

ÖKOLÓGUSOK A HAGYOMÁNYOS TUDÁS KUTATÁSÁBAN: A HOSSZÚ TÁVÚ ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉSRE ÉPÍTŐ KUTATÁSOK FONTOSSÁGA

A hagyományos ökológiai tudás kutatása

A hagyományos ökológiai tudás (HÖT) a helyi közösségek, köztük az őslakos népek és más, régóta az adott tájban élő gazdálkodó, pásztorkodó, halászó népcsoportoknak, illetve az etnikai kisebbségeknek vagy akár a többségi társadalom hagyományos tájhasználati módokat alkalmazó vidéki közösségeinek az ökoszisztémákhoz, természeti erőforrásokhoz kötődő helyi tudása, gyakorlatai és világnézete. A HÖT általában lokális, mélyen a múltban gyökerezik, de nem statikus, mivel minden nemzedék adaptálja, alakítja az aktuális viszonyokhoz, eközben az ökológiai tudás új elemekkel bővül, míg más, elavult részek kihullnak belőle (CAJETE – BEAR, 2000; MEURET – PROVENZA, 2015; BERKES, 2017; FOREST PEOPLES PROGRAMME, 2020; SHARIFIAN et al., 2021).³

A HÖT tudományos és természetvédő berkekben egyre elismertebb, és egyre nagyobb szerepet játszik az ökológiai és természetvédelmi biológiai kutatásokban (HUNTINGTON, 2011; MISTRY – BERARDI, 2016; BIRÓ et al., 2020), valamint a biológiai sokféleség és az ökoszisztéma-szolgáltatások értékelésében (DIAZ et al., 2018; ROUÉ – MOLNÁR, 2017; McELWEE et al., 2020; BRONDIZIO et al., 2021). A HÖT segíti a természeti erőforrások és a biológiai sokféleség fenntartható használatát, kezelését, helyreállítását, valamint állapotuk monitorozását (FOREST PEOPLES PROGRAMME, 2016, 2020; MANTYKA-PRINGLE et al., 2017; GARNETT et al., 2018; NELSON – SHILLING, 2018; REYES-GARCIA et al., 2019). A HÖT elismertségének növekedésével párhuzamosan a természetvédelem egyre inkább támogatja az őslakosok és más helyi közösségek szokásjogra épülő tájhasználati rendszereit (BRONDIZIO – LE TOURNEAU, 2016; KOTHARI et al., 2017; DONALD et al., 2019). A tudományos kutatás maga is egyre gyakrabban támogatja (és támogatnia is kell) az őslakos, illetve helyi közösségeket a szülőföldjükhöz kapcsolódó, valamint az önkormányzáshoz szükséges jogaik elismeréséért, valamint a természeti erőforrásaik védelméért folytatott harcukban (TUHIWAI SMITH, 2002; ULAMBAYAR et al., 2017; IPBES, 2019; FERNÁNDEZ-LLAMAZARES et al., 2021).

¹ Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet, Hagyományos Ökológiai Tudás Kutatócsoport, Vácrátót / MTA Lendület Etnoökológia Kutatócsoport, Budapest.

² Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Néprajztudományi Intézet, Budapest / MTA Lendület Etnoökológia Kutatócsoport, Budapest.

³ Tanulmányunkban a hagyományos ökológiai tudásra fókuszálunk, a legfeljebb a közelmúltra visszatekintő, hagyományos tudáselemekben szegényebb, míg modern, tudományos eredetű tudáselemekben gazdagabb és ezek miatt is más kutatási kihívásokkal bíró ún. helyi ökológiai tudás kutatásának kérdéskörét itt nem tárgyaljuk (de lásd pl. KELEMEN et al., 2013, 2015; KOVÁCS et al., 2015, 2017; ULICSNI et al., 2020).

Az utóbbi évtizedekben a HÖT-kutatás egyre népszerűbbé és elterjedtebbé vált mind a társadalom-, mind a természettudósok körében. Kutatók ezrei dokumentálják a HÖT-öt, a HÖT „divatos” kutatási témává vált. E folyamat során azonban számos probléma merült fel. Az ökológusok az általánosan alkalmazott HÖT-kutatási módszereket, elsősorban az interjúkészítést és a kérdőívezést gyakran könnyen elvégezhető, „puha”, de sok információt nyújtó kutatásnak tekintik. Tévesen, ugyanis e módszerek használatához is speciális felkészültségre van szükség (lásd például NEWING, 2010). Viszont igaz, hogy még az ezekkel a „gyors” módszerekkel megszerzett információk is széles körben hasznosak lehetnek az ökológusok és természetvédők számára, például az ökoszisztémák dinamikájának, az ember és a természet közötti kölcsönhatásoknak és a biológiai sokféleség kezelésének jobb megértéséhez (HERNANDEZ-MORCILLO et al., 2014). Az ilyen módon „megszerzett” adatok azonban sem a társadalomtudományos szakmai, sem a vizsgált közösséggel szembeni minimális tudományetikai elvárásoknak nem felelnek meg.

Tanulmányunkban amellet érvelünk, hogy a HÖT kutatása során az interjúzáson és kérdőívezésen túl részvételle és együttműködésre építő, és egyben hosszú távon végzett kutatásokra van szükség ahhoz, hogy megfelelő mélységben legyünk képesek megérteni a helyi közösségekben máig létező HÖT-öt. A HÖT-kutatás kapcsán megvitátjuk az ökológusok és a természetvédelmi biológusok nagyobb mérvű bevonásának szükségességét, és rámutatunk a kulturálisan adekvát módszerek alkalmazásának fontosságára. E tanulmány egy korábbi, angol nyelvű dolgozat (MOLNÁR – BABAI, 2021) rövidített, magyar nyelvű változata.

A HÖT kutatása mélyíti az ökológiai megértést és segíti a természet védelmét

Az etnobiológusok és kulturális antropológusok már sokféleképpen dokumentálták a természettel együtt élő közösségek természetismeretét, az általuk „kezelt” természeti környezetről, illetve az ember és természet sokrétű kapcsolatáról való tudásukat. Ez a tudás gyakran az ökológia és a természetvédelem szempontjából is releváns (CAJETE – BEAR, 2000; KIMMERER, 2003; BERKES, 2017; NELSON – SHILLING, 2018). A tapasztalat azt mutatja, hogy a HÖT az ökológia számos kutatási kérdéséhez járulhat hozzá (vö. SUTHERLAND et al., 2013). A HÖT adatokkal egészítheti ki a tudományt, segíthet új ökológiai felismerések és hipotézisek megfogalmazásában, de segíthet átfórmálni azt is, ahogyan a természetről gondolkodunk, illetve ahogyan a természettől tanulunk (BERKES, 2017).

A HÖT-kutatás a hosszú távú folyamatok, valamint a természet és az ember társadalmi-ökológiai rendszerekben való együttes működésének, változásának jobb megértéséhez vezethet (SHEPARD et al., 2020). Segítheti továbbá a közvetlen és közvetett hajtóerők hatásainak felismerését (beleértve a hagyományos gazdálkodási módok ökológiai hatásait) (BABAI – MOLNÁR, 2014; NELSON – SHILLING, 2018; BABAI et al., 2021), valamint a múltnak a mai ökoszisztémákra gyakorolt rejtett és/vagy késleltetett hatásainak megértését. A HÖT birtokosai mélyreható ismeretekkel rendelkezhetnek a vadon élő állat- és növénypopulációk elterjedéséről, dinamikájáról, viselkedésbeli változásairól és a populációk közötti kölcsönhatásokról (HUNTINGTON, 2000; ALVES, 2012; ZIEMBICKI et

al., 2013; MOLNÁR et al., 2021), az ökológiai változások múltbeli referenciaállapotairól (LYVER et al., 2018), valamint a helyi tájhasználati rendszerek HÖT-re épülő, finomra hangolt alkalmazkodásáról. A HÖT-kutatás segíthet megérteni a természeti erőforrások helyi használóinak ökológiai mintázatokról és folyamatokról alkotott elképzeléseit (JOHNSON – HUNN, 2010), és lehetővé teheti kultúrákon átívelő ökológiai indikátorok kifejlesztését (LYVER et al., 2018; GANTUYA et al., 2021). A HÖT-kutatás továbbá dokumentálhatja a természeti erőforrások gazdálkodási rendszerei mögött meghúzódó világnézetet, valamint azt, ahogyan a különböző kultúrák megértik (modellezik) a környezetüket. E modellek gyakran teljesen eltérnek a zsidó-keresztény-alapú, ún. nyugati tudomány világnézetétől, felruházzhatnak személyiséggel és cselekvőképességgel nemcsak embereket, hanem növényeket és állatokat is, amelyek egymás felé (beleértve az embert is) kölcsönös felelősséggel tartoznak (CAJETE – BEAR, 2000; BERKES, 2017). Összességében a HÖT jobb megértése segítheti a természet holisztikusabb ökológiai megértését (KIMMERER, 2013; TURNER, 2014).

