

# MTA ETB állásfoglalás az EASAC ajánlásáról az erdészeti bioenergia ügyében

**Tényleg tévedés volna, hogy jobb fával fűteni, mint szénnel?**

**Az EU határozata szerint a klímaváltozás lefékezése érdekében a szén-dioxid-kibocsátást minden gazdasági ágazatban azonnal csökkenteni kell, és 20 éven belül komoly eredményt kell elérni. Az EASAC ezt a célt a tűzifa szénnel, illetve szénhidrogénnel történő kiváltásával kívánja elősegíteni.**

Véleményünk szerint a Tanács az EU döntését szűken értelmezve, több egyéb (pl. ökológiai, környezetgazdasági és szociális) szempontot figyelmen kívül hagyva jutott el megállapításaihoz. Bár a közlemény az európai akadémiák nevében értékel, de globálisan tapasztalható trendeket vesz figyelembe, amelyek nem általánosíthatók Európa egészére. Emellett a sajtóközlemény kényszerű rövidsége miatt több félreértelmezhető megállapítást tartalmaz. A nyilvánosságra

hozás előtt célszerű lett volna a szöveget erdészeti szakmai körökkel egyeztetni.

Az MTA állásfoglalásában a megjelent magyar nyelvű sajtóközleményre korlátoztuk véleményünket. Kiemelten foglalkoztunk a laikus olvasóban esetlegesen felmerülő kétegyekkel, melyeknek komoly közvélemény-befolyásoló és szakpolitikai következménye lehet.

Véleményünkben csak a tűzifa-felhasználásra tértünk ki, nem érintjük a fenntartható (tartamos) erdőgazdálkodás és faipar általános kérdéseit. Álláspontunk természetesen mindenekelelt a magyarországi viszonyokra vonatkozik. Az állásfoglalást az *Erdészeti Lapok*ban megjelent hozzászólások, valamint az MTA Erdészeti Tudományos Bizottság vitaülése, és további szakértői véleményezések alapján összeállította:

Mátyás Csaba

## Az MTA Erdészeti Tudományos Bizottság állásfoglalása

**A sajtóközlemény legfontosabb vitatható megállapításai (vastagon szedett idézetek) a következők:**

**„Tévedés, hogy jobb fával fűteni, mint szénnel. Ha eseti elbírálás nélkül fára, biomasszára cseréljük a szenet, a kőolajat és a földgázt, azzal tovább növeljük a légkörbe kerülő szén-dioxid mennyiségét.”**

A közlemény nem tesz különbséget az erdei biomassza és a fosszilis eredetű tüzelőanyag felhasználása között. A két CO<sub>2</sub>-forrás közötti óriási különbség ugyanis nemcsak abban nyilvánul meg, hogy az erdőből származó biomassza esetében annak újratermelésére Európában törvény kötelezi a gazdálkodót, hanem ennél sokkal fontosabb, hogy a *fosszilis eredetű tüzelőanyag használata olyan szén-dioxidot bocsát a légkörbe, amely sok tíz- vagy százmillió éven keresztül nem volt jelen az atmoszférában!* A biomasszából felszabaduló szén-dioxid viszont a folyamatos földi szén-körforgalom része.

**„Karbonsemleges, megújuló energiahordozónak minősítik az erdőkből származó biomasszát. Ez [...] kényelmes leegyszerűsítés. Hosszú távon igaz, hogy a fa és más erdei biomassza elégetése nyomán felszabaduló szén-dioxid eltűnik a légkörből, ahogy a fejlődő növényzet felhasználja, de legjobb esetben is évtizedek szükségesek hozzá, ám a döntéshozók ezzel valószínűleg nincsenek tisztában.”**

Az erdőgazdálkodásban a törvény által előírt „tartamoság” (azaz fenntarthatóság) *nem* időbeli folyamat, hanem egy meghatározott kiterjedésű erdőtömb *tervezetten fenntartott állapot*. A szénkörforgalom folyamatosságát ezért a hosszú időtáv mellett a területi kiegyenlítés valósítja meg. Az EASAC-velemény viszont arra épít, hogy az elégetés helyett az erdőben hagyott faanyag lebomlása és szén-dioxid-kibocsátása a figyelembe vett rövid időtartam (20 év) alatt nem érvényesül. Magyarázat hiányában a laikus olvasóban felmerülhet, hogy az erdőben hagyott szerves anyag végleges megoldás, holott szénkészlete a lebomlás során később ugyanúgy visszakerül a légkörbe és ezzel többlet-

kibocsátást okoz. A természetes lebomlás időeltolódása csak évtizedes mértékű, tehát a mostani generáció életében bekövetkezik.

