

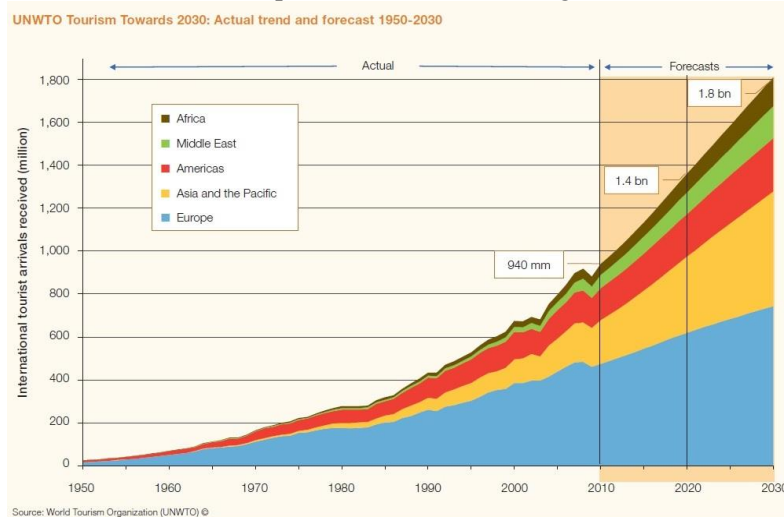
## Vizes élőhelyek sokirányú „bölcs” hasznosítása a világban, különös tekintettel a turizmusra

**Tardy János**

címzetes egyetemi tanár, ügyvezető elnök  
Magyar Természettudományi Társulat, Budapest

### Bevezetés

A Turisztikai Világszervezet legújabb közlése (UNWTO World Tourism Barometer, 2018) szerint kiemelkedő ütemben nő a világturizmus, s a 2017. évi 7%-os növekedés ismeretében a trend 2030-ig exponenciális növekedést jelez. (Korábban, 2010-től az évi átlagos növekedés 4% volt). Az adatok a 2017-ben tapasztalt erős növekedési tendencia (+7%) folytatását tükrözik, és 2018-ban már lényegesen meghaladták az UNWTO 4 és 5 százalék közötti előrejelzését. A *nemzetközi turista beutazások* (érkezések) 2018. január és április között 6%-kal nőttek az előző év azonos időszakához képest. A felmérés szerint a növekedés 2018 első négy hónapjában Ázsia és a Csendes-óceán térségében +8%, Európában +7% (mediterrán országok 13%; Nyugat-Európa 7%; Észak-, Közép- és Kelet-Európa 5%), az afrikai térségben +8%, a Közel-Keleten +4%, Amerikában +3% (Dél-Amerika 7%; Közép-Amerika, Karibi-térség 4%; É-Amerika 2%).



1. ábra. Aktuális turisztikai trend és előrejelzés 1950-től 2030-ig (UNWTO).

Különösen sokat mondóak ezek a számok annak ismeretében, hogy az ENSZ Turisztikai Világszervezetének közlése szerint 1950-ben a *turista érkezések száma* csak 25 millió volt. 66 évvel később ez a szám évente 1,2 milliárd nemzetközi érkezést mutat. Ez 49-szeres növekedés. Az érkezések regionális megoszlását illetően 1950-ben a turisták kétharmada érkezett Európába. A következő 66 évben Európa érintettsége 50%-ra csökkent, de ez még mindig a leglátogatottabb turisztikai régió. Az ázsiai és a csendes-óceáni térségnek turisztikai célpontként 1950-ben még nagyon kis szerepe volt, 2016-ban azonban már minden negyedik turista ebbe a régióba érkezett.

A nemzetközi *turisztikai bevételek* 2017-ben reálértéken 5%-kal emelkedtek, s elérték a 1332 milliárd dollárt, ami csaknem 94 milliárd dollárral több, mint 2016-ban volt. A Közel-Keleten a turisztikai bevételek 13,7%-kal nőttek, ezt Afrika és Európa követte 8%-os növekedéssel. A bevételek 3%-kal emelkedtek Ázsiában és a csendes-óceáni térségben, és 1%-kal az amerikai kontinensen. Abszolút értéket tekintve Európában regisztrálták a legnagyobb növekedést (a bevétel 50 milliárd dollárral emelkedett, így elérte az 512 milliárd dollárt, vagyis a világ nemzetközi turisztikai bevételeinek 38%-át).