A HÖT-kutatás emellett bővítheti a természetvédelem evidenciakészletét, és alternatív, fenntarthatóbb, természetbarátabb tájhasználati módokra hívhatja fel a figyelmet (ROSS et al., 2011; MANTYKA-PRINGLE, 2017; VARGA et al., 2017). A védelmet igénylő ökoszisztémák ökológiájának jobb megértésén túl a HÖT-kutatás javíthatja annak megértését, hogy a helyiek milyen értékeket tulajdonítanak (vagy nem tulajdonítanak) egyes veszélyeztetett fajoknak, élőhelyeknek és ökoszisztémáknak (HARTEL et al., 2017; BENNETT et al., 2019). Továbbá a HÖT-kutatás beazonosíthatja a helyben alkalmazott hagyományos gazdálkodási és restaurációs módszereket, a természetes és antropogén zavarások hatásának kiküszöbölési módjait (REYES-GARCIA et al., 2019; BIRÓ et al., 2020), segíthet a természetvédőkkel és más tájhasználókkal fennálló konfliktusok csökkentésében, feloldásában (akár a megelőzésében is), valamint a kulturális szempontból megfelelőbb természetvédelmi és tájhasználati szabályozások kidolgozásában (FERNÁNDEZ-GIMÉNEZ, 2000; BABAI et al., 2015, 2021). A HÖT-kutatás segíthet összekapcsolni a biológiai és a kulturális diverzitás védelmét azáltal, hogy összekapcsolja a természeti és társadalmi környezet javítását egyszerre megcélzó, ún. biokulturális revitalizációs mozgalmakat a szorosabb értelemben vett természetvédelmi tevékenységekkel, és előmozdítja a helyi részvételt, az őslakosok és helyi közösségek „tájgondnoki” szerepét a természet védelmében (ROSS et al., 2011; FOREST PEOPLES PROGRAMME, 2016, 2020; FERNÁNDEZ-LLAMAZARES – CABEZA, 2018). A HÖT olyan tudások és tevékenységek, gyakorlatok gazdag gyűjteményét is kínálja, amelyben az emberek pozitív hatást gyakorolnak környezetük „egészségére” (KIMMERER, 2003; KIS et al., 2017), és segítenek a Földünkkel (a „Földanyával”) való harmonikusabb kapcsolat kialakításában (CAJETE – BEAR, 2000).

A HÖT-kutatás kihívásai

Természetesen számos kihívás áll a HÖT kutatásába mélyebben bekapcsolódni szándékozók előtt. A HÖT gyakran nem-verbalizált tudás vagy készség, amely a különböző őslakos vagy helyi világnézetekbe ágyazott tudásrendszerek része (CAJETE – BEAR, 2000; KIMMERER, 2013; BERKES, 2017), ezért nehéz és gyakran lehetetlen a HÖT-öt kizárólag

interjúk segítségével megismerni, megérteni. További kutatási korlátok merülnek fel a tudományos elemzéshez szükséges kvantifikálással kapcsolatban (ALBUQUERQUE et al., 2019; HILL et al., 2020). A természettudományokban képzett ökológusok gyakran alapvető fontosságúnak tartják a kvantifikálást, míg a kvalitatív kutatási módszereket, elemzési lehetőségeket, valamint a kutatással kapcsolatos etikai szabályokat és aggályokat kevésbé ismerik (MOON et al., 2016). Az ökológusok és természetvédelmi biológusok HÖT-kutatásait ezért gyakran a lokális társadalmi-kulturális kontextusokat könnyen figyelmen kívül hagyó, de könnyebben kvantifikálható interjúkon, kérdőíveken és fókuszcsoportos műhelymunkákon alapuló rövid távú projektek dominálják, míg a mélyreható, részvételi terepmunkát és a helyi közösség HÖT-tel bíró tagjaival való hosszú távú, bevonásra építő, valódi együttműködést ritkábban alkalmazzák (DAVID-CHAVEZ – GAVIN, 2018).

Következésképpen az összegyűjtött adatok gyakran ún. „desztillált HÖT-töredékek” (NADASDY, 1999), amelyeket a kutatás során a tudományos tudásrendszerbe integrálnak, miközben a kutató által relevánsnak minősített tudáselemek elvesztik társadalmi-kulturális kontextusukat (CRUIKSHANK, 2012; LATULIPPE, 2015; TENGÖ et al., 2017). A társadalmi-kulturális kontextusok elvesztése azt eredményezheti, hogy a kutatók a HÖT vizsgált részeit csak felületesen értik meg, akár félre is értik (lásd pl. DORRESTEIJN et al., 2014), különösen akkor, ha a kutató nem rendelkezik megfelelő kulturális háttérismerettel, illetve nem beszéli a helyi nyelvet (MARTIN, 2014).

Az, hogy a hagyományos tudásnak mely része „ökológiai”, az korántsem egyértelmű. Elismerve és tiszteletben tartva a tudomány és a hagyományos tudásrendszerek közötti különbségeket, a következőt javasoljuk: az ökológiával kapcsolatos HÖT az, amit a HÖT birtokosa VAGY az ökológus, illetve a természetvédelmi biológus VAGY mindkettő annak tekint (vö. NADASDY, 1999). Tapasztalataink azt mutatják, hogy a hosszú távú együttműködés segíti ezt a „kiválasztási” folyamatot.

A HÖT a tájjal való aktív kapcsolat, a természeti erőforrások használata (pl. mezőgazdálkodás, vadászat) során jön létre, és marad fenn. Ahhoz tehát, hogy valóban megértsük, miről szól, miért fontos, hogyan jön létre, hogyan rendeződik rendszerbe, és hogyan alkalmazzák a helyiek a HÖT-öt, érdemes részt venni a természeti erőforrásokra irányuló helyi tevékenységekben, de legalábbis rendszeresen megfigyelni azokat (CONKLIN, 1954; TURNER, 2014; MOLNÁR et al., 2020). A tapasztalat azt mutatja, hogy valódi részvétel és megfelelő bizalom kiépülése nélkül a HÖT-tel rendelkező közösség tagjai frusztráltnak érezhetik magukat (NADASDY, 1999), és érthető módon akár vissza is tarthatják a tudásukat, vagy torzított formában osztják meg a kutatóval (ALBUQUERQUE et al., 2019). A helyi közösségben eltöltött kellően hosszú idő viszont fokozatosan bizalmat és őszinte, termékeny együttműködést alakíthat ki, amely elősegítheti a kutatás során létrejött produktumok kölcsönös hasznosulását (HILL et al., 2020).

A HÖT-kutatás története sajnálatos konfliktusokkal terhelt, különösen a gyarmatosított társadalmak esetében (TUHIWAI SMITH, 2002). A HÖT-kutatás azonban – ha lassan is (lásd DAVID-CHAVEZ – GAVIN, 2018) – elmozdulóban van a túlnyomórészt extraktivista (kizárólag nem helyi kutatók által végzett, és az ő céljaikat szolgáló) hozzáállás irányából a valódi együttműködések felé. Ez utóbbi esetben a kutatásban részt vevő közösség, annak HÖT-tel rendelkező tagjai saját céljaikat is megtalálják az együttműködésben, mivel a kutatók méltányolják, tiszteletben tartják a helyi prioritásokat, értékeket és né-

zópontokat (BAN et al., 2018; LYVER et al., 2018; MOLNÁR et al., 2020; WOODWARD et al., 2020). Egyes őslakos kutatók ennél is tovább mennek, és mellett érvelnek, hogy az őslakos közösségek HÖT-jét kizárólag őslakos származású kutatóknak szabadna kutatniuk, hiszen csak ők képesek kellő mélységben megérteni a HÖT-öt és annak helyi kontextusait (TUHIWAI SMITH, 2002; SIMPSON, 2004). Mindenesetre egy „kötelezően ajánlott” feladat (és egyben egy nem könnyű kihívás) az, hogy a kutató őszintén végiggondolja, hogy ki profitál (jobban vagy akár kizárólag) a HÖT-kutatásból: a kutatók és az állami intézmények, vagy az őslakos, illetve a helyi közösségek (NADASDY, 1999).

A globális szakmai szervezetek és intézmények is ezen újfajta hozzáállás és együttműködési forma kiépítésén, erősítésén dolgoznak. A biológiai sokféleséggel és ökoszisztéma-szolgáltatásokkal foglalkozó kormányközi platform, az IPBES az egyik ilyen élen járó intézmény, amely jelentős lépéseket tett az őslakos népek és a helyi hagyományos közösségek fokozottabb és egyenlőbb részvétele érdekében. Például külön szakértői csoportot hozott létre e témakörben, valamint a párbeszédet elősegítő műhelymunkákat szervezett (ROUÉ – MOLNÁR, 2017), és az IPBES-értékelésekből származó „hasznok”, előnyök kölcsönösebb és igazságosabb megoszlásáért is aktívan tesz (IPBES, 2019).

A hagyományos ökológiai tudás kutatásában is hosszú távú kutatásokra van szükség

Az ökológusok több évtizede felismerték, hogy az ökológiai (tegyük hozzá: különösen a társadalmi-ökológiai) rendszerek valóban átfogó megértéséhez komplex, hosszú távú vizsgálatokra van szükség, hogy megismerjük a rendszer komplexitását, a lassú és nem lineáris folyamatokat, valamint a ritka, de kulcsfontosságú eseményeket (MELILLO et al., 2017).

A HÖT-kutatásban sem lehet eléggé hangsúlyozni az idődimenzió fontosságát: időre és türelemre van szükség nemcsak a bizalmi és tiszteletteljes partnerség kialakításához, hanem a kölcsönös megértéshez, a kutatási, együttműködési tervek közös kidolgozásához, a kölcsönös előnyök meghatározásához, de a HÖT ökológiai részleteiben való elmélyüléshez is (BERKES, 2017; TENGŐ et al., 2017; MOLNÁR et al., 2020). A résztvevő megfigyelésre alapozott terepmunka szerves részeként a helyi tevékenységekbe (pl. szénakészítés, pásztorkodás, halászat), valamint kulturális eseményekbe való bekapcsolódás közelebb hozza a kutatókat azokhoz a szituációkhoz, amelyekben a HÖT létrejön, adaptálódik és tesztelődik. A hosszú távon folyó kutatás a közös tudásalkotás hatékonyságát is növelheti a helyi közösség számára releváns és hasznos témákban (FERNÁNDEZ-GIMÉNEZ et al., 2006; TURNER, 2014; MOLNÁR et al., 2020).