**„Terjed az a szemlélet, amely az erdőkben és a biomasszában a fosszilis energiahordozók helyettesítőit látja...”**

Közismert, hogy a legtöbb európai országban az energiaigénynek csak töredékét fedezheti az energia célú erdészeti biomassza. Magyarországon (és a legtöbb európai

### Információk az állásfoglalás hátteréhez

Az Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testülete (EASAC) 2017-ben készítette el „Az EU erdeinek sokoldalú hasznosítása és fenntarthatósága” című tanulmányát <sup>(URL<sup>1</sup>)</sup>. A tanulmány egyes szempontjainak kihangsúlyozására 2018. június 15-én sajtóközleményt adtak ki „Az Európai Akadémiák Tudományos Tanácsadó Testülete (EASAC) állásfoglalása az erdészeti bioenergia és a karbonsemlegesség kérdéséről” címmel <sup>(URL<sup>2</sup>)</sup>. A dokumentum magyar nyelven szerkesztett változata, amely 2018. július 24-én jelent meg MTA honlapján <sup>(URL<sup>3</sup>)</sup>, „Tévedés, hogy jobb fával fűteni, mint szénnel” címet kapta. Az állásfoglalás alapjául szolgáló sajtóközlemény az *Erdészeti Lapok* 2019 januári számában olvasható.

Az MTA Agrártudományok Osztálya Erdészeti Tudományos Bizottsága 2018. szeptember 20-i ülésén vitatta meg az EASAC sajtóközleményét, és *Somogyi Zoltán* tájékoztató előadását követően úgy döntött, hogy annak tartalmáról szakmai vitát nyit az *Erdészeti Lapok*ban.

A „disputát” az *Erdészeti Lapok* 2019. januártól május hónapig folytatólagosan közölte. Ezt követően a Bizottság 2019. június 19-én tartott ülésén felkérte Mátyás Csabát egy összefoglaló állásfoglalás elkészítésére. A szakértői vélemények alapján javított anyagot a Bizottság elektronikus körözés útján elfogadta.



országban) ennek aránya a jövőben sem haladhatja meg a 10–15%-ot, vagyis csak részleges helyettesítésről lehet szó.

Jelenleg az európai erdőkben a fakitermelési lehetőségek jelentős részét nem használják ki. Hazánkban a kitermelhető fakészlet közel egyharmadát hagyjuk az erdőben. Ez a mennyiség az erdőben lebomlik, a fában tárolt energia az energianyerés számára elvész. Helyette pedig jórészt fosszilis energiaforrásokat használunk, ami pótlólagos szénkibocsátással jár. A jelenlegi helyzetben tehát sokkal inkább fosszilis energiahordozóval helyettesítjük a ki nem használt biomasszaforrásokat, nem pedig fordítva.

**„Egy egység villamos energia előállítása erdei biomasszából több szén-dioxid-kibocsátással jár, mintha az erőműben szénen égettünk volna...”**

Tévesnek tartjuk azt a megközelítést, amely az energiahordozókat csak az energianyerés hatékonysága alapján vizsgálja, figyelmen kívül hagyva az alkalmazott, a termesztési/kitermelési technológiát, szállítást, felhasználást és hulladékkezelést is magában foglaló teljes életciklus fázisainak szénegyenlegét. Ezenkívül nem az előállítás hatékonysága az egyetlen szempont, amelyet az energiaforrások közötti választás során figyelembe kell venni, gondoljunk csak a nyersanyag hasznosítással járó légköri, vízkészlet és talajterhelésre, az ökológiai, tájképi, valamint szocioökonómiai hatásokra.

**„Ha ehhez most kivágjuk a fákat [...], akkor a fa elégetésével járó kibocsátáshoz ráadásul [...] a kitermeléssel az erdők széntároló kapacitását is feláldoztuk...”**

Ez a megállapítás a széntárolást olyan faállományokra vonatkoztatja, amelyeket kifejezetten tűzifatermelés céljából vágta ki, felújulás biztosítása nélkül. A széntároló kapacitás feláldozása ilyen esetben *erdőtirtásnak* minősül, amit Európa és a fejlett világ egyetlen országában sem engednek meg az erdőtörvények.