Az eTurboNews.com cikke szerint a 2018. évi *legfontosabb utazási motivációkat* illetően előtérbe kerültek az élményalapú utazások, az idei utazások egyik legfontosabb motivációja az élményszerzés. Erősödött a fenntartható turizmus: az utazók környezeti tudatosságának fokozódásával a fenntartható utazások nemzetközi viszonylatban egyre kevésbé számítanak rétegigénynek. A fenntartható utazás – a tanulmány szerint – ma már nemcsak az ökológiai lábnyomról szól, hanem a kulturális és a természeti örökség megőrzésének támogatásáról, továbbá a helyi közösségek társadalmi és gazdasági előnyeinek szem előtt tartásáról is. A turizmus világchartája immáron prioritásként kezeli a kalandturizmust (szörfözés, ejtőernyőzés, bungee jumping, búvárkodás, barlangászás, kajakozás stb.).

Globális szinten a Ramsari jegyzékben szereplő vizes élőhelyek legalább 35%-án folyik valamiféle turisztikai tevékenység.

### **A vizes élőhelyek funkciói, jelentőségük az ökológiai szolgáltatás jegyében**

A Ramsari területeknek ökológiai és természetmegőrzési szempontból is kiemelkedő szerepük van, hiszen vízi- és part menti madarak táplálékszerző és telelő területei; pótolhatatlan természeti környezetet jelentenek a vadvilág számára; utódnevelő helyek (génbankok), melyek a kereskedelmi célú halászat gerincét biztosítják; csökkentik az árvízkárokat; 'újratöltik' ivóvizünk felszín alatti forrásait; segítenek visszafogni a környezetszennyezést (szűrőfunkciójukból adódóan); gazdag és változatos tájképként pihenési (rekreációs) lehetőségeket és esztétikai élvezetet kínálnak; produktív ökoszisztémák (egy sekély ingovány pl. több

mint nyolcszor hatékonyabb a napenergia növényi anyaggá történő átalakításában, mint egy búzamező); klímabefolyásoló szerepük földrajzi elhelyezkedésük és kiterjedésük függvényében számottevő lehet.

#### **A vizes élőhelyek, mint turisztikai desztinációk, fogadó (cél)területek**

A vizes élőhelyekre irányuló turizmust is az ott folytatott tevékenység sokfélesége jellemzi. Ezek sorában a rekreáció leghagyományosabb módozatai a napozás, a fürdőzés, a könnyűbúvárkodás, a búvárkodás, a madármegfigyelés (pallóösvényekről, leányékolt megfigyelő helyekről, magaslesekéről, csónakokból), a természetfotózás, a vízimadár-vadászat (erőteljes tér- és időbeli korlátozásokkal, a vadászati módok és eszközök szabályozásával), a sporthorgászat, a csónakázás és vitorlázás, a vadvízi evezés. Itt jegyezzük meg: fokozottan védett vizes élőhelyeken, rezervátumokban a nemzetközi előírásokat és az alapvető szakmai elvárásokat tiszteletben tartó országokban sem vadászat, sem intenzív turizmus nem folytatható. Sajátos lehetőségek a 'vizes' barlangokban szervezett csónaktúrák (pl. Tapolcai tavasbarlang; a szlovéniai Skocjanske jame ramsari és világörökségi terület; korábban a Baradla-barlang; Grottes de Remouchamps, Belgium; Waitomo Glowworm Caves, Új-Zéland).



Madármegfigyelés.

Vízimadár-vadászat.

A 'vizes' területekre irányuló turizmust illetően napjaink mind divatosabb ágazata világszerte az ún. *csatornaturizmus*: az Írország és Hollandia csatornahálózatán szervezett kenus és különböző komfortfokozatú lakóhajós túrák; Franciaországban Burgundia, a Canal du Midi, Champagne, Gascony és Bordeaux, Elzász-Lotaringia, továbbás a Loire-völgy csatornaturizmusa; a kanadai Rideau Canal (UNESCO világörökségi helyszín) nyújtotta lehetőségek turisztikai programjai évszakonként más-más kínálattal.