Több olyan ökológusra van szükség, aki hosszú távon, a helyi társadalmi-ökológiai rendszert mélyen megismerve végez HÖT-kutatást

A kutatók képzettsége és/vagy a gyakran előre meghatározott kutatási céljai befolyásolják, hogy a HÖT mely aspektusait dokumentálják. Ennek egyik következménye, hogy

a tudomány által megismert ismerethalmazban tudáshiány jön létre. Például míg a pásztorokat vizsgáló kutatók (többségük kulturális antropológus) gyakran hangsúlyozzák a legeltetést végzők legelőikkel, azok fajkészletével kapcsolatos mély ökológiai ismereteit, BARANI (2007) és JOHNSEN et al. (2017) is rámutat arra, hogy valójában nagyon kevés publikáció dokumentálja a hagyományos ökológiai tudást a jószág által fogyasztott 30–100 helyi legelőnövény kapcsán (pl. MOLNÁR, 2017). Egy másik példa, hogy míg számos tanulmány foglalkozik a vadon élő gyógyhatású és ehető növényfajokkal kapcsolatos helyi, hagyományos ismeretekkel, felhasználással, addig e fajok kezelésének, illetve az ökoszisztéma- és tájszintű ökológiai folyamatoknak a kölcsönhatását alig vizsgálták (pozitív példák: FERNÁNDEZ-GIMÉNEZ, 2000; GHIMIRE et al., 2008; HARTEL et al., 2017). Az IPBES globális értékelése globális szintű és jelentőségű tudáshiányként azonosította „a természet állapotára és változásaira vonatkozó öslakos és helyi hagyományos tudás regionális és globális szintézisét” (IPBES, 2019). Ez a tudáshiány – többek között – azért jött létre, mert az ökológusok és természetvédelmi biológusok ritkábban és nem kellő mélységben vesznek részt a társadalmi-ökológiai rendszerek multidiszciplináris vizsgálatában, ezért az általuk képviselt biológiai-ökológiai szempontok, illetve a HÖT ökológiai aspektusai alulreprezentáltak maradnak (RISSMAN – GILLON, 2017).

Egyetértünk azokkal a megállapításokkal (ADAMS et al., 2014; BAN et al., 2018), miszerint hiány van azokból az ökológusokból és természetvédelmi biológusokból, akik a HÖT kutatásában érdekeltek. Állításukat azzal egészítenénk ki, hogy olyan elkötelezett ökológusokra és természetvédelmi biológusokra van szükség, akik részvételre és hosszú távú együttműködésre építő HÖT-kutatásokat végeznek.

Míg a kulturális antropológusok vélhetően mélyebben értik a társadalmi-ökológiai rendszerek társadalmi-kulturális aspektusait, addig az ökológusok és természetvédelmi biológusok valószínűleg jobban ismerik a helyi ökoszisztémák ökológiáját, az ökoszisztéma-szolgáltatások mögött álló ökoszisztéma-funkciók összetett kölcsönhatásait, illetve az erőforrás-hasznosítás és a természetvédelmi kezelés finom ökológiai részleteit. Másfelől míg az ökológusoknak és természetvédelmi biológusoknak esetleg preconcepciójuk lehet a helyi természet működési módjaival kapcsolatban, például arról, hogy az egyes fajoknak, illetve az embernek mi a szerepe a helyi ökológiai folyamatokban, addig a társadalomtudósok valószínűleg nyitottabbak az öslakosok és más hagyományos közösségek elképzeléseire, azok meghallgatására és végiggondolására.

A szakértelem (és részben az érdeklődés) korlátai nyilvánvalóan együttműködésért kiáltanak. A HÖT-kutatás váratlan kihívások elé állíthatja azokat a természettudósokat, akik nem feltétlenül rendelkeznek megfelelő tapasztalattal a társadalomtudományi módszerek alkalmazásában, továbbá a helyi partnerekkel, érdekcsoportokkal történő együttműködésben, illetve az ökológusok általában kevésbé képzetek a kvalitatív kutatási módszerek és a kutatási etika terén (MORAN, 2010; NEWING, 2010; MOON – BLACKMAN, 2014; DAVID-CHAVEZ – GAVIN, 2018). Mindezek miatt szükség van a társadalomtudósokkal, különösen az etnobiológusokkal való együttműködés erősítésére. Utóbbiak képzettségüknél fogva interdiszciplináris kutatók, és ismerik a rendelkezésre álló társadalomtudományi elméletek és módszerek gazdag tárházát, miközben biológiai, ökológiai ismeretekkel is rendelkeznek (MARTIN, 2014; MOON et al., 2016; ULICSNI et al., 2019).

Étikus kutatási módszertan és kutatói hozzáállás

Bemutattuk, hogy a HÖT kutatásához szükséges és hasznos is a HÖT-tel rendelkező közösségekkel történő hosszú távú együttműködés, valamint a hagyományos tudás ökológiai részleteibe való türelmes és részletes elmélyedés. Az ökológiában használt kutatási módszerek azonban nem elegendők az ilyen vizsgálatokhoz, a kutatóknak további, az ökológiai kutatásokban általában nem alkalmazott szempontokra is figyelniük kell. Ne feledjük: a HÖT-kutatás, még ha az ökológiai aspektusokra összpontosít is, jellegében társadalomtudomány.

Szerencsére a nemzetközi szakirodalomban számos pozitív példa található a helyi közösségeket bevonó és együttműködésre építő, hosszú távú HÖT-kutatásról (lásd az *1. táblázat* hivatkozásait). Mindenekelőtt a HÖT-tel rendelkező közösségek tagjainak és a „nyugati” tudományos háttérrel bíró kutatóknak érvényesnek és megbízhatónak szükséges elfogadniuk egymás tudását a saját tudásrendszerükön belül. Ez azt is jelenti, hogy nem szabad a HÖT-öt a tudománnyal validálni (és fordítva). A tudomány nem „az igazság” vagy az egyetlen referencia; az ökológiai jelenségeknek létezhetnek alternatív, hasonlóképpen érvényes értelmezései (CAJETE – BEAR, 2000; AIKENHEAD – OGAWA, 2007; MOON – BLACKMAN, 2014). A megfelelő hozzáállás fontos része, hogy a kutató segítse elő a tudáscserét, amelyben a tudásrendszerek kölcsönösen elismerik egymást, mint párhuzamosan működő rendszereket (BERKES, 2017; HILL et al., 2020). Például egy hagyományos tájhasználati mód alkalmazhatóságának eldöntése egy adott természetvédelmi cél elérése érdekében a HÖT birtokosainak és a kutatóknak/természetvédőknek közös feladata és felelőssége kell, hogy legyen (KIS et al., 2017; MOLNÁR et al., 2020).

Az együttműködésre építő HÖT-kutatás kapcsán számos szempontot, bevált megközelítésmódot, illetve módszert érdemes megemlíteni: 1.) időre van szükség a valódi partnerség kialakításához és a kölcsönös előnyök meghatározásához; 2.) tartsuk tiszteltben a HÖT-birtokosok emberi és speciális (pl. őslakos) jogait; 3.) a kutatási terveket közösen érdemes kidolgozni (elkerülve az extraktív kutatást, és felismerve, illetve figyelembe véve a kutatás helyi prioritásait); 4.) segítsük a helyiek részvételét, megtartva a kulturális sokszínűséget; 5.) tartsuk tiszteltben a különböző részvételi és elköteleződési módokat; 6.) olyan kutatási módszereket érdemes alkalmazni, amelyek a helyi szokásokat, normákat, a helyi etikai irányelveket és – ha léteznek – a helyi kutatási protokollokat is figyelembe veszik; 7.) adjunk rendszeres visszajelzést a kutatás eredményeiről; 8.) az ellentmondásos információkat érdemes megvitatni a HÖT birtokosaival; 9.) a kutatás adatait, eredményeit tegyük hozzáférhetővé a helyi közösség számára; 10.) ugyanakkor a kulturálisan érzékeny információkkal bánjunk óvatosan (kerüljük a nyilvános megosztást); s végül 11.) javasoljuk, hogy a kutatók hívják meg a kulcsfontosságú partnereket társszerzőnek, illetve támogassák a helyi közösségekből származó kutatók által vezetett kutatásokat (TUHIWAI SMITH, 2002; ADAMS et al., 2014; BERKES, 2017; DRAWSON et al., 2017; BAN et al., 2018; HILL et al., 2020; MCELWEE et al., 2020; VARGA et al., 2020).

A hosszú távú és együttműködésen alapuló HÖT-kutatás számos előnnyel és kihívással jár az azt végző ökológus és természetvédelmi biológus számára (*1. táblázat*). A lehetséges előnyök között szerepelnek a megbízható kutatási eredmények, a partne-

rek közötti bizalom és őszinteség, a megfelelő tudáscsere-módszerek alkalmazása és a kölcsönös megértés. A kihívások közé tartozhat a helyi ökológiai fogalmak megértése és a vizsgált tájhasználati módok legalább alapvető előzetes ismerete, a társadalomtudományi módszerek helyes alkalmazása, beleértve az önreflexiót, a kutatás dekolonizációját, valamint hajlandóságot a vizsgált táj ökológiájáról szóló saját kutatások esetleges újraértékelésére. A dekolonizációt megcélzó hozzáállású kutatás egyik fő célja az ún. nyugati tudomány (és a nyugati kultúra) felsőbbrendűségét evidenciának tekintő attitűd enyhítése, megszüntetése. A dekolonizációs hozzáállás ezért akár a kutatás fókuszának lényegi megváltoztatását is magával hozhatja: a külsős kutatói fókusz helyett az őslakos, illetve helyi közösség prioritásainak, valamint az őslakos/helyi perspektíváknak és módszereknek az átvételét (TUHIWAI SMITH, 2002; SIMPSON, 2004; TUCK – YANG, 2012). Mint fentebb is hangsúlyoztuk: a kutatóknak őszintébbnek és kritikusbabbnak kell lenniük önmagukkal szemben azzal kapcsolatban, hogy valójában ki és mit profitál a kutatásokból.

