális, csupán a 9 kikötőhöz, kempinghez, strandhoz kapcsolódva van néhány 100 méteres foglalt partszakasz. A kerékpáros turizmusnak kisebb a környezetterhelése, jobb a fenntarthatósági kilátásai, mint a horgászatnak, vagy a fürdőzésnek (POMUCZ, B. – CSETE, M. 2015).

A kerékpáros körút kiépítése 2020-ban fejeződött be, azóta a kényelmi és higiéniai infrastruktúra fejlesztése zajlik (4. fénykép). 2021-ben a gáton elhelyezett érzékelők 88 ezer kerékpáros áthaladást regisztráltak, ami lényegesen meghaladta a korábbi évek adatait. A kerékpározás növekvő népszerűségének jele, hogy 2024 májusától a MÁV Budapestről Tiszafüredre és vissza 50–80 kerékpár szállítására alkalmas vonatpárt közlekedtet.

Szintén egyre többen érkeznek a tóhoz horgászni. A 2020-ban eladott horgászjegyek száma (130 ezer) 30%-kal több volt az előző évhez képest (Internet 2). A tavat „4 évszakos horgászhelyként” reklámozzák, mert a természetjárás és a kerékpározás mellett ez a hobbi is üzhető télen is. A külföldi felmérések szerint a rekreációs horgászok számára az eredményes horgászat mellett egyre fontosabb a harmonikus természeti környezet, a csönd,



3. kép A kerékpározás téli időszakban is népszerű kikapcsolódási forma (Tiszaörvény, CSORBA P., 2024. február 25.)
Picture 3 Cycling is also a popular recreation in winter too (Tiszaörvény, CSORBA, P.)



4. fénykép Kerékpáros pihenőhely Tiszaderzsénél (CSORBA P.)
Photo 4 Rest place for cyclists near Tiszaderzs (CSORBA, P.)

a mentális felüdülés (BONNICHSEEN, O. et al. 2016; COOKE, J.S. et al. 2018; BROWNSCOMBE, J.W. et al. 2019). A másik fontos megállapítás, hogy a horgászok egyre inkább keresik a változatos halfaunájú helyeket és egyre kevésbé nyújt emocionális élményt a tömegfajok egyedeinek kifogása (BREADMORE, B. et al. 2015; ARLINGHAUS, R. et al. 2017). Ilyen szempontból a Tisza-tó adottságai kifejezetten jók, hiszen a változatos vízmélység és

a növényzet mozaikossága miatt több halfaj megtalálja a számára szükséges élőhelytípust (HARKA Á. 1985).

A becslések szerint nyári csúcsszezonban kb. 800–1000 vízijármű is lehet a tavon. A kenuzás és a motorcsónakos vezetett túrák igen népszerűek, ezek segítségével bejárhatóak a tó nádasai között lévő zegzugos csatornák, szigetekkel tarkított természetközeli területek. A sekély vízmélység miatt csak kis merülésű vitorlások használhatók, ezért a vitorlások száma az 5 rendelkezésre álló kikötőben viszonylag csekély; összesen 50–80 hajó. Komoly környezeti kockázat és személyi konfliktus kíséri a motorcsónakok, a jet-ski, a wakeboard, stb. használatát. Ezek szigorú elkülönítése a fürdőzőktől és a horgászoktól, ill. a természetvédelmi területektől a legnagyobb térszervezési kihívás.

A tó messzemenően alkalmas a madármegfigyelésre, különösen a fürdőszezonon kívüli a tavaszi és őszi hónapokban.

Az idegenforgalmi statisztikák (KSH 2021) szerint a nagyjából 30 ezer állandó lakost számláló térségben 2016 és 2020 között évente 350 ezer körüli vendégéjszakát regisztráltak. A tó körül kb. 1000 szálláshely van, zömmel 5–8 férőhelyes panziókban és vendégházakban. A Tisza-tavi célterület idegenforgalmi stabilitását bizonyítja, hogy a korlátozásokkal teli 2020/21-es években itt kevésbé csökkent a vendégek száma. (Nyilván sem a horgászat, sem a kerékpározás nem tartozott a pandémiás időszakban tiltott rekreációs formák közé.) Míg a kereskedelmi szálláshelyek forgalma országos viszonylatban 55%-os visszaesést mutatott, addig a Tisza-tónál „csupán” 45% volt a csökkenés. 2020-ban 77 ezer regisztrált vendég összesen 216 ezer éjszakát töltött a tó körüli szolgáltató helyeken.

