

# Az erdők ökoszisztéma szolgáltatásai

*Naár Dénes* – természetvédelmi mérnök, doktorandusz, NYME EMK

**Régóta ismert tény, hogy a minket körülvevő természeti környezet és benne kiemelten az erdők igen sokféleképpen hozzájárulnak jóllétünk-höz. Teljesnek tűnik a szakmai egyetértés abban, hogy egy erdőállomány nem csak közvetlenül lecsapódó és nem csak pénzben egyértelműen ki-fejezhető hasznokat hajt.**

A történelem korábbi, a természettel még sokkal inkább harmonizált, hagyományos gazdálkodással jellemezhető korszakaiban az emberek döntő része jobban tudatában volt annak, hogy számára milyen kézzelfogható értéket termel folyamatosan, és tart készenlétben az erdő. Az ezeken túlmenően nyújtott, kevésbé a javak és inkább a szolgáltatások körébe sorolható tényezőkkal kapcsolatban azonban már jóval kevesebb ismerettel rendelkeztek.

Az ember környezetre gyakorolt hatása ugyanis még sokkal korlátozottabb volt (pl. a vizek tisztításában betöltött szerep kapcsán), és nem állt rendelkezésre a megfelelő tudományos háttér a jelentőségük felismeréséhez (pl. éghajlat-szabályozás). Ettől függetlenül, számos esetben fenntartható gazdálkodási rendszerek jöttek létre, melyben szinte tudattalanul is nemzedékről nemzedékre hagyományozódott, hogy miként lehet a különböző haszonvételeket folytatni, és közben az alapjukat képező természeti tőkét hosszú távon megőrizni (pl. kisparaszti szálalás).

Kedvezőtlenebb körülmények között – és a lakosság számának emelkedésével egyre terjedően – azonban előtérbe került az erdők kiélésének, túlhatalmatának a folyamata, többek között a fokozódó tűzifa-kivételben és az erdei legeltetésben tetet öltve.

Hamarosan, még a 19. században kialakult az erdők hármass rendeltetésén alapuló megközelítés, ami az ökoszisztéma-szolgáltatások figyelembevételének előképe. Erdőtörvényünk kiemelt helyen, az általános rendelkezések között ma is rögzíti az erdők környezetre, társadalomra, valamint a gazdaságra gyakorolt hatásának fontosságát, illetve céljaul tűzi ki e rendeltetések kiteljesedését. Tájékoztató kiadványokkal, szemléletformáló kampányokkal az erdőgazdaságok is igyekeznek növelni a

közvélemény erdők működésével, funkcióival, az erdőgazdálkodási folyamatokkal kapcsolatos tudását. Például felhívják a figyelmet az erdők talaján maradó vagy lábán korhadó holtfa jelentőségére élőhelyként és a tápanyag-visszapótlás egyik fontos forrásaként.

A társadalom erősödő környezettudatos szemlélete és a tudományos eszköztár fejlődése teremti meg az erdők és más ökoszisztémák nyújtotta közvetlen és közvetett szolgáltatások számbavételének igényét, illetve lehetőségét. Egy 1997-es amerikai tanulmány 4,7 billió dollárra teszi a világ erdei által évente rendelkezésre bocsátott, bár jellemzően piacra nem kerülő szolgáltatások összértékét, hangsúlyozva, hogy ez az összeg számos, a felmérés módszertani nehézségeiből adódó ok miatt erősen alulbecsültnek tekinthető. E szóban forgó szolgáltatások szintje – főként az ipari forradalom óta – egyre csökken. További szűkülésükkel marginális értékűben exponenciális növekedés várható, vagyis egységnyi mennyiségük egyre nagyobb értéket képvisel majd az emberiség számára.