A HÖT-kutatás egyik végső célja a helyi hagyományos közösségek és tudásrendszereik megerősítése kell, hogy legyen, például azon in-situ tevékenységek előmozdításával, amelyek során a HÖT létrejön, rendszerbe szerveződik, adaptálódik és validálódik. Ez elengedhetetlen ahhoz, hogy a HÖT dinamikus és adaptív maradjon (TUHIWAI SMITH, 2002; ROSS et al., 2011; LYVER et al., 2019). A kutatók és a döntéshozók továbbá előmozdíthatják a helyi, illetve őslakos származású HÖT-kutatók kutatásainak állami finanszírozását, és általában véve segíthetik a HÖT in situ átadását és adaptációját, ami magába foglalhatja, hogy segítsék a helyi közösség szülőfölddel kapcsolatos jogainak helyreállítását, az önkormányzatiság és a tájgondnokság biztosítását, és mindezek révén az őslakosok/helyi hagyományos közösségek érdekérvényesítő képességének erősítését (TUHIWAI SMITH, 2002; TUCK – YANG, 2012; LYVER et al., 2019).

1. táblázat Potenciális előnyök és kihívások a hosszú távú, részvételen és együttműködésen alapuló HÖT-kutatási módszerek ökológusok és természetvédelmi biológusok általi alkalmazása során.*

A hosszú távú, együttműködésre építő HÖT-kutatás előnyei	A hosszú távú, együttműködésre építő HÖT-kutatás kihívásai
<ul style="list-style-type: none"> • Elegendő idő áll rendelkezésre a valódi bizalom és a tartós pozitív kapcsolatok kiépítésére, az őslakos/helyi származású kutatókkal való partnerségre, valamint a szabad, előzetes tájékoztatáson alapuló beleegyezés (Free Prior Informed Consent) kulturálisan megfelelő módon történő alkalmazására. • Van idő a kutatási terveknek és a kutatás megvalósítási módjainak a helyi közösség igényeihez való igazítására. 	<ul style="list-style-type: none"> • A hosszú távú kutatás jelentős időt igényel. • Kihívást, illetve terhet jelenthet a megfelelő kutatási módszerek kiválasztása, a bizalom kiépítése és a helyi kultúrába való belehelyezkedés. • Időre és türelemre van szükség a helyi ökológiai és egyéb kifejezések, népi taxonómiák, valamint a fajok és élőhelyek biokulturális indikátorainak, a sajátos emberi viselkedésmódoknak és szokásoknak a megértéséhez.

A hosszú távú, együttműködésre építő HÖT-kutatás előnyei	A hosszú távú, együttműködésre építő HÖT-kutatás kihívásai
<ul style="list-style-type: none"> • Van idő a türelmes meghallgatásra, odafigyelésre, a személyes beágyazódásra, a különböző témák megvitatására, a kutatási helyszínhez való szorosabb kapcsolódásra, valamint a mély megértésre és a megbízható és hitelesített eredmények elérésére. • Ha mind a kutató, mind a helyi partner alaposan ismeri a helyi tájat, és ha kölcsönösen tiszteletben tartják egymás táji-ökológiai ismereteit, ez lehetővé teszi, hogy a szokásosnál többet tudjunk meg a több száz helyben ismert fajról és több tíz helyi élőhelytípusról, ezek kezelési, hasznosítási, védelmi és restaurációs módjairól. • Van elegendő idő a társadalmi-ökológiai összefüggések megértésére, a kutatási módszertan megfelelőségére vonatkozó reflexiókra, valamint a helyi kultúra, a narratív tudás és a vonatkozó folklórhagyományok megismerésére. • A szókincs kölcsönös megértése (beleértve a népi elnevezéseket, népi biológiai osztályozást, fogalmakat, modelleket) megkönnyíti a kommunikációt és a kölcsönös megértést. • Mivel a megfelelési kényszerek eltűnnek, ez mindkét fél számára kulturálisan biztonságos környezetet teremt, amely elősegíti a természetes viselkedést és az őszinte információcserét, valamint segít a kutatónak megérteni, hogy a helyi közösség számára mely kutatási kérdések relevánsak valójában. • A hosszú távú együttműködés lehetővé teszi a helyzetek, tapasztalatok és történetek közös referenciagyűjteményének létrejöttét. • Az interjúkészítés és a részvételi terepmunka váltakozása elősegíti az információk közös validálását. • A ritka eseményekkel és rejtett jelenségekkel az idő előre haladtával egyre nagyobb valószínűséggel találkozunk, és a helyi gazdálkodási rendszer hosszú távú hatásai, például egyes élőhelyfoltok fajkészlete könnyebben felismerhetővé válnak. 	<ul style="list-style-type: none"> • A kutatóknak legalább részleges ismeretekre van szükségük a vizsgált tájhasználati módokról (földművelés, pásztorkodás, erdőhasználat, halászat). • A társadalomtudományi módszerek alkalmazása nem várt kihívások elé állíthatja az ökológusokat (pl. önreflexió, a társadalmi normákat, etikát és protokollokat tiszteletben tartó elicitálási, azaz tudáselőhívási módszerek), kerüljük a „desztillált HÖT-töredékek” etikátlan és dekontextualizáló integrálását a tudományba. • A részvételi terepmunka azt jelenti, hogy minden évszakban és időjárási körülmény között, napkeltétől a következő napfelkeltéig érdemes jelen lenni. • A kutatók készüljenek fel a „váratlan helyzetekre” az ökológiai mintázatok és folyamatok helyi értelmezése tekintetében (pl. az ősök és természetfeletti lények szerepe), továbbá türelmet és időt kell szentelniük a kapcsolódó HÖT (beleértve az értékek és a világnézet) megértésére. • Természettudósok számára kihívást jelenthet a kulturális és családi eseményeken történő megfelelő részvétel, a szokások és tabuk tiszteletben tartása, valamint a tartós emberi / kutatási kapcsolatok fenntartása. • A hosszú távú, együttműködésen alapuló kutatás kis mintanagysága torzíthatja a kutatási eredményeket (egyéni sajátosságok, empirikusan megalapozott, de nem széles körben megosztott tudás); összehasonlító kutatásra és a helyi társadalmi-ökológiai rendszer átfogó megértésére van szükség. • Meg kell érteni a helyi politikai, társadalmi és történelmi összefüggéseket, beleértve a közösségen belüli és a kormányzati szervekkel fennálló hatalmi viszonyokat is. • A kutatóknak fel kell ismerniük a hatóságokkal szemben fennálló rejtett konfliktusokat, amelyek torzíthatják a megszerzett információkat.

A hosszú távú, együttműködésre építő HÖT-kutatás előnyei	A hosszú távú, együttműködésre építő HÖT-kutatás kihívásai
<ul style="list-style-type: none"> • A hosszú távú jelenlét lehetővé teszi a HÖT birtokosai számára, hogy a jelenségeket a megjelenésükkor magyarázzák el, a helyi kultúrának megfelelő együttműködési technikák és tanítási módszerek alkalmazásával. • „Az ismétlés a tudás anyja” (a változatok segítik a mélyebb megértést). • A hagyományos tanulási és tudásgenerálódási folyamatok helyben megtapasztalhatók. • A tudáscsere és a kölcsönös tanulás sokszínűbbé válhat, miközben a rendszeres visszajelzés elősegítheti a közös tudásalkotást. • A kutatás helyi nyelven történő végzése segíti a tudás elicitálását (előhívását), és biztosítja a kultúra-specifikus fogalmak és szavak jobb megértését. • A HÖT birtokosainak tudását és hozzáállását pozitívan befolyásolhatja a kutatás, például fokozódik a figyelem a kutatott témák, a kevésbé ismert fajok vagy ökológiai jelenségek iránt, ami szintén elősegítheti a közös tudásalkotást. • A hosszú távú kutatás a kutatók tudását és hozzáállását is befolyásolhatja, például az újonnan felismert, helyileg releváns jelenségek, erőforrások és mozgatórugók kapcsán. • Egy-két évtized elegendő lehet a helyi tájhasználati módok közép- és hosszabb távú ökológiai hatásainak esetenkénti felismeréséhez. • A közös probléma-meghatározás relevánsabbá teszi a kutatást a HÖT birtokosai számára, és a meglévő természetvédelmi és más tájhasználati konfliktusok csökkentéséhez, akár feloldásához is hozzájárulhat. Az együttgondolkodás során mind a HÖT birtokosai, mind a kutatók komplexebben és megértőbben látják a problémákat. • A közösségen kívülről érkező kutatók által végzett kutatás növelheti az együttműködő HÖT-birtokosok társadalmi státuszát, és hozzájárulhat a HÖT-birtokosok közötti regionális hálózatépítéshez. 	<ul style="list-style-type: none"> • A kutatóknak érdemes nyitottaknak lenniük az iránt, hogy átstrukturálják és újraértékeljék saját felfogásukat (még akkor is, ha azt az egyetemen „igazságként” tanulták), és hogy felismerjék és tiszteletben tartsák a „tudás” többféle lehetséges módját. • Nyitottságra és hajlandóságra van szükség a tudományos ökológia és a HÖT közötti konfliktusok feloldására (pl. az adatok/jelenségek értelmezésében). • Gondos figyelmet szükséges fordítani a shifting baseline szindrómára (egyféle generációs amnéziára), pl. a helyi tudásalkotási módszerek tanulmányozásával. • Ha a HÖT túlnyomórészt személyes tapasztalatokon alapul, az adatok gyakran csak néhány évtizedre (max. 60-70 évre) nyúlnak vissza. • Kihívást jelenthet a kutatás dekolonizációja felé történő elmozdulás (például partnerség a kutatás során a döntéshozatalban, közös elemzés és közös publikálás) • Megfelelő adatmegosztási és adattulajdonlási gyakorlatokat szükséges kialakítani. • A HÖT birtokosainak tudását és hozzáállását befolyásolhatják a tudományos ismeretek, a két tudásrendszer keveredhet; a HÖT birtokosai új módszereket alkalmazhatnak a tudásuk fejlesztéséhez és megosztásához (pl. ismeretszerzés a világhálóról, bővülő személyes kapcsolatok a közösségi média által). • Igyekezzünk, hogy a kutatás ne legyen káros hatással a helyiekre (irigység, érzékeny információk közzététele stb.); a helyi aggodalmakkal szemben érzékenységre van szükség. • A hosszú távú kutatás finanszírozását nehezítik a jelenlegi pályázati rendszerek, amelyek inkább a projektalapú, rövid távú kutatást támogatják.

