



**Miért védjük meg
a védett erdőinket?**



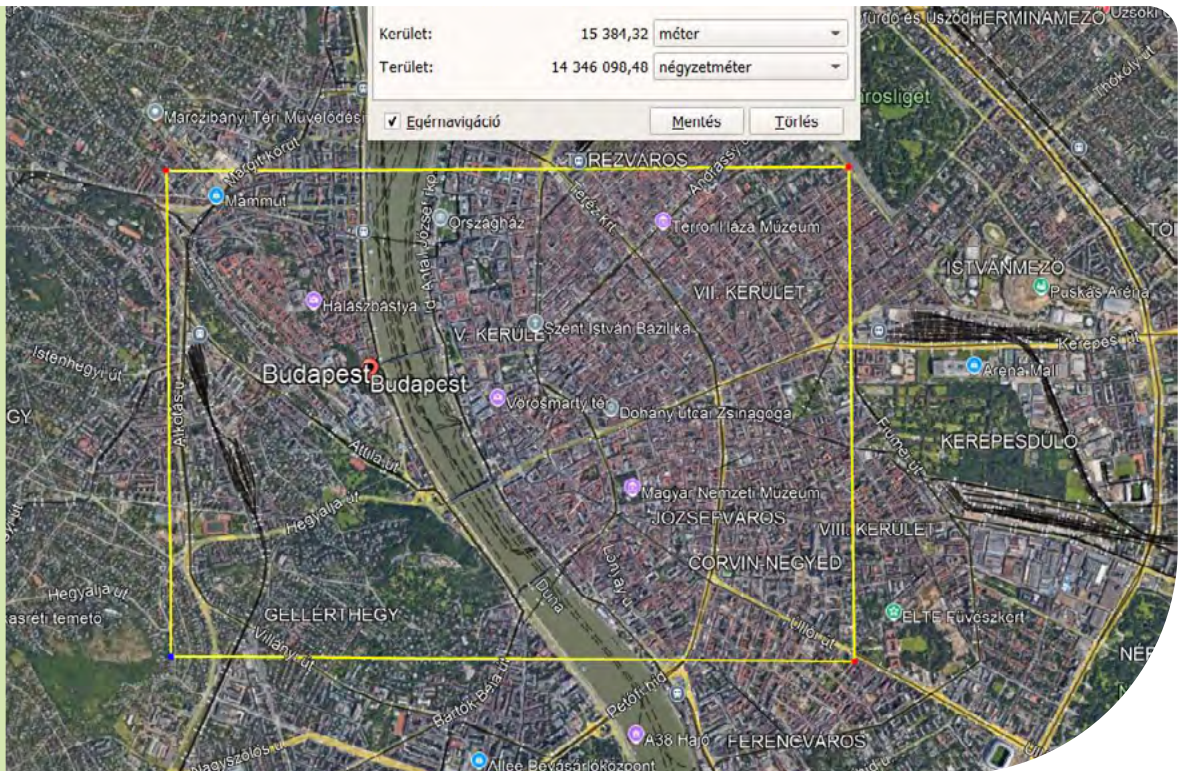
Védett, Natura 2000 erdőkben történő vágásos erdőgazdálkodás ökológiai és klimatikus hatásai

A Duna-Ipoly Nemzeti Park börzsönyi védett és Natura 2000 területén az Ipoly Erdő Zrt., mint állami erdőkezelő 23 év alatt (2000-től 2022-ig) 1436 hektár, azaz 14,36 km² erdőt véghasznált ill. tarvágott – ezt mutatja az 1. ábra. Ez a szám – és az alábbi ábra – nem tartalmazza a 2023-2025-ös évek végvágásait, tehát a helyzet ennél is súlyosabb.