**„Törlesztenünk kell a »szénhitelünket«...”**

Európai országokban az erdőtörvény előírja az erdők tartamos kezelését, szabályozza a kitermelést és a felújítást. A tartamos kezelés a szénmegkötés szempontjából elméletileg legalábbis szénsemleges helyzetet, de inkább pozitív éves szénegyenleget tart fenn. A fás biomassza termesztése egy ciklikus folyamat, amelyben a szén körforgásban van, míg az összehasonlításként szolgáló módzatokban többlet szénkibocsátásról van szó. A szénhitelfelvétel mértéke a vizsgált időtávtól függ, egyébként kérdéses, hogy egyáltalán beszélhetünk-e szénhitelfelvételről.

**„Csak olyan projektek minősüljenek megújulóknak, amelyek »szénhiteltörlesztési« periódusa egy évtized vagy még rövidebb...”**

A javaslat a rövid és extrém rövid vágásfordulós faültetvényeket helyezné előtérbe, amelyek esetében a tartamosság ökológiai feltételei (pl. biodiverzitás fenntartása, egyéb szolgáltatások) sérülhetnek, de a szénsemlegesség is eseti vizsgálatot igényelhet. A speciálisan faaprítékot termeszto biomassza-ültetvények „szénhiteltörlesztése” csak az ökológiai és környezetgazdasági feltételek figyelembevételével ítéltethető meg. Ezzel a megközelítéssel az EASAC álláspontja eljelen-tékteleníti azt a tényt, hogy az erdei biomassza esetében a „törlesztés” legalábbis lehetséges, míg a helyettesítésül felhasználható fosszilis energia esetén törlesztésül megint csak a korlátozottan megvalósítható erdőtelepítést javasolják.

A fenti feltétel egyébként azért is abszurd, mert számos, ma megújulóknak tekintett energiaforrás (pl. napelemek, szél-erőművek) esetén sem térül meg az azok gyártásába és telepítésébe befektetett energia ilyen rövid idő alatt (mert az ún. EROI 10 évnél magasabb). Ez az állítás tehát nemcsak a biomasszát, hanem a legtöbb egyéb megújuló energiaforrást is diszkvalifikálná.





### „Sok múlik azon, milyen módszerekkel és milyen célra termeljük ki az erdőt. Például a faanyag széntároló kapacitása megmarad, ha épületfaként hasznosítjuk...”

Nem vitás, hogy a megtermelt fa elsősorban valóban nem a kazánba – hanem a faiparba való. A kitermelt faanyag ipari felhasználású hányadának további növelését kell előmozdítani, új technológiákkal. Bár a fatermékek teljes életciklus-elemzés alapján kimutatott szénsemlegesége nem minden esetben teljesül, viszont a faanyag *anyaghelyettesítési potenciálja* így is kedvezőbb, mint bármilyen más anyagból készült hasonló termékeké, különösen az extrém nagy anyagigényű építőipar területén. A *széntárolási potenciál* pedig kiegészíthető, növelhető a faanyag kaszkád rendszerű újrahasznosításával. Az energetikai hasznosítás a sor legvégén kerülhet előtérbe, jó esetben sok évtizeddel azután, hogy a faanyagot kitermelték. A tűzifa-felhasználás értékelése során ezeket a szempontokat is figyelembe kell (kellett volna) venni.

### Összefoglalva

Az EASAC-sajtóközlemény, és az *Erdészeti Lapok*ban megjelent „tűzifavita” elsősorban nem tudományos, hanem (szak)politikai kérdéssről szól.

Azt a közlemény is elismeri, hogy hosszú távon karbonsemlegesnek tekinthető a fa égetése. A gond az életút hosszával van; rövid távon tekintve, kétségtelenül nem megújuló energiaforrásról van szó, amennyiben a szénmérleget egy nemrég felújított erdőrézlet esetében vizsgáljuk. Az erdőgazdálkodás tartamossága azonban éppen ezt az időbeli korlátot helyettesíti térbeliséggel, ahol egy nagyobb erdőállomány szintjén a szénmérleg legalábbis semleges.

A fa égetése során valóban „kvázi szén-dioxid-hitelt” veszünk fel, de hitelt vesz fel a fosszilis energiaforrás is. Mivel csak a faanyag ered a biológiai szénkörforgásból, a fosszilis eredetű szén-dioxid hosszabb távon mindenképpen nettó többletet eredményez a légkörben.