A Föld élő rendszereire nehezedő nyomás fokozódása és a biológiai sokféleség csökkenése vezette arra az ENSZ Környezetvédelmi Programját (UNEP), hogy a 2000-es, Millenniumi Ökoszisztéma Értékelés című kezdeményezésével elindítsa e folyamatok mélyebb vizsgálatát, hatásuk becslését, az emberi igények kielégítése és az ökoszisztémák megőrzése mint kettős cél együttes megvalósítására irányuló cse-

lekvési terv kidolgozását.

Ez a jelentés négy csoportra osztotta az élőlények és élettelen környezetük egysége által nyújtott szolgáltatásokat, melyeket az erdők példáján szeretnék szemléltetni.

Az 'ellátó' típusba a legkézenfekvőbb, leginkább tárgyiasult javak tartoznak, a szűkebb értelemben vett szolgáltatások kevésbé (ilyen például a genetikai erőforrások megőrzése esetleges jövőbeli felhasználásra. Ide sorolható az erdőtvény által is számba vett különböző erdei haszonvételek: a faki-termelés, a szaporítóanyag-gyűjtés és a vadászati jog gyakorlása, valamint az erdőből nyert egyéb nyersanyagok, termékek; például elhalt faanyag, a döntséből származó fenyőgallyak, tobozok, a gomba, a vadgyümölcs, a gyógynövény és fenyőgyanta gyűjtése, a nádtermelés, a fűkaszálás, a méhészeti tevékenység. Ezek tehát elsősorban faanyagként, élelemként, illetve takarmányként, természetes gyógyszereként jelennek meg.

Az úgynevezett 'szabályozó' jellegű szolgáltatások működése már általában kevésbé szembeötlő, mégis egyértelmű. Az erdőállományok éghajlati szabályozásban betöltött szerepét nehéz volna túlbecsülni; ez számos mechanizmuson keresztül érvényesül, például a széndioxid-megkötés vagy az albedó által is. Nem nélkülözhető vízisztító és vízrendszereket szabályozó, vagy eróziót csökkentő hatásuk sem. További jelentőségük, hogy – természetesen más típusú ökoszisztémákkal egyetemben – élőhe-



lyet nyújtanak a mezőgazdaságban is beporzást végző szervezeteknek, és növelik azok életerejét. A UNEP is kiemeli, hogy e szabályozó szolgáltatások szintjét sok esetben számottevően csökkenti az ellátó javak túlhasználata; például az erdők visszaszorulása értelemszerűen elvezet a klímaenyhítő szerepük gyengüléséhez.

Minden más szolgáltatás alapját képezik – bár önmagukban nem aknázhatók ki – a **'fenntartó'** típusú folyamatok. Ide sorolható a tápanyag- és vízkörforgás, a talajképződés és az elsődleges termelés.

A kikapcsolódás, spirituális gazdagodás lehetősége, de a puszta esztétikai élmény is a **'kulturális'** szolgáltatások körébe tartozik. Egyes szerzők itt említik a tudományos kutatást is, amennyiben az erdők és más ökoszisztémák ezek tárgyául, illetve közegül szolgálnak.

Az erdők ökoszisztéma-szolgáltatásainak többsége szorosan kapcsolódik a diverzitás különböző megnyilvánulásai-



hoz. Az állományok elegyessége és vegyeskorúsága, illetve az ezekből eredő többszintessége megnöveli állékonyságukat, így például ritkábban következhet be faanyagvesztéssel, majd eróziós károssal járó szeldöntés. A fajok na-

gyobb száma egyúttal az egészségi állapotot is javítja; ritkábban lép fel, és kisebb problémát okoz a károsítók túlszaporodása. Nem csak vertikális, de horizontális értelemben is előnyös a szerkezeti sokféleség, hiszen a lécek vagy az állomány egyenletes bontása kedvező feltételeket biztosíthat a felújuláshoz, megőrizve az erdei mikroklimát.