Csatornaturizmus Kanadában (Rideau Canal, Ottawa).



Csatornaturizmus Írországban (Sannon River).

*A vizes élőhelyek a kultúrában is jelentősek. Évi félmillió látogató keresi fel Claude Monet impresszionista festőnek a párizsi Marmottan Múzeumban megcsodálható világhírű alkotásainak ihletőjét, a Párizs közelében található*

Givernyt. A művész itt festette a vízi növényekről szóló lenyűgöző sorozatait. A pompázatos kert gazdag növényzettől burjánzó vízfelületei, a tavirózsák, vízililiomok és tündérrózsák több mint 250 remekművéhez szolgáltattak témát.



Claude Monet festménye a párizsi Marmottan Múzeumban –  
és a festőt ihlető Giverny-i Monet-kert.

A csaknem érintetlen természeti, természet közeli állapotot megőrzött vizes élőhelyekre, mint például a biodiverzitás- és az ökoturizmus Mekkája, a *Pantanal* irányuló turizmus csak korlátozott mértékű lehet. Ez a világ legnagyobb összefüggő édesvízi vizes élőhelye (a Paraguay-folyóba torkolló 175 vízfolyás mocsaras területe Brazília belsejében, 150 000 négyzetkilométeren). Összesen 3 500 növényfajt tartanak számon a Pantanalban, 650 madárfaj, 400 halfaj, 100 emlősfaj és a hüllők 80 faja népesíti be a vidéket.



Az érintetlen Pantanal (Brazília).

A *Kol Wetland* rendszere India (Kerala állam) legnagyobb ramsari területe (1 525 km<sup>2</sup>). Buja zöld kókuszdióligetekkel és rizsföldekkel szegélyezett folyóival, nagy kiterjedésű tavaival, csatornáival és lagúnáival az egyik legvonzóbb vízrendszer a Földön, egyúttal a világ egyik leggazdagabb madárélőhelye, az ornitológiai turizmus paradicsoma. Ósi hagyományokat őrző, fából készült kenuival, lakóhajóival rendezett versenyei évente sok ezer turistát vonzanak.



Ökoturizmus a Kol Wetland (India, Kerala állam) ramsari területen.

Az ausztráliai *Kuranda* (Rainforest, Queensland) természetvédelmi szervezete kimustrált, egykoron katonai szolgálatban állt kételtű járműveket vetett be az extrém 'wetland-turizmus', a különleges élményeket kereső fizető látogatók és a természetvédelmi ismeretterjesztés szolgálatába. A gazdag élővilága által páratlanul látványos világörökségi helyszín egyúttal ramsari terület is.

Az évtizedeken át szabadjára engedett *búvárturizmus*, a korallzátonyok élővilága iránt érdeklődő tömegeket szállító hajók kikötésének, horgonyzásának szabályozatlansága az ausztrál Nagy-korallzátony (*Great Barrier Reef*) térségében sem járt következmények nélkül. A korallképződmények felmelegedés okozta fehéredése, a turisztikai túlterhelés és a kereskedelmi hajóforgalom okozta esetenkénti súlyos szennyezések több tízezer turizmusból élő idegenforgalmi vállalkozó (180 szervező cég, 820 üzemeltető, 1500 hajó) bevételeit (2011-ben 5,2 milliárd AUD) és a páratlan világörökségi helyszín természeti állapotát veszélyezteti, immáron érzékelhető módon.





Kagylózátonyok Tasmánia partjai közelében.

A *hagyományőrző turizmus* is egyre jelentősebb, mint például a ma is élő, ősidők óta alkalmazott *halászati módszerek és eszközök bemutatása*, a *halpiac* programkínálatával, vízi tanösvénnyel (pl. Niger-delta, halászat a Chilika Lake ramsari területen, Indiában), másutt a sekélytengeri, part menti sólepárlással (a bulgáriai Pomorie, Sós-tó – hagyományos, élő kézműves mesterség, mint turisztikai látványosság), az 'élő múlt' megismertetésével halászbárkákon Sao Tomé és Príncipe szigetén.