Összefoglalás

A Tisza-tó természeti adottságait, a kültéri (outdoor) rekreáció fejlesztésének lehetőségeit és a felmerülő konfliktusokat vizsgáló kutatásaink eddigi megállapításait az alábbiakban összegezhetjük:

- A Tisza-tó mesterséges kialakítottága ellenére igen mozaikos élőhelyi szerkezettel rendelkezik.
- Korlátozni kell az úszó, ill. lebegő növényzet terjedését, akadályozni az özönnövények megtelepedését és a feliszapolódást.
- A természetvédelmi célok és minden rekreációs forma számára előfeltétel a kifogástalan vízminőség biztosítása.
- A Tisza-tónál is célszerű módszer a rekreációs térség zonációs elrendezése, mert ezzel megvalósítható az eltérő igényekkel érkező turisták konfliktuskerülő helyhasználatára.
- A tó értékes adottsága, hogy minden évszakban lehetőség van két, egymást egyáltalán nem zavaró, népszerű rekreációs formára, a horgászatra és a kerékpározásra.
- A Tisza-tó elegendő nagyságú terület ahhoz, hogy eredeti értékei közül megmaradjon az egyre fontosabb desztinációs vonzótevénytényezőnek tekinthető csönd és a természetközeli környezet.
- A jövőbeli fejlesztések indokolt iránya a tóparti infrastrukturális felszereltség javítása; pl. ivóutak, komfortos pihenőhelyek kialakítása.
- Tiszafüred, Poroszló, Kisköre és Abádszalók környékén időnként már jelentkezik a zsúfoltság.
- A Tisza-tó idegenforgalmi kínálatában még mindig igen szerény mértékben vannak jelen a zárttéri rendezvények, kulturális események.

Köszönetnyilvánítás

Megvalósult a DE Tudományos Kutatási Alap (DETKA) Áthidaló Pályázat támogatásával.

BENKHard BORBÁLA

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
benkhard.borbala@science.unideb.hu

CSORBA PÉTER

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
csorba.peter@science.unideb.hu

MESTER TAMÁS

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
mester.tamas@science.unideb.hu

SZABÓ GYÖRGY

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
szabo.gyorgy@science.unideb.hu

AZIN, ROOIJEN

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen

KISS EMŐKE

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
kiss.emoke@science.unideb.hu

FAZEKAS ISTVÁN

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
fazekas.istvan@science.unideb.hu

VASS RÓBERT

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
vass.robert@science.unideb.hu

BABKA BEÁTA

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
babkabeata@science.unideb.hu

BALÁZS DÁVID

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
david.balazs99@gmail.com

VASVÁRI MÁRIA

DE TTK Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen
vasvari.maria@science.unideb.hu