1. ábra: A 2000-től 2022-ig terjedő börzsönyi tarvágásokat/végvágásokat pirossal jelöltük a térképen. Csak a védett, Natura 2000 területeken jelöltük a végvágásos területeket – ennél tehát számottevően több véghasznált terület található a Börzsönyben. Az ábra a 2023-ban, 2024-ben és 2025-ben tar/végvágott területeket nem mutatja. **A jelenség országos.**

Az alábbi ábrán a Börzsönyi, tarra vágott Natura 2000 területet levetítettük Budapestre:



2. ábra A Börzsöny 23 év során végvágott, védett erdőterülete Budapestre vetítve, **mintha ekkora területen bontották volna le a tetőt az ott lakók feje felől.** Az Ipoly Erdő Zrt. egyike a 22 állami erdészetnek.

A kivágott fa jelentős része elégetésre kerül biomassza erőművekben. Hazánkban kb. 4 millió m³ fát vágnak ki évente, többnyire vágásos üzemmódban azért, hogy eltűzeljék – ez a teljes fakitermelés 59%-a. A vég- és tarvágásokkal erdei élőhelyeket tesznek tönkre, a kibocsátott szén-dioxid pedig fokozza az üvegházhatást [1]. Az így levágott erdőből ennek során eltűnt a holtfa is, ami nagyon sok élőlény számára az egyedüli élőhelyet biztosítja, és nélkülözhetetlen a talaj tápanyag utánpótlása miatt is.

A villamos energiát előállító erőművekbe érkező tűzifa nagyobb része, kb. 60 %-a nem más, mint veszteség, amivel csak a környezetet fűtjük. Másrészt a biomassza erőművek az ország villamosenergia ellátásának 2-3%-át adják csupán [2].

Egy hektár idős őshonos hegyvidéki erdő cca. 1100–1500 tonna CO₂-t tárol [3], azaz az elmúlt 25 év védett területeken történő vágásos erdőhasználatának következtében várhatóan több millió tonna erdőben tárolt szén került vissza a légkörbe.

Ha a fát életben hagytuk volna, évről évre egyre több szenet tudott volna megkötni.



Az erdőnek az ökológiai funkciója mellett nagyon fontos szerepe van környezetünk: a levegő, a víz és a talaj védelmében, az időjárási szélsőségek mérséklésében; erre, valamint az egészségmegőrző és rekreációs potenciáljára messze nagyobb szükségünk van, mint a kitermelt fából csak egy nagyon szűk kör számára nyerhető pénzügyi haszonra.

Magyarország jelenleg hatályos klímátörvénye vállalja, hogy 2050-re elérjük a hazai klímasemlegességet, de a cselekvés érdemi részét 2030 utánra halasztja.

A megújulónak mondott, de kimeríthető erőforrások (fa) felhasználásában választó politika a természetes ökoszisztémák további rombolásával, illetve a kiterjedt és intenzívebbé váló monokultúrák terjesztésével veszélyezteti a biológiai sokféleséget, a növényi élet alapját jelentő talaj egészségét, miközben jelentősen növeli az üvegházhatású gázok kibocsátását – fokozva ezzel az amúgy is kritikus szintet elért globális felmelegedést. Ez a gyakorlat egy egyre gyorsuló spirált jelent, ahol a véghasználat egyre fiatalabb erdőkben fog megtörténni, hiszen nem lesz idő ismét 60 évet várni az erőműveknek szükséges faanyag előállítására.

Az erdészeti véghasználatot (lényegében tarvágás) erdőfelújításnak nevezik. Bár a felújított erdő is köt meg szenet, de a korábbi idős faállomány töredékét [3]. Másrészt, mivel a klimatikus viszonyok az elmúlt években gyorsan változnak, nem tudhatjuk, hogy a végvágott erdők meg tudnak-e majd újulni az erdészeti terveknek megfelelően, különös tekintettel a túlszaporodott vadállományra.

