

teni, hogy az igen nagy mennyiségi igény mellett (ami a készletre jól hatott), az árképzés új alapokra lett helyezve, mégpedig fűtőérték-arányos számításra (Kazincbarcika esetében a fűtőolaj volt a viszonyítás alapja).

Többek akkor úgy fogalmaztak, hogy ez „tűzifa boom” volt. Szinte nem volt olyan ellenlobbi szereplő és zöld szervezet, aki ne támadta volna szakmánkat ezért a döntésért. „Elégetjük a Föld tüdejét” és ehhez hasonló cikkek jelentek meg. Megjegyzem ezek is csak egy vektor oldaláról közelítették meg a kérdést. Mindent összevetve egy választ tudtunk adni: „Mégis mit lehet tenni, illetve kell tenni a tűzifával, mintsem elégetni”.

Az első örömkön túl egyre többen ismerték fel (elemzések eredményeképpen, több vektor révén), hogy nem ez – a centralizált erőművi felhasználás – az üdvözítő megoldás, nem ez az egyetlen lehetséges alternatíva a tűzifa észszerű felhasználására.

Energia input-output számítások is azt mutatták, hogy 30–50 km-en túli szállítás borítja az energiamérleget, ráadásul a kazánok ugyan magas hatásfokúak voltak, ellenben a ténylegesen kinyert energia, ami csak a megtermelt elektromos áramot jelentette sok esetben, csupán

30–40% között mozgott, mert a gőzkondenzáció után maradó meleg vizet nem tudták hasznosítani (lakossági szolgáltatás, mezőgazdaság stb.).

Már akkor látható volt, hogy az egyik lehetséges hasznosítási forma, ami átintegrálódást jelenthet, a közepkapacitású fűtőművek ellátása (közintézmények, kórházak, szállodák, lakóparkok stb.), illetve a lakossági fogyasztás újra felélesztése, lehetőleg az optimális szállítási távolságon belül.

Problémát jelent, hogy ezekre nem készült átfogó támogatási program. Ezen nem csak a fogyasztói támogatást értem, hanem a terméket előállító és forgalmazó rendszereket is. A középkategóriás fűtőművekben, kazánokban, ami csak a melegvíz-szolgáltatást biztosítja, egyrészt az aprítéküzemelésű kazánok megépítése a legjelentősebb feladat.

A termelőnél pedig az aprítási technológia kiépítése. Nem szabad elfelejteni, hogy nem a vágástéri apadék hasznosítása a cél (természetesen papír-ceruza kérdése, hogy megéri-e), hanem a tűzifáé, hiszen az apríték az nem más, mint darabolt, hasított tűzifa, csak kisebb frakcióban (hatékonysága utolérhetetlen, nem ritka a 90%-os hatásfok). Egyben a háttérben

puffertárolókat kell megépíteni, ami minden körülmények között hadrendben áll (pl.: Egererdő Zrt., Felnémet).

A lakossági felhasználónál szintén gázosító rendszerű tüzelőberendezés és minden igényt kielégítő darabolt-hasított fűtőanyag kiszolgálása, akár ömlesztett formában vagy ipari zsáokban.

A FAO vonatkozó ajánlásai tükrében ma egyensúly látszik, bár ez sérülékeny, de jól kivethető, hogy milyen sok tényező (vektor) befolyásolja egy termék, szolgáltatás és egy kontinuitást követelő rendszer (erdőgazdálkodás) életpályáját.

Nem szerencsés összehasonlítani a két nézetet, hiszen az egyik szervezet egy globális agrár-élelmiszerellátási szakmai szervezet (FAO), a másik egy alaptudományi-akadémiai intézetek alkalmi bizottsága, de az üzenetük hollokegyenest eltér egymástól.

Kinek van igaza? Tennék egy bátorítatlan javaslatot: *Talán annak, aki a csemetetermeléstől a véghasználatig tartó hosszú folyamatban kezeli az erdőt és hasznosítja.*

Dr. Jung László

vezérigazgató – Egererdő Zrt.,
szakosztály elnök – OEE Megújuló
Energia Szakosztály

Karbonsemleges-e a biomassza elégetése?