BALLA DÁNIEL

DE IK, Adattudomány és Vizualizáció Tanszék, Debrecen
balla.daniel@inf.unideb.hu

- ARLINGHAUS, R. – ALÓS, J. – BEARDMORE, B. – DEADLOW, K. – DOROW, M. – FUJITANI, M. – HÜHN, M. – HAIDER, W. – HUNT, L. M. – JOHNSON, B. M. – JOHNSON, F. – KLEFOTH, T. – MATSUMURA, S. – MONK, C. – PAGEL, T. – POST, J. R. – RAPP, T. – RIEPE, C. – WARD, H. – WOLTER, C. 2017: Understanding and managing freshwater recreational fisheries as complex adaptive social-ecological systems. – *Review Fisheries Science Aquaculture* 25. pp. 1–41. <https://doi.org/10.1080/23308249.2016.1209160>
- ARRIAZA, M. – CANAS-ORTEGA, J. – CAÑAS-MADUEÑO, J. – RUIZ-AVILES, P. 2004: Assessing the visual quality of rural landscapes. – *Landscape and Urban Planning* 69. pp. 115–125. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.10.029>
- BEARDMORE, B. – HUNT, W. – HAIDER, M. – DOROW, M. – ARLINGHAUS, R. 2015: Effectively managing angler satisfaction in recreational fisheries requires understanding the fish species and the anglers. – *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 72. pp. 500–513. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2014-0177>
- BENKHAARD, B. 2011: Travel practice of the new generation of tourist managers in the University of Debrecen. – *Tourism & Management Studies*. 2. 1011–1013.
- BIEDENWEG, K. – WILLIAMS, K. – CERVENY, L. – STYERS, D. 2019: Is recreation a landscape value? Exploring underlying values in landscape values mapping. – *Landscape and Urban Planning* 185. pp. 24–27. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.12.005>
- BONNICHSEN, O. – LENSEN, C. L. – OLSEN, L. B. 2016: An empirical investigation of German tourist angler's preferences for angling in Denmark. – Department of Food and Resource Economics, University of Copenhagen, IFRO Working Paper; No. 2016/10.
- BOROMISZA, ZS. – TÖRÖK, É. P. – ACS, T. 2014: Lakeshore restoration – landscape ecology – land use: Assessment of shore sections, being suitable for restoration, by the example Lake Velence (Hungary). – *Journal of Earth and Environmental Sciences* pp. 179–188.
- BROWNSCOMBE, J. W. – HYDER, K. – POTTS, W. – WILSON, K. L. – POPE, K. L. – DANYLCHUK, A. J. – CLARKE, A. – ARLINGHAUS, R. – POST J. R. 2019: The future of recreational fisheries: Advances in science, monitoring, management, and practice. – *Fisheries Research* 211. pp. 247–255. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.10.019>
- COOKE, J. S. – ARLINGHAUS, R. – JOHNSON, B. M. – COWX, I. G. 2018: Recreational fisheries in inland water. – In: CRAIG J. F. (ed.) *Freshwater Fisheries Ecology*. Wiley Blackwell. pp. 449–465. <https://doi.org/10.1002/9781118394380.ch36>
- CZICZE G. – BENKHAARD B. 2020: Az én sártam az én váram. – A vadkempingezés változása a Tisza-tó térségében. – *Acta Carolus Robertus* 10. (2) pp. 37–45. <https://doi.org/10.33032/acr.2474>
- DANIEL, T. C. 2001: Whether scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. – *Landscape and Urban Planning* 54. pp. 267–281. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00141-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00141-4)
- DÁVID L. – MICHALKÓ G. (szerk.) 2008: A Tisza-tó turizmusa. – Magyar Turizmus Zrt., Budapest. 224 p.
- DUDA-GROMADA, K. – BUJDOSÓ, Z. – DÁVID, L. 2010: Lakes, reservoirs and regional development through some examples in Poland and Hungary. – *GeoJournal of Tourism and Geosites* 5 (1). pp. 16–23. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.05.003>
- FEJES, I. 2011: A Tisza-tó vízhálózata. [kötivizig.hu](http://kotivizig.hu)
- FUENTE DE VAL, G. – ATAURI, A. – DE LUCIO, J. V. 2006: Relationship between landscape visual attributes and spatial pattern indices: A test study in Mediterranean-climate landscapes. – *Landscape and Urban Planning* 77. pp. 393–407.
- FURGALA-SELEZNIOW, G. – SKRZYPCZAK, A. – KRAJKO, A. – WISZNIEWSKA, K. – MAMCARZ, A. 2012: Touristic and recreational use of the shore zone of Ukiel lake (Olsztyn, Poland). – *Polish Journal of Natural Sciences* 27 (1). pp. 41–51.
- FURGALA-SELEZNIOW, G. – JANKUN-WOŹNICKA, M. – MIKA, M. 2020: Lake regions under human pressure in the context of socio-economic transition in Central-Eastern Europe: The case study of Olsztyn Lakeland, Poland. – *Land Use Policy*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104350>
- HAHN, T. – HEINRUP, M. – LINDBERG, R. 2018: Landscape heterogeneity correlates with recreational values: a case study from Swedish agricultural landscapes and implication for policy. – *Landscape Research* 43 (5). pp. 696–707. <https://doi.org/10.1080/01426397.2017.1335862>
- HALL, M. – HARKONEN, T. (Eds.) 2006: *Lake Tourism. An Integrated Approach to Lacustrine Tourism Systems, Aspects of Tourism*. – Channel View Publications, 32, Clevedon, Buffalo, Toronto. 235 p. <https://doi.org/10.21832/9781845410421>
- HARKA Á. 1985: A Kiskörei víztározó halállománya. – *Halászat*, 78. pp. 35–37. <https://doi.org/10.1007/BF03257523>