A hosszú távú, együttműködésre építő HÖT-kutatás előnyei	A hosszú távú, együttműködésre építő HÖT-kutatás kihívásai
<ul style="list-style-type: none"> • Minél hosszabb a kutatási időszak, annál nagyobb az esélye a HÖT-kompatibilisebb publikációs formáknak (pl. könyvek, „lassú” filmek). • A hosszú távú együttműködés segítheti a különböző kutatási „hasznok” igazságos megosztását, az adatok és eredmények megfelelő hozzáférhetőségét a helyiek számára, valamint a helyiek vezette kutatások és a helyi származású kutatók tudományos karrierjének megvalósulását. 	

* A táblázat egyes tételeinek megfogalmazásakor az alábbi szakirodalmakban leírt tapasztalatokat, valamint a tanulmány szerzőinek személyes terepi tapasztalatait használtuk fel: KAWAGLEY, 1993; NADASDY, 1999; TUHIWAI SMITH, 2002; DAVIS – WAGNER, 2003; SIMPSON, 2004; MOLNÁR et al., 2008; ISE, 2006; NEWING, 2010; ROSS et al., 2011; ADAMS et al., 2014; GILL – LANTZ, 2014; MARTIN, 2014; FERNÁNDEZ-LLAMAZARES et al., 2015; LATULIPPE, 2015; KOURIL et al., 2016; BERKES, 2017; DRAWSON et al., 2017; TENGÖ et al., 2017; BAN et al., 2018; DAVID-CHAVEZ – GAVIN, 2018; ALBUQUERQUE et al., 2019; LYVER et al., 2019; HILL et al., 2020; McELWEE et al., 2020; MOLNÁR et al., 2020.

Záró gondolatok

A hagyományos ökológiai tudás egyre inkább elismert az ökológia tudományában és a természetvédelemben is. A HÖT-ről szóló publikációk száma gyorsan növekszik, miközben a HÖT-kutatás a divatos kutatási területekre jellemző, a felszínességre utaló „bandwagon-effektus” tüneteit kezdi mutatni. Tanulmányunkban amellet érveltünk, hogy a HÖT mélyebb és adekvátabb megértéséhez az ökológusoknak és természetvédelmi biológusoknak több, részvételre építő, hosszú távú és együttműködésen alapuló kutatást lenne érdemes folytatniuk. Ellenkező esetben számos olyan lehetőségtől esünk el, melyeket a HÖT a helyi közösségek, illetve az ökológia és a természetvédelem számára nyújthat, miközben kevésbé hatékonyan segítjük a HÖT fennmaradását.

A HÖT-kutatásban történő intenzívebb részvétellel az ökológusok és természetvédelmi biológusok egyrészt mélyebb megértésre tehetnek szert a hagyományos tájhasználati módokkal hasznosított, illetve kezelt tájak ökológiájáról, valamint hatékonyabb és fenntarthatóbb természetvédelmi kezeléseket, gazdálkodási módokat alkalmazhatnak, továbbá szorosabb és méltányosabb partnerségeket alakíthatnak ki az őslakosokkal és helyi közösségekkel.

A HÖT-kutatás megfelelő elvégzéséhez az ökológusoknak és természetvédelmi biológusoknak alaposabban szükséges ismerniük a társadalomtudományok módszertanát és főbb módszereit, érdemes erősíteniük a szakmai kapcsolatot a társadalomtudósokkal, és újféle hozzáállást szükséges alkalmazniuk olyan értelemben is, hogy dekolonizálják

a kutatási mentalitást és módszertant, miközben nyitottak és hajlandók maradnak a helyi tájak ökológiájáról és az emberek növényekkel és állatokkal való kapcsolatáról alkotott tudományos elképzelések újraértékelésére. Az együttműködésnek érdemes a bizalomra, tiszteletre és egymás kölcsönös segítésére alapulnia.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnénk köszönetet mondani a hagyományos ökológiai tudással bíró partnereinknek, tanítómestereinknek a hosszú távú együttműködésért, különösen Sáfián Lászlónak (Hajdúsámson), Máté Jánosnak (Kunpeszér), Barta Sándornak (Kunmadaras), Jánó Bélának és feleségének, Jánó Annának (Gyimesközéplak), valamint Tankó Tímár Attilának (Gyimesközéplak); továbbá Arany Ildikónak, Bartha Sándornak, Biró Mariannának, Demeter Lászlónak, Lövei Gábornak, Magyar Zoltánnak, Margóczy Katalinnak, Takács Attilának és a szerkesztőknek értékes észrevételeikért. Molnár Zsolt munkáját az NKFI K 131837 számú projekt, Babai Dánielt az MTA Lendület (LENDULET_2020-56) programja támogatta.

Irodalom

- ADAMS, Megan S. – CARPENTER, Jennifer – HOUSTY, Jess A. – NEASLOSS, Douglass – PAQUET, Paul C. – SERVICE, Christina – WALKUS, Jennifer – DARIMONT, Chris T.
2014 Toward increased engagement between academic and indigenous community partners in ecological research. *Ecology and Society*, 19, 3, article number: 5. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06569-190305>
- AIKENHEAD, Glen S. – OGAWA, Masakata
2007 Indigenous knowledge and science revisited. *Cultural Studies of Science Education*, 2, 539–620. <https://doi.org/10.1007/s11422-007-9067-8>
- ALBUQUERQUE, Ulysses, Paulino – do NASCIMENTO, André Luiz Borba – da SILVA CHAVES, Leonardo – FEITOSA, Soares Ivanilda – de MOURA, Joelson Moreno Brito – GONÇALVES, Paulo Henrique Santos – da SILVA, Risoneide Henriques – da SILVA, Taline Cristina – SOARES FERREIRA JÚNIOR, Washington – de LIMA ARAÚJO, Elcida
2019 How to partner with people in ecological research: Challenges and prospects. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 17, 4, 193–200. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2019.11.004>
- ALVES, Rômulo Romeu Nóbrega
2012 Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. *Ethnobiology and Conservation*, 1, article number: 2. doi: 10.15451/ec2012-8-1.2-1-69
- BABAI Dániel – MOLNÁR Zsolt
2014 Small-scale traditional management of highly species-rich grasslands in the Carpathians. *Agriculture, Ecosystem & Environment*, 182, 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.08.018>

BABAI Dániel – TÓTH Antónia – SZENTIRMAI István – BIRÓ Marianna – MÁTÉ András – DEMETER László – SZÉPLIGETI Mátyás – VARGA Anna – MOLNÁR Ábel – KUN Róbert – MOLNÁR Zsolt

2015 Do conservation and agri-environmental regulations support effectively traditional small-scale farming in East-Central European cultural landscapes? *Biodiversity and Conservation*, 24, 3305–3327. <https://doi.org/10.1007/s10531-015-0971-z>

BABAI Dániel – JÁNÓ Béla – MOLNÁR Zsolt

2021 In the trap of interacting indirect and direct drivers: disintegration of extensive, traditional grassland management in Central and Eastern Europe. *Ecology and Society*, 26, 4, article number: 6. <https://doi.org/10.5751/ES-12679-260406>

BAN, Natalie C. – FRID, Alejandro – REID, Mike – EDGAR, Barry – SHAW, Danielle – SIWALLACE, Peter

2018 Incorporate Indigenous perspectives for impactful research and effective management. *Nature Ecology & Evolution*, 2, 1680–1683. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0706-0>

BARANI, Hossein

2007 Teaching the shepherds or learning from them? The Iranian experience. *Anthropological Notebooks*, 13, 1, 69–73.

BENNETT, Nathan J. – DI FRANCO, Antonio – CALÒ, Antonio – NETHERY, Elizabeth – NICCOLINI, Federico – MILAZZO, Marco – GUIDETTI, Paolo

2019 Local support for conservation is associated with perceptions of good governance, social impacts, and ecological effectiveness. *Conservation Letters*, 12, article number: e12640. <https://doi.org/10.1111/conl.12640>

BERKES, Fikret

2017 *Sacred Ecology*. (ed. 4) New York, Routledge.

BIRÓ Marianna – MOLNÁR Zsolt – ÖLLERER Kinga – LENGYEL Attila – ULICSNI Viktor – SZABADOS Klára – KIŠ, Alen – PERIČ, Ranko – DEMETER László – BABAI Dániel

2020 Conservation and herding co-benefit from traditional extensive wetland grazing. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 300, article number: 106983. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.106983>

BRONDIZIO, Eduardo S. – LE TOURNEAU, Francois-Michel

2016 Environmental governance for all. *Science*, 352, 1272–1273. DOI: 10.1126/science.aaf5122

BRONDIZIO, Eduardo, S. – AUMEERUDDY-THOMAS, Yildiz – BATES, Peter – CARINO, Joji – FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Álvaro – FERRARI, Maurizio – GALVIN, Kathleen – REYES-GARCÍA, Victoria – McELWEE, Pam – MOLNÁR Zsolt – SAMAKOV, Aibek – SHRESTHA, Uttam

2021 Locally based, regionally manifested, and globally relevant: Indigenous and local knowledge, values, and practices for nature. *Annual Review of Environment and Resources*, 46, 481–509. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-012127>