Ugyanakkor az Ipoly Erdő Zrt. 2023-as pénzügyi jelentéséből látható, hogy **egy kivágott 50 éves őshonos fából 2000 Ft alatti adózás előtti nyereséget realizált** [4]. Hasonló a helyzet a többi állami erdészeti Zrt. esetében is. **Az „erdőgazdálkodásnak” népgazdasági szinten a 0,02%-os GDP részesedésével nincs gazdasági jelentősége.**

Hogyan járul hozzá a védett területek vágásos erdőgazdálkodása a klímaválsághoz?

A lombkorona a napenergiát párologtatásra és szén megkötésére használja fel, azaz hűti a környezetét. Egy terület tar – ill. végvágásával öngerjesztő folyamat indul be, mert az erdőtalaj nagy mennyiségű szenet tárol. A lecsupaszított terület erősen felmelegszik, így az avar és a gyökerek lebomlása miatt a CO₂ kibocsátás jelentősen megnő.

Az erdők a párologtatás révén jelentős mennyiségű vízgőzt bocsátanak a légkörbe, ami hozzájárul a csapadékképződéshez. **Egy idős erdő akár 2-3-szor több vizet juttathat vissza a légkörbe, mint egy fiatal erdő.** A Börzsöny Natura 2000 végvágott területére vetítve ez:

Erdőtípus	Éves párologtatás	Víz mennyiség (per 14,36 km ²)
100+ éves lombos erdő	600–900 mm/év	8,6–12,9 millió m ³ /év
10 éves fiatal erdő	200–400 mm/év	2,8–5,7 millió m ³ /év

A nagyobb lombkorona és gyökérzet miatt az idős erdők jobban megtartják a vizet, lassítják a felszíni lefolyást, így megakadályozzák az eróziót és hosszabb időn át biztosítanak párologtatást.

Egy idős erdő borította hegyvidék arányaiban kb. annyi vizet juttat a légkörbe, mint a Balatonból elpárolgó víz mennyisége évente (2023-ban 847 mm). Tehát az erdő oxigént és vízpárát lélegzik ki, mi pedig „élve a lehetőséggel”, ezt lélegezzük be.



Jelenleg az erdészetek épp azokat az erdőket vágják le, melyek időjárászabályzó hatása kiemelkedően fontos a klíma stabilizálásához.

A vágásos erdőgazdálkodás hozzájárul ahhoz, hogy az időjárás egyre szélsőségesebb legyen, és ezáltal is egyre gyakoribbak lesznek a súlyos aszályos hónapok, valamint egyre gyakrabban fordulnak majd elő özvízszerű esők, melyek elmosják a termőtalajt és a településeket.



| **3. ábra:** Végvágott terület a Börzsönyben, Natura 2000 terület, Bezina-völgy, 2025. január.



Az erdőirtások, és az ún. zöldmezős beruházások, s minden olyan intézkedés, ami természetpusztítással jár, az emberiség életét (is) veszélyezteti, hiszen sérülnek az ún. ökoszisztéma-szolgáltatások:

- A növényzettel borított talaj a legjobb **csapadékmegkötő** (természetes erdőknél a vízfolyás csupán 10-20%, mezőgazdasági területeken 50-80%, városok esetében 90-100%), ami hazánk rendkívül vízhiányos talajú területein létfontosságú.
- A növényzet a párologtatás, és más módon is előmozdítja **csapadék-képződést**, ami a fokozódó aszályok miatt központi kérdés.
- A természetes ökoszisztémák által biztosított **állandó talajborítottság megakadályozza a talaj szél és víz általi pusztítását**, a talaj betömörödését, kiszáradását, mindamelllett szervesanyag-utánpótlást jelent. Az egészséges talaj a növényi és állati, s ezen keresztül az emberi élet alapja.
- A növényzet **hűti a környezetet**: részben árnyékolással, részben párologtatással (a párologás hőt von el a környezetből), ami az egyre fokozódó hőségben alapvető fontosságú.
- **A természetjárás tudományosan bizonyítottan gyógyít**: a tiszta és természetes eredetű levegő immunerősítő, a természetes színek, hangok és illatok idegrendszeri nyugtató hatásúak.