Az Erdészeti Lapok 2019. februári számában dr. Somogyi Zoltán kolléga vitaindítót írt Az erdei biomassza égetése gyorsíthatja a klímaváltozást címmel. Megvallom, hogy engem Zoli érvei nem győztek meg. (A közvetlen hangnem talán régi ismeret-ségünk okán megengedett.)

Nézőpontunk különböző. Zoli érvei vágásos üzemmódban, egy erdőrésztletre vonatkozóan helytállóak, mivel az a szénmennyiség, melyet végvágás után, a biomassza elégetésével a levegőbe juttatunk, a felújult erdőben asszimiláció révén, csak a vágáskor végére kerül egyensúlyba.

De szerintem szállaló üzemmódban, avagy vágásos üzemmódban, de nagyobb erdőtümbre vonatkozóan, a biomassza elégetése karbonsemleges. A szakosított erdőgazdálkodás egyik pillére ugyanis a hozamszabályozás, ami azt jelenti, hogy nem termelhetünk ki több faanyagot, mind amennyi az erdő éves produktuma.

Amikor a letermelt biomasszát kivisszük az erdőből és elégetjük, csupán annyi történik, hogy a biomassza széntartalma nem lassú bomlással jut vissza a légkörbe az erdőben, hanem az égetőműben gyorsan.

Az elégetéssel „csupán” a talajból felvett tápanyagforgalmat zavarjuk meg, de ez nem ennek az írásnak a témája.

Véleményemet megpróbálom más oldalról is alátámasztani. A természetes ökoszisztémák legfőbb ismérve az, hogy a rendszer működésének nettó produktuma elméletileg nulla, gyakorlatilag csekély. A „csekély” jelzőnek kitüntetett szerepe van, mivel a rendszer működésének melléktermékei ez esetben olyan lassan alakulnak ökológiai peremfeltétellé, hogy az élet ehhez alkalmazkodni képes. Ezen alapvetés szerint, az egy év alatt keletkezett és elkorhadt (lebomlott) biomassza az őserdőben vitathatatlanul egyensúlyban van, és szakosított gazdálkodás mellett – véleményem szerint – a fatermesztési célú erdeinkben is.

A dinamikus egyensúlyi állapothoz a biomassza éves produktumának megfelelő mennyiségnek vagy le kell bomlani, vagy azt el kell égetni. Ezt az egyensúlyt a faanyag beépítése csupán átmenetileg zavarja meg. Az asszimiláció során a biomasszába beépülő szén mennyisége az anyagmegmaradás elve alapján ugyanannyi, mint amennyi a lebontáskor vagy elégetéssel felszabadul. A szénforgalom

szempontjából közömbös, hogy a faanyag elég, vagy elkorhad.

A biomassza elégetése fentiekre való hivatkozással, szakosított erdőgazdálkodás mellett karbonsemleges, de az energianyerés karbonsemlegessége csupán e megállapítás alapján még nem mondható ki. Ennek eldöntéséhez szükséges lenne megvizsgálni azt, hogy egységnyi hőenergia biomasszából való előállításához mennyi szénre van szükség az erdőgazdálkodás teljes ciklusában átlagos ökológiai és technológiai körülmények között, valamint a biomassza kazánig való szállításához.

Ezt a mutatót kellene összehasonlítani a gáz vagy olaj elégetésével felszabaduló szénrel, hozzáadva a kitermeléshez és szállításhoz tapadó szénmennyiséget is. Véleményem szerint, a javasolt „energetikai célú biomassza érdekében végzett fakitermelések visszafogása, szűntetelése” indokolatlan, mert ezzel – ha egyáltalán van – a probléma megoldása csupán néhány évtizeddel kitolódik. A felhalmozódott biomasszának később vagy az erdőn kell lebomlani, vagy azt el kell égetni.

Bartha Pál

okl. erdőmérnök