- CAJETE, Gregory – BEAR, Leroy Little
2000 *Native science: Natural laws of interdependence*. Santa Fe NM, Clear Light Publishers.
- CONKLIN, Harold C.
1954 *The relation of Hanunóo culture to the plant world*. PhD dissertation. New Haven, Yale Egyetem.
- CRUIKSHANK, Julie
2012 Are glaciers “good to think with”? Recognizing indigenous environmental knowledge. *Anthropological Forum*, 22, 3, 239–250. <https://doi.org/10.1080/00664677.2012.707972>
- DAVID-CHAVEZ, Dominique M. – GAVIN Michael C.
2018 A global assessment of Indigenous community engagement in climate research. *Environmental Research Letters*, 13, 12, article number: 123005. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf300>
- DAVIS, Anthony – WAGNER, John R.
2003 Who knows? On the importance of identifying “experts” when researching local ecological knowledge. *Human Ecology*, 31, 463–489. <https://doi.org/10.1023/A:1025075923297>
- DÍAZ, Sandra – PASCUAL, Unai – STENSEKE, Marie – MARTÍN-LÓPEZ, Berta – WATSON, Robert T. – MOLNÁR Zsolt – HILL, Rosemary – CHAN, Kai M. A. – BASTE, Ivar A. – BRAUMAN, Kate A. – POLASKY, Stephen – CHURCH, Andrew – LONSDALE, Mark – LARIGAUDERIE, Anne – LEADLEY, Paul W. – VAN OUDENHOVEN, Alexander P. E. – VAN DER PLAAT, Felice – SCHRÖTER, Matthias – LAVOREL, Sandra – AUMEERUDDYTHOMAS, Yildiz – BUKVAREVA, Elena – DAVIES, Kirsten – DEMISSEW, Sebsebe – ERPUL, Gunay – FAILLER, Pierre – GUERRA, Carlos A. – HEWITT, Chad L. – KEUNE, Hans – LINDLEY, Sarah – SHIRAYAMA, Yoshihisa
2018 Assessing nature’s contributions to people. Recognizing culture, and diverse sources of knowledge, can improve assessments. *Science*, 359, 270–272. DOI: 10.1126/science.aap8826
- DONALD, Paul, F. – BUCHANAN, Graeme M. – BALMFORD, Andrew – BINGHAM, Heather – COUTURIER, Andrew R. – de la ROSA JR., Gregorio E. – GACHERU, Paul – HERZOG, Sebastian K. – JATHAR, Girish – KINGSTON, Naomi – MARNEWICK, Daniel – MAURER, Golo – REANEY, Leeann – SHMYGALEVA, Tatyana – SKLYARENKO, Sergey – STEVENS, Candice M.D. – BUTCHART, Stuart H.M.
2019 The prevalence, characteristics and effectiveness of Aichi Target 11’s “other effective area-based conservation measures” (OECMs) in Key Biodiversity Areas. *Conservation Letters*, 12, article number: e12659. <https://doi.org/10.1111/conl.12659>
- DORRESTEIJN, Ine – HANSPACH, Jan – KECSKÉS Attila – LATKOVÁ, Hana – MEZEY Zsófia – SUGÁR Szilárd – VON WEHRDEN, Henrik – FISCHER, Joern
2014 Human-carnivore coexistence in a traditional rural landscape. *Landscape Ecology*, 29, 1145–1155. <https://doi.org/10.1007/s10980-014-0048-5>

- DRAWSON, Alexandra S. – TOOMBS, Elaine – MUSHQUASH, Christopher, J.
2017 Indigenous research methods: A systematic review. *The International Indigenous Policy Journal*, 8, 2, article number: 5. DOI:10.18584/iipj.2017.8.2.5
- FERNÁNDEZ-GIMÉNEZ, Marie E.
2000 The Role of Mongolian Nomadic Pastoralists' Ecological Knowledge in Rangeland Management. *Ecological Applications*, 10, 5, 1318–1326. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1318:TROMNP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1318:TROMNP]2.0.CO;2)
- FERNÁNDEZ-GIMÉNEZ, Maria E. – HUNTINGTON, Henry P. – FROST, Kathryn, J.
2006 Integration or co-optation? Traditional knowledge and science in the Alaska Beluga Whale Committee. *Environmental Conservation*, 33, 4, 306–315. <https://doi.org/10.1017/S0376892906003420>
- FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Álvaro – CABEZA, Mar
2018 Rediscovering the potential of indigenous storytelling for conservation practice. *Conservation Letters*, 11, article number: e12398. <https://doi.org/10.1111/conl.12398>
- FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Álvaro – DÍAZ-REVIRIEGO, Isabel – LUZ, Ana C. – CABEZA, Mar – PYHÄLÄ, Aili – REYES-GARCÍA, Victoria
2015 Rapid ecosystem change challenges the adaptive capacity of Local Environmental Knowledge. *Global Environmental Change*, 31, 272–284. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.02.001>
- FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Álvaro – LEPOFSKY, Dana – ARMSTRONG, Chelsey Geralda – BRONDIZIO, Eduardo S. – GAVIN, Michael C. – LERTZMAN, Ken – O'B. LYVER, Phil – NICHOLAS, George P. – PASCUA, Pua'ala – REO, Nicholas J. – REYES-GARCÍA, Victoria – TURNER, Nancy J. – YLETYINEN, Johanna – ANDERSON, Eugene N. – BALÉE, William – CARIÑO, Joji – DAVID-CHAVEZ, Dominique M. – DUNN, Christopher P. – GARNETT, Stephen C. – GREENING (LA'GOOT), Spencer – JACKSON (NINIWUM SELAPEM), Shain – KUHNLEIN, Harriet – MOLNÁR Zsolt – ODONNE, Guillaume – RETTER, Gunn-Britt – RIPPLE, William J. – SÁFIÁN László – SHARIFIAN BAHRAMAN, Abolfazl – TORRENTS-TICÓ, Miquel – VAUGHAN, Mehana Blaich
2021 Scientists' Warning to Humanity on Threats to Indigenous and Local Knowledge systems. *Journal of Ethnobiology*, 41, 2, 144–169. <https://doi.org/10.2993/0278-0771-41.2.144>
- FOREST PEOPLES PROGRAMME, INTERNATIONAL INDIGENOUS FORUM ON BIODIVERSITY AND THE SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY
2016 *Local Biodiversity Outlooks. Indigenous Peoples' and Local Communities' Contributions to the Implementation of the Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020*. A complement to the fourth edition of the Global Biodiversity Outlook, Moreton-in Marsh, England. Online: <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/publication/lbo-en.pdf>. (letöltés ideje: 2021. október 30.).
- FOREST PEOPLES PROGRAMME, INTERNATIONAL INDIGENOUS FORUM ON BIODIVERSITY, INDIGENOUS WOMEN'S BIODIVERSITY NETWORK, CENTRES OF DISTINCTION ON

INDIGENOUS AND LOCAL KNOWLEDGE AND SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY

- 2020 *Local Biodiversity Outlooks 2: The contributions of indigenous peoples and local communities to the implementation of the Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and to renewing nature and cultures*. A complement to the fifth edition of Global Biodiversity Outlook, Moreton-in-Marsh, England. Online: <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/lbo-2-fr.pdf> (letöltés ideje: 2021. október 30.).
- GANTUYA, Batdelger – BIRÓ Marianna – MOLNÁR Ábel – AVAR Ákor – SHARIFIAN BAHRAMAN, Abolfazl – BABAI Dániel – MOLNÁR Zsolt
- 2021 How Mongolian herders perceive ecological change in a ‘stable’ landscape. *Ecology and Society*, 26, 2, article number: 21. <https://doi.org/10.5751/ES-12454-260221>
- GARNETT, Stephen T. – BURGESS, Neil D. – FA, John, E. – FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Álvaro – MOLNÁR Zsolt – ROBINSON, Cathy J. – WATSON, James E. M. – ZANDER, Kerstin K. – AUSTIN, Beau – BRONDIZIO, Eduardo S. – COLLIER, Neil French – DUNCAN, Tom – ELLIS, Erle – GEYLE, Hayley – JACKSON, Micha V. – JONAS, Harry – MALMER, Pernilla – MCGOWAN, Ben – SIVONGXAY, Amphone – LEIPER, Ian
- 2018 A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation. *Nature Sustainability*, 1, 369–374. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0100-6>
- GHIMIRE, Suresh, Kumar – GIMENEZ, Olivier – PRADEL, Roger – McKEY, Doyle – AUMEERUDDY-THOMAS, Yildiz
- 2008 Demographic variation and population viability in a threatened Himalayan medicinal and aromatic herb *Nardostachys grandiflora*: matrix modelling of harvesting effects in two contrasting habitats. *Journal of Applied Ecology*, 45, 1, 41–51. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2007.01375.x>
- GILL, Harneet – LANTZ, Trevor
- 2014 A community-based approach to mapping Gwich’in observations of environmental changes in the Lower Peel River Watershed, NT. *Journal of Ethnobiology*, 34, 3, 294–314. <https://doi.org/10.2993/0278-0771-34.3.294>
- HARTEL Tibor – RÉTI Kinga-Olga – CRAIOVEANU, Cristina
- 2017 Valuing scattered trees from wood-pastures by farmers in a traditional rural region of Eastern Europe. *Agriculture, Ecosystem & Environment*, 236, 304–311. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2016.11.019>
- HERNÁNDEZ-MORCILLO, Mónica – HOBERG, Janis – OTEROS-ROZAS, Elisa – PLIENINGER, Tobias – GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik – REYES-GARCÍA, Victoria
- 2014 Traditional ecological knowledge in Europe: status quo and insights for the environmental policy agenda. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 56, 1, 3–17. <https://doi.org/10.1080/00139157.2014.861673>
- HILL, Rosemary – ADEM, Çiğdem – ALANGUI, Wilfred V. – MOLNÁR Zsolt – AUMEERUDDY-THOMAS, Yildiz – BRIDGEWATER, Peter – TENGÖ, Maria – THAMAN, Randy – ADOU YAO,

Constant Y. – BERKES, Fikret – CARINO, Joji – da CUNHA, Manuela Carneiro – DIAW, Mariteuw C. – DÍAZ, Sandra – FIGUEROA, Viviana E. – FISHER, Judy – HARDISON, Preston – ICHIKAWA, Kaoru – KARIUKI, Peris – KARKI, Madhav – LYVER, Phil OB – MALMER, Pernilla – MASARDULE, Onel – YEBOAH, Alfred A. Oteng – PACHECO, Diego – PATARIDZE, Tamar – PEREZ, Edgar – ROUÉ, Marie – ROBA, Hassan – RUBIS, Jennifer – SAITO, Osamu – XUE, Dayuan

2020 Approach to working with indigenous, local and scientific knowledge systems in assessments of biodiversity and nature's contribution to people. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 43, 8–20. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.12.006>

HUNTINGTON, Henry P.