Az erdő mint teljes ökoszisztéma biológiai sokfélesége a stabilitás elengedhetetlen feltétele, így csak ennek révén lehetséges a fentiekben néhány példán keresztül bemutatott szolgáltatások hosszú távú fenntartása. Ide sorolható a genetikai diverzitás és adott termőhelyhez való alkalmazkodottság is, mely a faállomány szintjén természetes erdőfelújítással őrizhető meg leginkább. A sokféleség növelésének ökológiai célja a természetközeli erdőképben egyértelműen találkozik a társadalom azon igényével, hogy az erdők nyújtotta kulturális típusú ökoszisztéma-szolgáltatások is a korábbinál magasabb szintet érhessenek el. 🌿

## VADREGÉNYES ERDŐTÁJ – A BÖRZSÖNY

**Az Ipoly Erdő Zrt. kiadásában 2014 októberében jelent meg a „Vadregényes erdőtaj – a Börzsöny” című tájmonográfia. A 2000 példányban kiadott kötet összesen 600 oldalon mutatja be hazánk egyetlen, települések által megszakítatlan erdőrengetegével borított, vadregényes hegyvidékét. A könyv fókuszában mindvégig a hegytáj legjellemzőbb természeti értéke, az erdő áll.**

A Börzsönyről eddig nem született azt a tájegységként bemutató, részletes kiadvány. A kötet sok évtizedes hiányt igyekszik pótolni az élő és élettelen természet részletes bemutatásával, valamint az őstörténetől napjainkig lezajlott történelmi események, társadalmi, gazdasági változások feltárásával. Külön értéke, hogy ezeken túl, a hegység és az ott élő emberek kulturális örökségét is felvillantja, a néprajzi értékektől kezdve a műemlékekig.

A kiadvány három évig készült. Szerkesztési elveinek fő vezérfonala a nagy múltra tekintő hazai tudományos ismeretterjesztés felélesztése volt. Az egyes fejezetek megírására a szerkesztők a különböző szakterületek neves hazai képviselőit, tudósait kérték fel. Összesen 35 szerző dolgozott a monográfia megírásán, egyes fejezeit a helyi erdész szakemberek is jegyzik.

A kötet három nagy fejezete – *Természet és Táj, Ember és Táj, a Börzsöny felfedezése* – egymásra épülő szerves egysé-

get alkotva, a legkorszerűbb ismeretek felhasználásával teljességében igyekszik bemutatni a hegyvidéket.

A kötet szerkesztői, a magas fokú tudományos igényesség mellett mindvégig törekedtek a közérthetőségre és az olvasmányosságra. A monográfia a legfrissebb tudományos eredményeken túl számos eddig nem publikált újdonságot, egyedi érdekességet, képi illusztrációt tartalmaz.

A könyv külön értéke a minden fejezetnél megtalálható részletes irodalom- és forrásjegyzék, mely az egyes témák iránt érdeklődők további elmélyülését szolgálja.

A monográfia igényes és tartós nyomdai kivitelben, korszerű technikai szerkesztéssel, gazdag illusztrációs képanyag felhasználásával készült el, színes formában.

A kiadvány egyaránt szól a nagyközönségnek, a Börzsöny laikus szerelmeseinek és a szakembereknek, miközben tartalmas olvasmányt és korszerű tudásanyagot nyújt, valamint kedvet ébreszt a még elmélyültebb ismeretszerzéshez.

A kiadó, a szerkesztők és a szerzők legfőbb célja, hogy a hiánypótló Börzsöny tájmonográfia minél szélesebb körű olvasóközönséghez juthasson el, minél többen forgathassák haszonnal, teljesítve ezzel küldetését.

A kötetéről további információk az Ipoly Erdő Zrt. honlapján ([www.ipolyerdo.hu](http://www.ipolyerdo.hu)) találhatóak vagy a [konyv@ipolyerdo.hu](mailto:konyv@ipolyerdo.hu) e-mail címen kérhetőek.

**Lengyel László Zoltán**