A jelenlegi földhasználati (településtervezési, agrárgazdálkodási és erdészeti) gyakorlat jelentős mértékben hozzájárul a környezeti kockázatok növeléséhez.

Globális és európai összehasonlításban is feltűnően magas a szántóterületek aránya (mezőgazdasági terület: 55%, erdő: 22%, gyep: 8%). A természetes felszínborítottsággal ellentétben a szántóföldi kultúrák nem biztosítják egész évben a talaj takarását, így a fent felsorolt ökoszisztéma-szolgáltatások sérülnek.



A talaj élővilágának pusztulása a növényzet, s ezen belül a mezőgazdasági termelés sérülését is okozza.

Magyarországon az elmúlt 150 évben a vizes élőhelyek 95%-át felszámoltuk, a maradékot jelentősen átalakítottuk. Ezzel is elősegítve az ország területeinek kiszáradását, ami a mezőgazdasági termeszést tovább nehezíti.

Erdőterületeink közel harmada fiatal kultúrerdő, csupán kevesebb mint 2%-a idősebb 120 évesnél, de jelentős részük nem áll természetvédelmi oltalom alatt. A védett és fokozottan védett öreg erdők több mint felén fakitermelés folyik, pedig ezek az erdők jelenlegi állapotukban sokat tehetnek a klíma szabályozásában.

Az éghajlatváltozás hatásainak enyhítése csak az ország földhasználatának újratervezésével lehetséges. A szántóterületek negatív, illetve az erdőterületek pozitív éghajlat befolyásoló hatása miatt ezek az arányok rendkívül kedvezőtlenek.



A felszín természetes borításának rehabilitációja a fent felsorolt ökoszisztéma-szolgáltatásokon keresztül azonnali pozitív hatásokat eredményez, további sérülése azonban beláthatatlan következményekkel jár.

Ezért olyan jogi és pénzügyi eszközrendszert kell létrehozni, amely növeli a természetes felszínborítást, s le kell építeni azokat az eszközöket, amelyek ösztönöznek a területek intenzív, környezetromboló használatára [5].



Jó gyakorlat bemutatása – az örökerdő



Létezik olyan erdőgazdálkodási gyakorlat, ami fenntartható, és folyamatos erdőborítást képes biztosítani.