2000 Using traditional ecological knowledge in science: Methods and applications. *Ecological Applications*, 10, 5, 1270–1274. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1270:UTEKIS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1270:UTEKIS]2.0.CO;2)

2011 The local perspective. *Nature*, 478, 182–183. <https://doi.org/10.1038/478182a>

IPBES

2019 *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services* (DÍAZ, Sandra et al. szerk.), IPBES Secretariat. Online: https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_en.pdf (letöltés ideje: 2021. október 30.).

ISE (International Society of Ethnobiology)

2006 *International Society of Ethnobiology Code of Ethics (with 2008 additions)*. Online: <http://ethnobiology.net/code-of-ethics/> (letöltés ideje: 2021. október 30.).

JOHNSEN, Kathrine I. – NIAMIR-FULLER, Maryam – BENSADA, Abdelkader – WATERS-BAYER, Ann

2019 *A case of benign neglect: Knowledge gaps about sustainability in pastoralism and rangelands*. UN Environment and GRID-Arendal. Online: https://gridarendal-website-live.s3.amazonaws.com/production/documents/:s_document/448/original/GAP_report_screenv2.pdf?1551910205 (letöltés ideje: 2021. október 30.).

JOHNSON, Leslie Main – HUNN, Eugene (szerk.)

2010 *Landscape ethnobiology: concepts of biotic and physical space*. Oxford – New York, Berghahn Books.

KAWAGLEY, Angayuqaq O.

1993 *A Yupiaq world view: Implications for cultural, educational, and technological adaptation in a contemporary world*. Doctoral dissertation. Vancouver, University of British Columbia.

KELEMEN Eszter – LAZÁNYI Orsolya – ARANY Ildikó – ASZALÓS Réka – BELA Györgyi – CZÚCZ Bálint – KALÓCZKAI Ágnes – KERTÉSZ Miklós – MEGYESI Boldizsár – PATAKI György

2015 Ökoszisztéma szolgáltatásokról a kiskunsági Homokhátság társadalmának szemszögéből. *Természetvédelmi Közlemények*, 21, 116–129.

KELEMEN Eszter – NGUYEN, Geneviève – GOMIERO, Tiziano – KOVÁCS Eszter – CHOISIS, Jean-Philippe – CHOISIS, Norma – PAOLETTI, Maurizio G. – PODMANICZKY László – RYSCHAWY, Julie – SARTHOU, Jean-Pierre – HERZOG, Felix – DENNIS, Pedter – BALÁZS Katalin

2013 Farmers' perceptions of biodiversity: lessons from a discourse-based deliberative valuation study. *Land Use Policy*, 35, 318–328. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.06.005>

KIMMERER, Robin Wall

2003 *Gathering moss: A natural and cultural history of mosses*. Oregon, Oregon State University Press.

2013 *Braiding sweetgrass: Indigenous wisdom, scientific knowledge and the teachings of plants*. Minneapolis, Milkweed Editions.

KIS József – BARTA Sándor – ELEKES Lajos – ENGI László – FEGYVER Tibor – KECSKEMÉTI József – LAJKÓ Levente – SZABÓ János

2017 Traditional Herders' Knowledge and Worldview and Their Role in Managing Biodiversity and Ecosystem Services of Extensive Pastures. In: ROUÉ, Marie – MOLNÁR, Zsolt (szerk.): *Knowing our Lands and Resources: Indigenous and Local Knowledge of Biodiversity and Ecosystem Services in Europe and Central Asia*. 57–71. Paris, UNESCO. /Knowledges of Nature 9./

KOTHARI, Ashish – CORRIGAN, Colleen – JONAS, Harry – NEUMANN, Aurélie – SHRUMM, Holly (szerk.)

2017 *Recognising and supporting territories and areas conserved by indigenous peoples and local communities: global overview and national case studies*. Montreal, Canada, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, ICCA Consortium, Kalpavriksh, and Natural Justice. Online: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-64-en.pdf> (letöltés ideje: 2021. október 30.).

KOURIL, Diana – FURGAL, Chris – WHILLANS, Tom

2016 Trends and key elements in community-based monitoring: a systematic review of the literature with an emphasis on Arctic and Subarctic regions. *Environmental Reviews*, 24, 151–163. <https://doi.org/10.1139/er-2015-0041>

KOVÁCS Eszter – KELEMEN Eszter – KISS Gabriella – KALÓCZKAI Ágnes – FABÓK Veronika – MIHÓK Barbara – MEGYESI Boldizsár – PATAKI György – BODORKÓS Barbara – BALÁZS Bálint – BELA Györgyi – MARGÓCZI Katalin – ROBOZ Ágnes – MOLNÁR Dániel

2017 Evaluation of participatory planning: Lessons from Hungarian Natura 2000 management planning processes. *Journal of Environmental Management*, 204, 1, 540–550. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.09.028>

KOVÁCS Eszter – KELEMEN Eszter – KALÓCZKAI Ágnes – MARGÓCZI Katalin – PATAKI György – GÉBERT Judit – MÁLOVICS György – BALÁZS Bálint – ROBOZ Ágnes – KRASZNAI KOVÁCS Eszter – MIHÓK Barbara

2015 Understanding the links between ecosystem service trade-offs and conflicts in protected areas. *Ecosystem Services*, 12, 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.09.012>

- LATULIPPE, Nicole
 2015 Situating the Knowledge: A typology of traditional knowledge literature. *AlterNative: An International Journal of Indigenous Peoples*, 11, 2, 118–131. <https://doi.org/10.1177/117718011501100203>
- LYVER, Phil O'B – RICHARDSON, Sarah J. – GORMLEY, Andrew M. – TIMOTI, Puke – JONES, Christopher J. – TAHI, Brenda L.
 2018 Complementarity of indigenous and western scientific approaches for monitoring forest state. *Ecological Applications*, 28, 7, 1909–1923. <https://doi.org/10.1002/eap.1787>
- LYVER, Phil O'B. – TIMOTI, Puke – DAVIS, T. – TYLIANAKIS, J.M.
 2019 Biocultural hysteresis inhibits adaptation to environmental change. *Trends in Ecology & Evolution*, 34, 9, 771–780. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.04.002>
- MANTYKA-PRINGLE, Chrystal S. – JARDINE, Timothy D. – BRADFORD, Lori – BHARADWAJ, Lalita – KYTHREOTIS, Andrew P. – FRESQUE-BAXTER, Jennifer – KELLY, Erin – SOMERS, Gila – DOIG, Lorne E. – JONES, Paul D. – LINDENSCHMIDT, Karl-Erich – THE SLAVE RIVER AND DELTA PARTNERSHIP
 2017 Bridging science and traditional knowledge to assess cumulative impacts of stressors on ecosystem health. *Environment International*, 102, 125–137. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2017.02.008>
- MARTIN, Gary J.
 2014 *Ethnobotany: a methods manual*. London, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849775854>
- MCÉLWEE, Pamela – FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Álvaro – AUMEERUDDY-THOMAS, Yildiz – BABAI Dániel – BATES, Peter – GALVIN, Kathleen – GUÈZE, Maximilien – LIU, Jianguo – MOLNÁR Zsolt – NGO, Hien T. – REYES-GARCÍA, Victoria – CHOWDHURY, Rinku Roy – SAMAKOV, Aibek – SHRESTHA, Uttam Babu – DÍAZ, Sandra – BRONDÍZIO, Eduardo S.
 2020 Integrating Indigenous and Local Knowledge (ILK) into Large-Scale Ecological Assessments: The Experience of the IPBES Global Assessment. *Journal of Applied Ecology*, 57, 9, 1666–1676.
- MELILLO, Jerry M. – FREY, Serita D. – DEANGELIS, Kristen M. – WERNER, William J. – BERNARD, Michael J. – BOWLES, Francis P. – POLD, Grace – KNORR, Melissa A. – GRANDY, Stuart A.
 2017 Long-term pattern and magnitude of soil carbon feedback to the climate system in a warming world. *Science*, 358, 101–105. DOI: 10.1126/science.aan2874
- MEURET, Michel – PROVENZA, Frederick D.
 2015 When art and science meet: integrating knowledge of French herders with science of foraging behavior. *Rangeland Ecology & Management*, 68, 1, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.rama.2014.12.007>
- MISTRY, Jayalaxshmi – BERARDI, Andrea
 2016 Bridging indigenous and scientific knowledge. *Science*, 352, 1274–1275. DOI: 10.1126/science.aaf1160

MOLNÁR Zsolt

- 2017 “I see the grass through the mouths of my animals” – Folk indicators of pasture plants used by traditional steppe herders. *Journal of Ethnobiology*, 37, 3, 522–541. <https://doi.org/10.2993/0278-0771-37.3.522>

MOLNÁR Zsolt – BABAI Dániel

- 2021 Inviting ecologists to delve deeper into traditional knowledge. *Trends in Ecology and Evolution*, 36, 679–690. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2021.04.006>

MOLNÁR Zsolt – BARTHA Sándor – BABAI Dániel

- 2008 Traditional ecological knowledge as a concept and data source for historical ecology, vegetation science and conservation biology: A Hungarian perspective. In: SZABÓ Péter – HEDL, Radim (szerk.): *Human Nature. Studies in Historical Ecology and Environmental History*. 14–27. Brno, Institute of Botany of the ASCR.