A 20 éves karbonkibocsátás-csökkentési tervben, minden indokoltsága mellett, pánikszerű javaslatnak tűnik a tűzifa-használat leállítására, amely nem számol a későbbi fokozottabb kibocsátással. A 10 évnél rövidebb vágásfordulóú ültetvények favorizálása pedig felülírja a hosszabb távú ökológiai szempontokat. Megfontolandó, hogy számos esetben a természeti rendszerek észszerű hasznosítása kisebb környezeti terheléssel jár, mint az azokból származó javak mesterséges pótlása.

Számos lényeges kérdést nem említ a sajtóközlemény, amikre itt nem térhetünk ki, de ezek közül mégis kiemeljük a szociális szempontot: a szociálisan gyenge vidéki körzetek tüzelővel való ellátását. Utalunk a magyar kormány szociális célú tüzelőanyag-programjára, amelynek során jelenleg évente mintegy 180-200 ezer család jut két-három hónapra elegendő tüzelőanyaghoz.

AZ MTA Agrártudományok Osztálya Erdészeti Tudományos Bizottsága nevében

**Mátyás Csaba**, MTA r. tagja  
**Tolvaj László**, MTA ETB elnöke

### Hivatkozott irodalom

- URL 1 <https://easac.eu/publications/details/multi-functionality-and-sustainability-in-the-european-unions-forests/>  
 URL 2 <https://easac.eu/press-releases/details/the-eus-renewable-energy-ambitions-bioenergy-from-forests-is-not-always-carbon-neutral-and-may-e/>  
 URL 3 [https://mta.hu/mta\\_hirei/tevedes-hogy-jobb-faval-futeni-mint-szennel-az-easac-szerint-at-kellene-gondolni-europa-meguju-loenergia-politikajat-108875](https://mta.hu/mta_hirei/tevedes-hogy-jobb-faval-futeni-mint-szennel-az-easac-szerint-at-kellene-gondolni-europa-meguju-loenergia-politikajat-108875)

**Fotók:**  
calag.ucanr.edu

commentary

**European Academies  
easac  
Science Advisory Council**

## Forest bioenergy, carbon capture and storage, and carbon dioxide removal: an update

**Summary**

As global emissions of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) continue to exceed levels compatible with achieving Paris Agreement targets, attention has been focusing on the role of bioenergy as a 'renewable' energy source and its potential for removing CO<sub>2</sub> from the atmosphere when associated with carbon capture and storage (CCS). The European Academies' Science Advisory Council (EASAC) examined these issues in 2017/18, but since then many peer-reviewed papers and international reviews have been published. EASAC has thus revisited these important issues and updates its earlier findings in this commentary.

EASAC's earlier analysis of the effects of substituting fossil fuels with forest biomass showed that the lower energy density of biomass and supply-chain emissions were increasing atmospheric CO<sub>2</sub> and thus accelerating the pace of global warming. Carbon accounting rules that record biomass exploitation as land use change and emissions from biomass combustion as zero were contributing to this trend. More recent findings increase the urgency of applying standards compatible with the science in both European Union (EU) and national policies on large-scale biomass use in electricity generation—especially those involving imports of wood pellets from other countries. Biomass should not be regarded as a source of renewable energy under the EU's Renewable Energy Directive (RED) unless the replacement of fossil fuels by biomass leads to real reductions in atmospheric concentrations of CO<sub>2</sub> within a decade or so. Reporting requirements under the EU Emissions Trading Scheme should be amended to reflect the real contribution of biomass energy to climate change mitigation over this timescale, to avoid incentivising practices that contribute to an overshoot of Paris Agreement targets.

The EASAC analysis of the role of negative emission technologies (NETs) had noted the importance of CCS and the lost opportunities resulting from the lack of progress in its development in Europe. Since then, some progress has been made in the concept of transport and storage clusters that can accept captured CO<sub>2</sub>, but the priority remains to actually implement carbon capture technologies for large fossil-carbon emitters.

Regarding the role of NETs involving carbon dioxide removal (CDR), this update refines our earlier conclusions as follows:

- Existing Nationally Determined Contributions (NDCs) need to be strengthened and mitigation made the first priority ahead of any reliance on future NETs.
- The current failure to reverse the growth in global emissions means that meeting Paris Agreement targets depends increasingly on deployment of NETs.
- Reversing deforestation, reforestation, increasing soil carbon levels and enhancing wetlands remain the most cost-effective and currently viable

Forest Bioenergy, CCS, and CO<sub>2</sub> Removal | February 2019 | 1

For further information:  
secretariat@easac.eu  
www.easac.eu