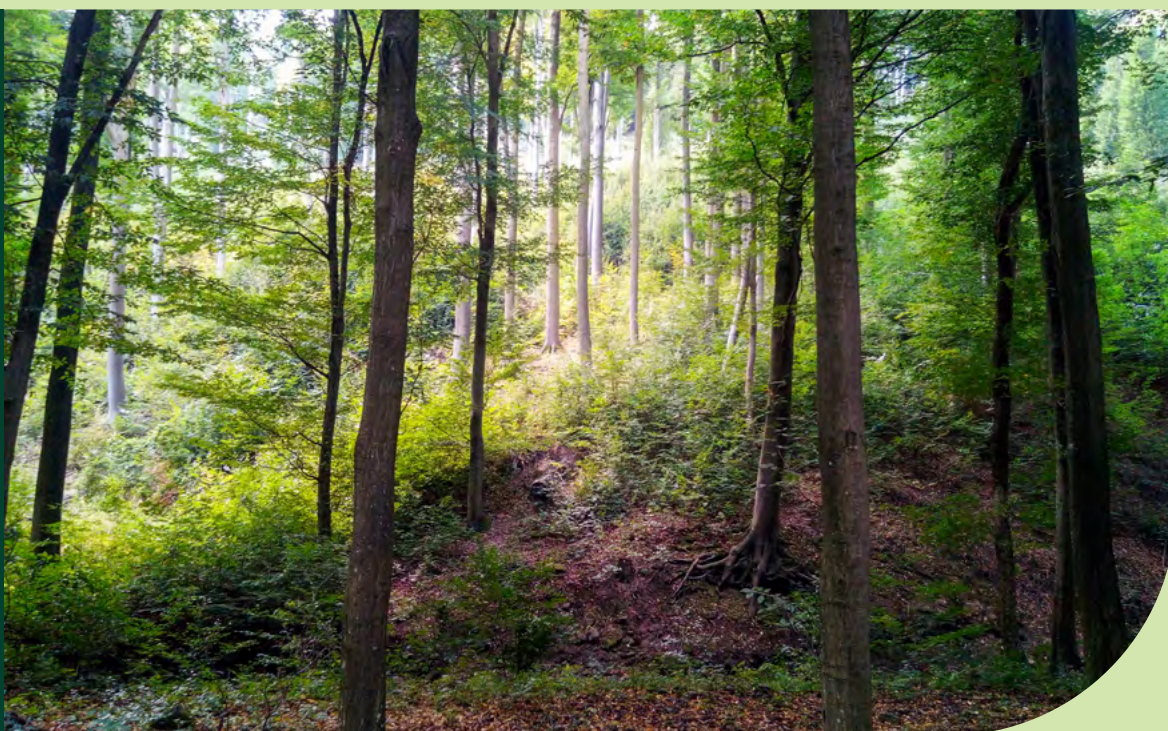
Az örökerdő vagy szálalásos erdőgazdálkodás lényege: a mérsékelt övi őserdőben ill. természetközeli erdőben a kidőlő nagy fák nyomán képződő lékeknél nem keletkeztet az erdész nagyobb vágásterületet. Ez a jelenlegi faállományaink átmérőit tekintve néhány (4-5) fa kivágását jelenti, hektáronként 5-20 évente ismétlődően. A visszatérés ideje az erdőtípus és a termőhelyi adottságok függvénye, figyelembe véve a klimatikusan átalakuló helyzetet.

Az elmúlt évszázadok használatai nyomán egykorúvá vált erdőben **lékek** (legfeljebb néhány száz m²-es vágások) nyitásával indult el a vegyeskorúság kialakulása.

Az őserdőben (természetes erdőben) azonban helyenként az öregedési fázis is megfigyelhető, ahol kevesebb a lék, és több idős, több százéves fa is található. Ezért **az örökerdőkben is érdemes „kíméleti területeket” kijelölni.** Fontos megjegyeznünk, hogy kerítés hiányában a tölgyes, cseres erdőrészek lékeiben sokfelé gond a szarvas és vaddisznó csemete-károsítása. További odafigyelést igényel a gépnymok kiszárító hatásának megelőzése/ellensúlyozása.

JÓ GYAKORLATRA PÉLDÁK AZ IPOLY ERDŐ ZRT. TERÜLETÉRŐL:

- Szokolya 17/A erdőrészlet (Ipoly Erdő Zrt. Királyréti Erdészeti) **gyertyános. kocsánytalan tölgyes-bükkös**
Örökerdő (szálaló) üzemmód, "készletgondozó használat" (szálalás)
A lékeket a faállomány 80 éves korában kezdték el kivágni, és 160 éves korban vágják majd a tervek szerint az utolsót.
- Szokolya 7/A erdőrészlet (Ipoly Erdő Zrt. Királyréti Erdészeti) **Egyéb lomb elegyes bükkös**
Átmeneti üzemmód, szálaló vágás
Az anyaállomány kivágása 106 éves korától 160 éves koráig tart. Kíméleti terület megtartása a forrás és a patak mentén.
- Diósjenő 56/B erdőrészlet (Ipoly Erdő Zrt. Diósjenői Erdészeti) **vörösfenyő elegyes bükkös**
Átmeneti üzemmód, szálaló vágás
85 éves anyaállomány, az üzemmód akár szálalásnak is megfelelne: részben egész kicsi, néhány fa kivágásával keletkező lékekkel, és a méretesebb fák koronái közé szoruló kisebb koronájú fák kigyérítésével, 80 éven keresztül, az anyaállomány 150 éves koráig éri el a tervezett vegyeskorúságot. Fokozottan védett fajokra való tekintettel a patak közeli sáv teljesen kimarad a fahasználatból.