MOLNÁR Zsolt – KELEMEN András – KUN Róbert – MÁTÉ János – SÁFIÁN László – PROVENZA, Fred – DÍAZ, Sandra – BARANI, Hossein – BIRÓ Marianna – MÁTÉ András – VADÁSZ Csaba

- 2020 Knowledge co-production with traditional herders on cattle grazing behaviour for better management of species-rich grasslands. *Journal of Applied Ecology*, 57, 9, 1677–1687. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13664>

MOLNÁR Zsolt – SZABADOS Klára – KIŠ, Alen – MARINKOV, Jelena – DEMETER László – BIRÓ Marianna – ÖLLERER Kinga – KATONA Krisztián – ĐAPIĆ, Marko – PERIĆ, Ranko – ULICSNI Viktor – BABAI Dániel

- 2021 Preserving for the future the – once widespread but now vanishing – knowledge on traditional pig grazing in forests and marshes (Sava-Bosut floodplain, Serbia). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 17, article number 56. <https://doi.org/10.1186/s13002-021-00482-9>

MOON, Katie – BLACKMAN, Deborah A.

- 2014 A guide to understanding social science research for natural scientists. *Conservation Biology*, 28, 5, 1167–1177. <https://doi.org/10.1111/cobi.12326>

MOON, Katie – BREWER, Tom D. – JANUCHOWSKI-HARTLEY, Stephanie R. – ADAMS, Vanessa M. – BLACKMAN, Deborah A.

- 2016 A guideline to improve qualitative social science publishing in ecology and conservation journals. *Ecology and Society*, 21, 3, article number: 17. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-08663-210317>

MORAN, Emilio F.

- 2010 *Environmental social science: human-environment interactions and sustainability*. West Sussex, Wiley Blackwell.

NADASDY, Paul

- 1999 The politics of TEK: Power and the “integration” of knowledge. *Arctic Anthropology*, 36, 1/2, 1–18.

NELSON, Melissa K. – SHILLING Daniel (szerk.)

- 2018 *Traditional Ecological Knowledge: Learning from Indigenous Practices for Environmental Sustainability*. Cambridge, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108552998>

- NEWING, Helen
 2010 *Conducting research in conservation: social science methods and practice*. London – New-York, Routledge.
- REYES-GARCÍA, Victoria – FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Álvaro – McELWEE, Pamela – MOLNÁR Zsolt – ÖLLERER Kinga – WILSON, Sarah J. – BRONDIZIO, Eduardo S.
 2019 The contributions of Indigenous Peoples and Local Communities to ecological restoration. *Restoration Ecology*, 27, 1, 3–8. <https://doi.org/10.1111/rec.12894>
- RISSMAN, Adena R. – GILLON, Sean
 2017 Where are ecology and biodiversity in social–ecological systems research? A review of research methods and applied recommendations. *Conservation Letters*, 10, 1, 86–93. <https://doi.org/10.1111/conl.12250>
- ROSS, Anne – SHERMAN, Kathleen Pickering – SNODGRASS, Jeffrey G. – DELCORE, Henry D. – SHERMAN, Richard
 2011 *Indigenous Peoples and the Collaborative Stewardship of Nature. Knowledge Binds and Institutional Conflicts*. New York, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315426617>
- ROUÉ, Marie – MOLNÁR Zsolt
 2017 *Knowing our lands and resources: Indigenous and local knowledge of biodiversity and ecosystem services in Europe and Central Asia*. Paris, UNESCO Publishing. /Knowledges of Nature 9./ Online: http://climatefrontlines.org/sites/default/files/ipbes/IPBES_in_Europe_and_Central_Asia_2016.pdf (letöltés ideje: 2021. október 30.).
- SHARIFIAN BAHRAMAN, Abolfazl – FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Álvaro – WARIO, Hussein – MOLNÁR Zsolt – CABEZA, Mar
 2021 Dynamics of pastoral traditional ecological knowledge: a global state-of-the-art review. *Ecology and Society* (in print).
- SHEPARD Jr, Glenn H. – CLEMENT, Charles R. – LIMA, Helena Pinto – dos SANTOS, Gilton Mendes – de PAULA MORAES, Claide – NEVES, Eduardo Góes
 2020 Ancient and Traditional Agriculture in South America: Tropical Lowlands. *Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science*, 1–48. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389414.013.597>
- SIMPSON, Leanne R.
 2004 Anticolonial strategies for the recovery and maintenance of indigenous knowledge. *American Indian Quarterly*, 28, 3–4, 373–384.
- SUTHERLAND, William J. – FRECKLETON, Robert P. – GODFRAY, H. Charles J. – BEISSINGER, Steven R. – BENTON, Tim – CAMERON, Duncan D. – CARMEL, Yohay – COOMES, David A. – COULSON, Tim – EMMERSON, Mark C. – HAILS, Rosemary S. – HAYS, Graeme C. – HODGSON, Dave J. – HUTCHINGS, Michael J. – JOHNSON, David – JONES, Julia P. G. – KEELING, Matt J. – KOKKO, Hanna – KUNIN, William E. – LAMBIN, Xavier – LEWIS, Owen T. – MALHI, Yadvinder – MIESZKOWSKA, Nova – MILNER-GULLAND, E. J. – NORRIS, Ken – PHILLIMORE, Albert B. – PURVES, Drew W. – REID, Jane

- M. – REUMAN, Daniel C. – THOMPSON, Ken – TRAVIS, Justin M. J. – TURNBULL, Lindsay A. – WARDLE, David A. – WIEGAND, Thorsten
2013 Identification of 100 fundamental ecological questions. *Journal of Ecology*, 101, 1, 58–67. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12025>
- TENGÖ, Maria – HILL, Rosemary – MALMER, Pernilla – RAYMOND, Christopher, M. – SPIERENBURG, Marja – DANIELSEN, Finn – ELMQVIST, Thomas – FOLKE, Carl
2017 Weaving knowledge systems in IPBES, CBD and beyond – lessons learned for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26–27, 17–25. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.005>
- TUCK, Eve – YANG, K. Wayne
2012 Decolonization is not a metaphor. *Decolonization: Indigeneity, Education & Society*, 1, 1, 1–40.
- TUHIWAI SMITH, Linda
2002 *Decolonizing methodologies: Research and indigenous peoples*. London, Zed Books, Ltd.
- TURNER, Nancy J.
2014 *Ancestral Pathways, Ancestral Knowledge: Ethnobotany and Ecological Knowledge of Indigenous Peoples of Northwestern North America*. Montreal, McGill-Queen's University Press.
- ULAMBAYAR, Tungalag – FERNÁNDEZ-GIMÉNEZ, María E. – BAIVAL, Batkhishig – BATJAV, Batbuyan
2017 Social outcomes of community-based rangeland management in Mongolian steppe ecosystems. *Conservation Letters*, 10, 3, 317–327. <https://doi.org/10.1111/conl.12267>
- ULICSNI Viktor – BABAI Dániel – VADÁSZ Csaba – VADÁSZ-BESNYŐI Vera – BÁLDI András – MOLNÁR Zsolt
2019 Bridging conservation science and traditional knowledge of wild animals: the need for expert guidance and inclusion of local knowledge holders. *Ambio*, 48, 769–778. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1106-z>
- ULICSNI Viktor – BABAI Dániel – JUHÁSZ Erika – MOLNÁR Zsolt – BIRÓ Marianna
2020 Local knowledge of the Eurasian beaver (*Castor fiber*) and perception of its impact on ecosystem services. *PLOS ONE*, 15, 5, article number: e0233506. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233506>
- VARGA Anna – HEIM Anita – DEMETER László – MOLNÁR Zsolt
2017 Rangers bridge the gap: Integration of traditional ecological knowledge related to wood pastures into nature conservation. In: ROUÉ, Marie – MOLNÁR, Zsolt (szerk.): *Knowing our Lands and Resources: Indigenous and Local Knowledge of Biodiversity and Ecosystem Services in Europe and Central Asia*. 78–91, Paris, UNESCO. / Knowledges of Nature 9./
- VARGA Anna – DEMETER László – ULICSNI Viktor – ÖLLERER Kinga – BIRÓ Marianna – BABAI Dániel – MOLNÁR Zsolt
2020 Prohibited, but still present: Local and traditional knowledge about the practice and impact of forest grazing by domestic livestock in Hungary. *Jo-*

urnal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 16, article number: 51. <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00397-x>

WOODWARD, Emma – HILL, Rosemary – HARKNESS, Pia – ARCHER, Ricky (szerk.)

2020 *Our Knowledge Our Way in Caring for Country: Indigenous-led Approaches to Strengthening and Sharing our Knowledge for Land and Sea Management*. Best Practice Guidelines from Australian experiences. Cairns, Australia, NAILSMA and CSIRO.

ZIEMBICKI, Mark R. – WOJNARSKI, John C.Z. – MACKEY, Brendan

2013 Evaluating the status of species using Indigenous knowledge: Novel evidence for major native mammal declines in northern Australia. *Biological Conservation*, 157, 78–92. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.07.004>

ZSOLT MOLNÁR^A – DÁNIEL BABAI^B

ECOLOGISTS STUDYING TRADITIONAL KNOWLEDGE: THE IMPORTANCE OF LONG TERM AND INCLUSIVE METHODOLOGIES

Ecologists and conservationists increasingly acknowledge that traditional ecological knowledge (TEK) is vital for a better understanding and conservation of biodiversity, for example, for a more complex socio-ecological understanding of long-term processes, ecosystem resilience, the impacts of traditional management practices, and the worldviews underpinning these practices. To gain a deeper understanding of the ecological dimensions of TEK, ecologists and conservation biologists should conduct participatory long-term collaborative research on TEK. To conduct TEK research properly, however, ecologists need to familiarize themselves more deeply with the methodologies of social sciences, further develop their links with social scientists, and adopt new approaches, such as strengthening respect towards other knowledge systems, and being inclusive in research and open to new types of validation.

^A Centre for Ecological Research, Institute of Ecology and Botany, Traditional Ecological Knowledge Research Group, Vácrátót; MTA Lendület Ethnoecology Research Group.

^B Research Centre for the Humanities, Institute of Ethnology, Budapest; MTA Lendület Ethnoecology Research Group, Budapest.