A *vizes élőhely termékeinek és előállításuknak* a színvonalas, komplex bemutatása történik a malaysiai *Langkawi rizsmúzeumban*, az elárasztott rizsföldeken folytatott halászat, rizstermesztés különböző fázisainak teljes körű szemléltetésével, a melléktermékek helyszíni feldolgozásával (pl. rizslepény, háncsfonatok) és értékesítésével.



A langkawi rizsmúzeum (Malaysia).

A vizes élőhelyek 2018. évi világnapjának (február 2.) jelmondata: *Városi vizes élőhelyek az élhető városokért*. A várostervezők és döntéshozók leggyakoribb kérdése: miként növelhetők a városi lakó-, szolgáltató és ipari területek oly módon, hogy azok megőrizték, sőt kedvezően formálják a természeti környezetet, s fenntartható, élhető körülményeket biztosítsanak a lakosságnak? Mindezt annak tudatában, hogy a városi lakosság száma évi 2,4%-kal gyarapodik, s a több tízmilliós lélekszámú városok száma 2030-ra várhatóan 31-ről 41-re nő. Ebben a drámai léptékű urbanizációs folyamatban már napjainkban is különösen fontos szerepe van a vizes élőhelyek megőrzésének, gyarapításuknak. Tudatos tervezéssel, a helyben élő lakosság bevonásával, a mesterséges úton létrehozott több funkciós vizes élőhelyek már napjainkban ragyogóan betöltik szerepüket. Szép példája e törekvéseknek a világon alighanem egyedülálló, mesterségesen kialakított *hongkongi Wetland-park* létesítménye. A 2006-ban 61 hektáron megnyitott páratlan létesítményt – mesterségesen létrehozott édesvízi mocsarak, patakok, mangrove-erdők, mezőgazdasági területek, halastavak, nádasok, pillangókert, úszó sétány, madárház, krokodilház, kétszintes látogatóközpont interaktív gyerekprogramokkal, madármegfigyeléssel, szabadtéri oktatási központ tantermekkel, laborokkal – napjainkig több mint 3,5 millió fizető látogató kereste fel.



A hongkongi Wetland Park.

A vizes élőhelyek nagyszabású rekonstrukciói, a sok szempontú hasznosítás érdekes példája az *Orlando Easterly Wetlands Park* (Florida, USA). Nyílt vízfelülete 90 hektár, 200 000 telepített keményfa, 2 millió tő vizinövény telepítésével létrehozott, illetve regenerált mocsári vegetációja Orlando város napi 8 millió gallon tisztított szennyvizét fogadja be (a megengedett kapacitás 35 millió gallon/nap). Mára csaknem 200 madár- és egyéb állatfaj, köztük 30 különösen veszélyeztetett faj élőhelye. A mesterséges vizes élőhely évente több ezer látogatót vonz.

London *Richmond upon Thames* kerületének egyik táji látványossága a Temze négy régi víztározójának 2000-ben, tudományos alapossággal elmocsarasított, mesterségesen létrehozott vizes élőhelye, a *London Wetland Center* 40 hektáros vízfelülete, pihenő és természetvédelmi bemutatóhelye. A rekonstrukciót követően kialakult élővilága ma már ritka vízi madarakban különösen gazdag, 180 vadon élő fajnak ad otthont. A látogatóközpontot és obszervatóriumot is magába foglaló városi vizes élőhelyet, az Egyesült Királyság első ilyen városi kezdeményezését évente 170 ezer látogató keresi fel.

A vizes élőhelyek a világ legtermékenyebb ökoszisztémái közé tartoznak, 'biológiai szupermarketek', ugyanakkor fenntartható idegenforgalmi célpontként