| **4.ábra:** Így néz ki egy örökerdő rész a Börzsönyben



5. ábra Jó gyakorlat, ha a léket kerítés veszi körül, hogy a vadállomány ne pusztítsa el az újulatot. Ilyen a Börzsönyben csak magánerdőkben van, a kép a Mátrában készült projekt finanszírozású területen.



Az EU és vele Magyarország vállalta a biodiverzitás védelmét: 2030-ig az erdőink 10%-t fokozott védelem alá kell helyezni, és az erdőink minimum 30%-ban ki kell alakítani a valódi védettséget és a természeti egyensúly helyreállítását [6].

Az kíméleti területekkel kiegészített örökerdő, vagy szálaló erdőgazdálkodás, valamint a természet-védelmi célú erdőkezelés adja az egyik legjelentősebb hozzájárulást ehhez a célhoz, mivel a természetes és természetközeli erdő a legnagyobb biodiverzitásnak helyet adó élettér.

Az erdők hatása az egészségre és jóllétre – prevenció, stresszoldás, regeneráció

„Az egészség az egyén teljes fizikai, mentális és szociális jóllétének állapota, nem csak a megnyilvánuló betegség vagy gyengeség hiánya”. (WHO 1948). Ez a definíció magában foglalta az egyén egészségének az alábbi mérhető aspektusait [7]:

- **biológiai (testi) egészség**, azaz a szervezet megfelelő működése;
- **lelki egészség**, azaz személyes világnézetünk, magatartásbeli alapelveink, illetve a tudat nyugalmának és az önmagunkkal szembeni békének a jele;
- **mentális egészség**: a tiszta és következetes gondolkodásra való képesség;
- **emocionális egészség**: az érzések felismerésének, illetve azok megfelelő kifejezésének és kezelésének a képessége;
- **szociális egészség**: másokkal való egészséges kapcsolatok kialakításának képessége és a környezetünkben élők közösségének, valamint a társadalom egészségének az egészséges működése tartozhat ide

Az holisztikus egészségkép a fent leírtakon kívül az egészségnek még további két aspektusát említi: az egyik ilyen a spirituális jóllét, azaz annak élménye, hogy az ember valami nagyobbban a része, és az életének értelme van, érdemes élnie, a másik pedig a környezeti jóllét.



Az egészséghez, egészséges környezethez való jogunk alapjog. Hogyan egyeztethető ez össze azzal, hogy a nemzeti parkjaink védett erdőit következetesen elpusztítják? Miért nem a nemzeti park a területén található erdők kezelője?



Ki a felelős ezért? És ki tud ezen változtatni?



A természetben töltött idő hatásai

Az *shinrin-yoku* megjelenésekor Japánban a gazdasági növekedés miatt az emberek túlterhelődtek és elszigetelődtek egymástól. Ezzel egyidejűleg megnövekedett a stressz-eredetű testi és lelki megbetegedések száma, pl.

- szív- és érrendszeri megbetegedések,
- az emésztőrendszeri, a hormonális és az anyagcserezavarok: IBS, Crohn-betegség, cukorbetegség és inzulin-rezisztencia, mellékvese-kimerülés
- napjainkban ismertté vált ösztrogén-dominanciából eredeztethető nőgyógyászati és hormonális megbetegedések, pl. PCOS, endometriózis, terméketlenség, miómák és polipok
- kiégés, depresszió, szorongás
- valamint daganatos betegségek.

A stresszel összefüggő krónikus betegségek megelőzésében, illetve a regenerációban az erdőfürdő, mint életminőséget javító technika eredményesen alkalmazható [8].