- HEDBLM M. – HEDENAS, H. – Blicharska, M. – Adler, S. KNEZ, I. – MIKUSINKSKI, G. – SVENSSON, J. – SANDSTRÖM, S. – SANDSTRÖM, P. – WARDLE, D.E. 2020: Landscape perception: linking physical monitoring data to perceived landscape properties. – *Landscape Research*. 45 (2). pp. 179–192.
<https://doi.org/10.1080/01426397.2019.1611751>
- JUNG, I. 2022: Öntözés a magyar mezőgazdaságban. magyarmezogazdasag.hu
- JUNGE, X. – SCHÜPBACH, B. – WALTER, TH. – SCHMID, B. – LINDEMANN-MATTHIES, P. 2014: Aesthetic quality of agricultural landscape elements in different seasonal stages in Switzerland. – *Landscape and Urban Planning*. 133. pp. 67–77. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.09.010>
- KARANCSI, Z. – HORNYÁK, S. – SZALMA, E. – OLÁH, F. – KOROM, A. – HORVÁTH, G. – GYÖRI, F. 2022: Evaluating waterfront landscape aesthetics as a tourist attraction: Case study of the river Tisza, Hungary. – *Turizam* 26(2). pp. 105–113. <https://doi.org/10.5937/turizam26-29744>
- KONKOLY-GYURÓ, É. – BALÁZS, P. – TIRÁSZI, A. 2019: Transdisciplinary approach of transboundary landscape studies: a case study of an Austro-Hungarian transboundary landscape. – *Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography*. 119 (1). pp. 52–68. <https://doi.org/10.1080/00167223.2019.1581628>
- Kormányhatározat: 2048/1993. (XI.18.) <https://doi.org/10.1097/00007632-199310001-00021>
- Kötivizig 2010: Tisza-tavi kódex. http://www.kotivizig.hu/doksik/tisza_tavi_kodex/tiszatavikodex.pdf.
- KSH 2021: A kereskedelmi szálláshelyek vendégforgalma. https://www.ksh.hu/statad_files/tur/hu/tur0021.html
- LLEWELLYN, D.H. – ROHSE, M. – BERE, J. – LEWIS, K. – FYFE, H. 2019: Transforming landscapes and identities in the south Wales valleys. – *Landscape Research* 44. (7). pp. 804–821.
<https://doi.org/10.1080/01426397.2017.1336208>
- MESTER, T. – BENKHARD, B. – VASVÁRI, M. – CSORBA, P. – KISS, E. – BALLA, D. – FAZEKAS, I. – CSÉPES, E. – BARKAT, A. – SZABÓ, G. 2023: Hydrochemical Assessment of the Kisköre Reservoir (Lake Tisza) and the Impacts of Water Quality on Tourism Development. – *Water* 2023, 15, 1514. <https://doi.org/10.3390/w15081514>
- MICHALKÓ, G. 2005: A Tisza-tó turisztikai potenciálja. – *Földrajzi Értesítő* 54 (1–2), pp. 63–69.
- PEDROLI, B. – VON DOORN, A. – DE BLUST, G. – PARACCHINI, L. – WASCHER, D. – BUNCE, F. (Eds.) 2007: Europe's living landscapes. Essays exploring our identity in the countryside KNNV Publishing, Zeist, p. 432.
<https://doi.org/10.1163/9789004278073>
- POMUCZ, A.B. – CSETE, M. 2015: Sustainability Assessment of Hungarian Lakeside Tourism Development. – *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences* 23 (2). pp. 121–132.
<https://doi.org/10.3311/PPso.7506>
- RÁCZ, T. – MICHALKÓ, G. 2013: Tourist Experience and Fulfilment. – Routledge, 256 p.
- REMEYIK B. 2009: Fentartható turizmusfejlesztés a Tisza-tónál. – *Gazdálkodás* 53 (5). pp. 465–469.
- SOINI, K. – AAKKULA, J. 2007: Framing the biodiversity of agricultural landscape: the essence of local conceptions and constructions. – *Land Use Policy* 24. pp. 311–321. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2006.03.001>
- SZABÓ, L. – DEÁK, B. – BIRÓ, T. – DYKE, G. J. – SZABÓ, S. 2020: NDVI as a proxy for estimating sedimentation and vegetation spread in artificial lakes – monitoring of spatial and temporal changes by using satellite images overarching three decades. – *Remote Sensing* 12(9). 1468. <https://doi.org/10.3390/rs12091468>
- TUOHINO, A. 2015: In Search of the Sense of Finnish Lakes. A Geographical Approach to Lake Tourism Marketing. – *Nordica Geographical Publications* 44 (5) Oulu, 139 p.
- TVEIT, M.S. – ODE, A.S. – FRY, G. 2006: Key concepts in a framework for analysing visual landscape character. – *Landscape Research* 31. (3) pp. 229–255. <https://doi.org/10.1080/01426390600783269>
- VASVÁRI, M. – BODA, J. – DAVID, L. – BUJDOSÓ, Z. 2014: Lakes as Destinations of Tourism: a Case Study of Balaton and Lake Tisza, Hungary. – *PENSEE* 76. (4) pp. 83–95.
- VASVÁRI, M. – BODA, J. – DAVID, L. – BUJDOSÓ, Z. 2015: Water-based tourism as reflected in visitors to Hungary's lakes. – *Geojournal of Tourism and Geosites* 15. (1) pp. 91–103.
- WIBORG, A. 2004: Place, nature and migration: Students' attachment to their rural homes places. – *Sociologia Ruralis* 44. pp. 416–432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2004.00284.x>
- WÖBSE, H.H. 2002: Landschaftsästhetik. – Ulmer Verlag 304 p.

Internetes források:

- Internet 1: single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/edenen (Letöltés dátuma: 2022. december 15.)
- Internet 2: <https://ilovetiszato.hu/2021/04/06/iden-is-oriasit-lep-elore-a-tisza-to-es-tersege/> (Letöltés dátuma: 2023. február 10.)