is működnek, számos szabadidős tevékenységet kínálnak. A turizmus azonban csak akkor minősül "bölcshasználatnak", ha a vizes élőhelyek ökológiai funkcióinak megőrzése is prioritást élvez. Sok vízi és vizes élőhely nem csak hagyományos üdülési célpont, hanem önmagában is jelentős idegenforgalmi látványosság. Ugyanakkor immáron bizonyított tény, hogy globális léptékben nő a vizes élőhelyek veszélyeztetettsége, pusztulása. Európában és Közép-Ázsiában például egy fő ökológiai lábnyoma 5,1 hektár, a rendelkezésre álló 2,2 hektárral szemben, s 1970 óta felére csökkent a vizes élőhelyek száma és kiterjedése, miközben azok mennyiségi és minőségi degradációja is szomorú képet vetít elénk. Kulcsfontosságú természetes élőhelyek darabolódnak fel. A klímaváltozás, az inváziós fajok előretörése, a vegyszerek fékevesztett alkalmazása, a szennyező anyagokat 'eltakaró' vízfelületek és vizes élőhelyek, a mangrove-erdők irtása, a túlhalászat, sok helyen pedig a turisztikai túlhasználat (ellenőrizetlen és szabályozatlan tömeges látogatások) miatt szenvednek a világ természetes vizei. A helytelenül megválasztott földhasználat, a vizes élőhelyek tulajdonosi szerkezetében jelentkező kedvezőtlen változások is egyre súlyosbodó fenyegetést jelentenek a különösen érzékeny vizes élőhelyek állapotára.

A vizes élőhelyek riasztó mértékű csökkenését és minőségromlását mutatják a nemzetközi támogatással évente több mint ezer vizes élőhelyen folytatott *monitorozási program* mutatói: a vizsgált területek átlagos mértékű vesztesége 1970 és 2008 között világszerte elérte a 40 százalékot.

A ramsari egyezmény állandó bizottságának hat esztendő magyar vezetésével (*Lakos Alojzia*, 1993–1999) időszakában született a „bölcshasznosítás” (*wise use*) szakkifejezés (*terminus technicus*), a vizes élőhelyek védelmét szolgáló hivatott diplomáciai útkeresés erőfeszítései jegyében. A hivatásos magyar természetvédelem vizes élőhelyekkel kapcsolatos szakmai tevékenységének nemzetközi elismerését fémjelzi az is, hogy az Egyezmény Tudományos és Technikai Szakértői Testülete (*Végh Mihály* szervezésében) hazánkban dolgozta ki a konvenció 1996–1999 közötti időszakára szóló, végül Brisbane-ben elfogadott munkatervét. Magyar természetvédelmi szakemberek (*Rádai Ödön* és *Tardy János*) javaslatára vezették be 1999-ben a vizes élőhelyek felszín alatti típusát.

A bölcshasznosítás és a sok szempontú hasznosítás a többcélú gazdálkodás (benne a turizmus) lehetőségét hirdeti. Ezt váltotta később az „ökológiai szolgáltatás” koncepciója. Kérdésként merül fel: kik, miként élik meg a sok szempontú hasznosítással együtt járó veszteségeiket (mint pl. halastó-gazdálkodás és ökoturizmus; vízimadár-vadászat és természetvédelem; infrastruktúra kiépítése és vizes élőhelyek védelme). A vizes élőhelyekben rejlő, pénzben is kifejezhető közvetlen és közvetett gazdasági haszon, illetve azok kiesésének veszélye országokra (régiókra és konkrét vizes élőhelyekre) lebontott hatékony cselekvést, szakmapolitikák és ágazatok közötti érdemi összefogást igényel. Amíg nem késő. Fontos körülmény, hogy az idegenforgalom a világ 49 legkevésbé fejlett országa bevételének

elsődleges forrását, mintegy 45%-át képezi. 61,8 millió ember él közvetlenül a halászatból és az akvakultúrából, több mint 660 millió ember megélhetése függ közvetetten a halászattól, miközben az édesvízi fajok populációi 1970 és 2010 között 76%-kal, a tengeri fajok népessége pedig 1970 és 2012 között 36%-kal csökkent.

Az immáron évezredekkel ezelőtt kialakult dél-kínai és fülöp-szigeteki teraszos rizsművelés mind a mai napig fennmaradt, és sajátos vizes élőhelyeket hozott létre, s tartott fenn. A turizmus által keltett hiú remény viszont (ti. a látogatók kalauzolása nagyobb bevételekkel kecsegtette a helyi gazdálkodókat, mint a rizstermesztés, annak rendkívül fárasztó munkálataival) egyes helyeken a világcsodaként számon tartott rizsteraszok kiszáradásához, s ezzel a rizstermesztés, a bemutatási lehetőség és a vizes élőhely egyidejű elvesztéséhez vezetett.