Milyen tényezőkön keresztül hat ránk az erdő? [9]

- **Fizikai tényezők:** Levegő hőmérséklete, páratartalma, fénysűrűség, sugárzás (föld, nap, víz, színek), légáramlat, hangzásvilág, változatos formák, fraktálok idegrendszeri hatása
- **Kémiai tényezők:** fitoncidok (pl. alpha-pinén, limonén és más monoterpének) és negatív ionok, talaj és talajflóra
- **Pszichológiai tényezők:** Jelenségek szubjektív megélése, szimbólumok, projekciók

A természetben töltött idő során:

- kevesebb a szennyező hatás (levegő, zaj, információ stb.)
- mérhetően csökken a stressz (kortizolszint, pulzus, vérnyomás, hormonrendszer működése javul)
- erősödik az immunrendszer (NK sejtek)
- könnyedén mozgunk (elhízás, ülő életmód)
- harmonizálódik a cirkadián ritmus
- javul a szívfrekvencia variabilitás
- megnyugszunk, javul a hangulatunk
- közösségi élményben lehet részünk (izoláció és szociális szorongás csökken)

A fiziológiai hatások mellett azonban említésre méltóak az erdőfürdőzésnek a mentális jóllétre gyakorolt hatásai: **oldódik a szorongás, javul, illetve stabilizálódik a hangulat, az általános közérzet és a koncentrációs képesség, kitisztul a gondolkodás**, sőt, akár még a figyelemzavar okozta nehézségek is enyhülhetnek.



Az erdők jólléte szorosan összekapcsolódik a társadalom jóllétével és egészségével. Az egészséges erdő preventív hatását jelenleg alig használjuk. A társadalmunknak messze kisebb költséggel járna az erdőket békén hagyni, mint amit az így megelőzhető krónikus betegségek kezelésére költünk.

Írta és szerkesztette:

Bükki Tamás (*fizikus, Ph.D*)
Györffy Éva (*erdőterápiás szakember*)
Hidy Dóra (*ökológiai modellező, Ph.D*)
Máté András (*természetvédelmi biológus*)

Lektorálta:

Fidlóczky József (*erdész szakértő, Pro Silva alapítótag*)

2025. február 24.

Hivatkozások

- [1] Elég az Erdő – elég a játékból? Lásd a WWF oldalán: <https://biomassza.wwf.hu/>
- [2] Állami támogatással égetik el az erdőket ez erőművek, és emiatt a lakossági tűzifa is drágább – TELEX, 2024. jan 18.
- [3] Keith, H., Kun, Z., Hugh, S. et al. Carbon carrying capacity in primary forests shows potential for mitigation achieving the European Green Deal 2030 target. *Commun Earth Environ* 5, 256 (2024). <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01416-5>
- [4] Bükki Tamás: Mennyit ér ma egy fa? *Greeninfó, vélemény*, 2024. dec. 1. <https://greenfo.hu/hir/447636-2/>
- [5] A Magyar Természetvédők Szövetsége, a Magyarországi Éghajlatvédelmi Szövetség és a Reflex Környezetvédő Egyesület *amicus curiae* beadványa az Alkotmánybírósághoz a klímatörvény megsemmisítésére irányuló utólagos normakontroll eljárásban (iktatva: 2025. jan. 20.)
- [6] Az EU 2030-ig tartó időszakra szóló biodiverzitás stratégiáját lásd itt: <https://www.consilium.europa.eu/hu/policies/biodiversity/>
- [7] Györffy Éva: *Az erdőfürdő eszköztára*, 2023. Scolar kiadó
- [8] Margaret M. Hansen et al., *Shinrin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy: A State-of-the Art Review*, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14(8), 851; <https://doi.org/10.3390/ijerph14080851>
- [9] L. Marusakova et al., *Human Health and Sustainable Forest Management (2019) Forest Europe* ISBN: 978-80-8093-265-7