Rizsteraszok

Néhány fejlődő országban, különösen a kis szigetállamokban, a turizmus a GDP több mint 25%-át teszi ki. A környezeti degradáció, a turisztikai jövedelmek klímaváltozás okozta kiesése katasztrofális lehet az ilyen országok gazdaságára nézve. Számos országban a szegénység idézi elő a vizes élőhelyek pusztulását. Kevés ismerettel rendelkezünk még arról, hogy a vizes élőhelyekre irá-

nyuló turizmus ténylegesen milyen mértékben járul hozzá a szegénység csökkentéséhez, példák azonban rendelkezésre állnak (*Wetlands International*). A Karibi-szigetvilágban a homokstrandokra és korallzátonyokra épülő turizmus (búvársport, természetfotózás, madármegfigyelés stb.) évi több millió látogatót vonz. A turizmus bevétele 2008-ban a GDP 2/3-a volt (27,1 milliárd USD). Az egy km<sup>2</sup> korallzátonyra jutó éves bevétel (turizmus, rekreáció) 100 000–600 000 USD közötti lehet. A Holland-Antillák két ramsari területén, a *Bonaire National Marine Park*ban egy búvármerülés ára 10 USD/nap. Az évi 30 millió USD bevételt a Tengeri Természeti Park természetvédelmi kezelésére, és az infrastruktúra színvonalas fenntartására fordítják.

Az ENSZ Turisztikai Világszervezetének (UNWTO) becslése szerint a vizes élőhelyek látogatói évente körülbelül 925 milliárd dollárt költenek tartózkodásuk során. Lényeges kérdés, hogy e bevételekből hány százalékot fordítanak a működtetés fedezésére, a megőrzés és a fenntartás költségeire, a védett vizes terület természeti és kulturális értékeinek megővésére (az ausztráliai Kakadu Nemzeti Parkban pl. 60%-ot, ahol az átlagban 225 000 látogató évi 138 millió dollár bevételt hoz).

A vizes élőhelyek védelmével és bölcs hasznosításával kapcsolatos kötelezettségek sora sehol sem merülhet ki a 'nevezetes napokon' világszerte elhangzó látványos, sztereotípiákban gazdag kinyilatkoztatásokkal, be nem tartott hosszú távú stratégiai tervek hirdetésével, és a végrehajtást illetően botladozó jogalkalmazás gyakorlatával. A tét ugyanis óriási.

A vizes élőhelyek nagyszabású *rekonstrukciói* a természetvédelem kiemelkedően fontos és rokonszenves vállalásai. E sokszor költségigényes beavatkozások okait és céljait azonban a nyilvánosság számára is meg kell magyarázni. Közérthető válasz kell adni a 'hol', 'miért', 'hogyan' és 'kinek jó ez' kérdésekre. Különösen a „Qui prodest?” igényel mindenkor választ, s nem csupán szakmai okokból, hiszen fontos üzenetet hordoz a társadalom irányába is. Rögzíteni kell, mikori állapotot kívánunk visszaállítani és mi okból? Megkerülhetetlen, hogy már a visszaállítási (rehabilitációs, rekonstrukciós) programok előkészítési-tervezési fázisában elvégezzék a kiinduló időszak alapállapot-rögzítését. Ez képezi az előfeltételét annak, hogy az egymást követő állapotfelvételek egymáshoz viszonyított (szuperponált) elemzésével és együttes értékelésével a változások nyomon követhetők legyenek. Mindez folyamatos tevékenységet feltételez, bármely okból történő elmaradása – különösen akut vészhelyzetek esetén – nagy károkat okoz. A jelentős költségekkel járó műszaki beavatkozások költségvetésének mindenkor tartalmaznia kell(ene) a mérő-megfigyelő rendszer viszonylag alacsony költségigényét (ld. pl. a Szigetköz, a Kis-Balaton, a Dráva élőhely-rekonstrukcióit). A komplex állapotfelvételen alapuló folyamatos *monitorozás* nélkül nincs mihez viszonyítani (ld. pl. a tiszai cianidkatasztrófát és nehézfém-szennyezést), mert annak híján nem érhető tetten, *mi változott és milyen mérték-*

*ben, mely hatásokra.* Baj (katasztrófa) esetén pedig nem határozható meg és *nem számszerűsíthető a tényleges kár, s* konkrét adatsorok híján *nehéz szakmailag hiteles, megalapozott indokot* találni a vizes élőhelyeket érintő legüdvözítőbb, nagy összeget igénylő beruházások szükségességének alátámasztására. Sok még a teendőnk idehaza is...

Vizes élőhelyeink, s köztük elsősorban ramsari területeink (Tardy 2007) turisztikai hasznosítása idehaza egyelőre a hagyományos módozatokat alkalmazza: madármegfigyelés, vízimadár-vadászat, csónakos turizmus, tanösvények. Újabban a lakóhajós csatornaturizmus megvalósításának tervezése is megkezdődött.

Úgy gondolom, hogy a magyarországi hivatásos természetvédelem két látványos és fontos területen mondhatja el magáról, hogy a nemzetközi élvonal részese: a vizes élőhely-rekonstrukciók és a barlangkiépítések terén. A nemzetközi támogatások igénybevételéhez kezdeményezett kétoldalú együttműködési megállapodások tárgyalásai során mindenkor viszonylag könnyű és egyértelmű volt megfogalmazni, hogy mire volna szükségünk. Ez azonban elég egyoldalú 'együttműködésre' utalt. E két területen azonban mi is tudunk példával szolgálni, újat, tanulni valót mutatni a világnak, s ez számos bizonyossággal szolgált.

Íme néhány a vizes élőhelyek helyreállítását célzó példák gazdag hazai tárházából.

*Hortobágyi Nemzeti Park:* az Egyek-pusztakócsi mocsárrendszer (részei a Fekete-rét, Kis-Jusztus, Meggyes-lapos, Hagymás-lapos, Csattag, Bögő-lapos) rekonstrukciója vízutánpótlás biztosításával, a vízszint ingadoztatásával, egyes mocsárgyak időnkénti kiszáritásával, új mederél kialakításával, az árasztott terület kiterjedésének és mozaikosságának növelésével, mélyebb halágyak létrehozásával, bemutató tanösvénnyel; az egykori folyómedernek a zám-pusztai mocsarak (300 ha) természetes vízjáráshoz hasonló feltöltését biztosító vízpótló rendszer létesítése; Európa egyik legismertebb és vízimadarakban leggazdagabb területén, a hortobágyi Öregtavakon a műszaki létesítmények felújítása, újra építése, ökoturisztikai infrastruktúra kiépítése; az ötvenes-hatvanas években elhibázott rizstermesztési program során kiépített csatornarendszerek bontása. Komplex tájrehabilitáció részeként, eddig kb. 60–80 km hosszban; felszíni vízmozgások helyreállítása, felszíni vízellátás biztosítása a Tárkány-ér és az angyalházi Nagy-rét területén.

*Körös–Maros Nemzeti Park:* ősi szikesek és szikes tavak vízháztartásának helyreállítása a kardoskúti Fehér-tó vízgyűjtőjén, ami nemzetközileg jegyzett ramsari terület, a Tiszántúl legnagyobb és legjobb állapotban fennmaradt szikes tava, tavasszal és ősszel a Kárpát-medence egyik legfontosabb madárszállója; természetes mocsárrekonstrukciók Biharugrán, a Kígyósi-pusztán és Kardoskúton.

*Kiskunsági Nemzeti Park:* a ramsari jegyzékben szereplő Kolon-tó 40 hektáros nyílt vízfelületének, szegély-élőhelyének nagyszabású kotrásos kialakítása;

a Kárpát-medence szikes tóláncolat tagjaként ismert nemzetközi jelentőségű vízi- és partimadár élőhely, a Kelemen-szék élőhely-rekonstrukciója.

*Duna–Dráva Nemzeti Park:* élőhely-rehabilitációk, morotvák állapotjavítása a Felső- és a Közép-Dráva térségében, az Ormánságban, a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzetben és a Rezéti-Duna-ágban kb. 20 ezer hektárnyi hullámtéri területen mederkotrással, a víz megtartását célzó folyamszabályozó művek átépítésével, zsilipek létesítésével, a Nyéki-Holt-Duna vízellátásának jelentős mértékű javításával; a Mohácsi-szigeten, a Dunától elszigetelődött, valamikori holtág-ból képződött egykori morotvató, a Riha-tó élőhely-rehabilitációja mederkotrással, áttöltés elbontásával, a csatornarendszer rendbetételével, úszó fészekszigeteket telepítésével.

*Duna–Ipoly Nemzeti Park:* élőhely-rehabilitáció az ócsai Öreg-turján térségében; vízellátási rendszer kiépítése a Tápió-vidék és az Ipoly-völgy mocsaras élőhelyeinek megújítása érdekében; természetes partfalak kialakítása a Velencei-tó nyugati medencéjében.

*Fertő–Hanság Nemzeti Park:* visszaárasztás a lecsapolt tőzeges láp, helyenként égeres láperdők területén, az Osli- és a Nyirkai-Hany élőhelyén az árapasztást és vízkormányzást biztosító zsilipekkel, a vízi növényfajok és a Hanságban őshonos halak visszatelepítésével; a vizes élőhely-restaurációs program első ütemében 600 hektár láp- és mocsárterület visszaállítása, aminek eredményként mára a Nyirkai-Hany a Nyugat-Dunántúl egyik legjelentősebb vonulási helye lett a vízimadár-fajoknak; a mekszikópusztai szikes tavak rehabilitációja elárasztással, kaszálással, legeltetéssel; vízpótló csatornák rehabilitációja a Fertő nádasai védelmében és ökoturisztikai hasznosítása céljából.

A fentiekhez kapcsolódva a szerző szükségesnek tartja megjegyezni, hogy a tájátalakítások (pl. lecsapolások, kiszáritások, gyepfeltörések, rizsföld-létesítések, vonalas létesítmények, folyamszabályozási és belvíz-mentesítési beavatkozások, mederágy-bevágódási folyamatok, mellékágak elzárása és eliszapolódása stb.) és a kiszáradás következtében roncsolódott, degradálódott, visszaszorult, zsugorodott és elszigetelődött vizes élőhelyek rehabilitációja általában költségigényes, de hasznát illetően távlatosan is megtérülő tevékenység. E beavatkozások határfoka nem okvetlenül a rendelkezésre bocsátott pénzügyi keretek függvénye. Szép számmal tudunk példákat arra is, hogy csekély összegből, bölcsen megválasztott módszerekkel végzett beavatkozásokkal kiemelkedően eredményes, a vizes élőhelyek állapotát lényegesen javító programok is elérik céljukat. A „bölcs hasznosítás” (*wise use*) tehát kiegészíthető – és kiegészítendő – a „bölcs tervezés” és a „bölcs kivitelezés” gyakorlatával.



### Irodalom

- Kaján, E. and Saarinen, J. (2013): *Tourism, climate change and adaptation: a review*. – Current Issues in Tourism, 16/2.
- Ramsari területek Magyarországon: <http://www.termeszetvedelem.hu/ramsari-egyezmeny>
- Roser, M.: *Tourism*. – In: Our World in Data. WorldBank.
- Tardy J. (szerk.) (2007): *A magyarországi vadvizek világa. Hazánk ramsari területei*. – Alexandra, Pécs.
- The Global Wetland Outlook – Status and Trends 2018*.
- UNWTO World Tourism Barometer* (English version). Volume 16, Issue 3, June 2018.
- Wall, G. (1998): *Implications of global climate change for tourism and recreation in wetland areas*. – *Climatic Change*, 40/2 371–389.
- Wetland tourism: a great experience - Responsible tourism supports wetlands and people*. World Wetlands Day 2012.
- WWF Living Planet Index, 2016*.
- <https://ourworldindata.org/tourism>
- <https://www.global-wetland-outlook.ramsar.org/outlook/>
- [https://wwf.panda.org/knowledge\\_hub/all\\_publications/living\\_planet\\_index2/](https://wwf.panda.org/knowledge_hub/all_publications/living_planet_index2/)
- <https://www.ramsar.org/sites/default/.../ramsar-wwd2012-leaflet-en.pdf>
- <https://www.ramsar.org/about/the-ramsar-convention-and-its-mission>