

Fából, erdőből energia

Közhelyként hat, de igaz. Az emberiség legősibb tüzelőanyaga a fa. Napjainkra ebbéli mivoltához még szép jelzőket is ragasztunk, mint „megújuló vagy zöld energiaforrás”, „CO₂ semleges tüzelőanyag”.

A különböző, jövőbe tekintő dokumentumokban a fa mint tüzelőanyag, energiaforrás jelentős szerepet kap. A Nemzeti Megújuló Cselekvési Terv (egy ideig érvényesen, most éppen felülvizsgálaton) a biomassza energetikai felhasználását a 2010. évi 40 PJ-ról 2020-ra 60 PJ-ra valószínűsíti. Így tartható a 2020-ra vállalt 14,65%-os megújuló energiaszhasználási arány. Megjegyzendő, hogy a biomassza címszó alatt meghatározóan – 70 % vagy afölötti mértékben – a fát értik.

A Nemzeti Energiastratégia 2030 pedig az alábbi módon fogalmaz: „A 2020-ra kitűzött megújuló arány nem teljesíthető az erdészeti és mezőgazdasági biomassza fenntarthatósági kritériumoknak megfelelő energetikai hasznosítása nélkül, ezért az energetikai felhasználás mellé a fenntartható erdőgazdálkodásnak is kapcsolódnia kell.”

A Nemzeti Erdőstratégia és Erdőprogram az erdőtelepítési program folytatását és így az erdősültség emelését, egészen a 27%-os területarányig tűzi ki távlati célként.

Az említett dokumentumok megalapozni látszanak azt a gondolatot, hogy nem kell félni a fa energetikai hasznosítását tervezni és véghezvinni, különösen azokban a régiókban, ahol viszonylag nagyarányú az erdősültség és a megtermelt fa alakai, mechanikai vagy egyéb tulajdonságai, esetleg a felvevő piacok távolsága miatt nem kerül, kerülhet anyagában ipari hasznosításra.

Végezzünk el egy számítást arra nézve, mit jelenthet a fa tüzelőanyagként való hasznosítása nemzetgazdasági szinten, lakossági pénzmegtakarítás vonatkozásában.

Mivel az adatok nem álltak teljes körűen rendelkezésemre, becslésekkel is kell élnem.

A lakossági fűtőenergia-fogyasztás 300 PJ nagyságrendű. Ennek meghatározó részét a vezetékes földgáz biztosítja, de jelentős tételt képez benne a tűzifa is.

A fogyasztás 3,8 millió háztartásban valósul meg.

A két energiahordozóból (fa és földgáz) előállított hőenergia ára közötti,

összehasonlításhoz azonos nevezőre kell hoznunk a költségeket.

A földgázból keletkező hő árát az alábbi módon közelíthetjük meg. A számlán 1 MJ fűtőérték nettó ára jelenleg átlag 2,9 Ft. A rendelkezésre állásért a lakosság nettó 923 Ft-ot fizet havonta. A lakások átlagos 70-80 GJ/év hőigényét figyelembe véve, ha azt gázból állítjuk elő cca. 2000-2400 m³ gázt fogyasztunk el évente.

A földgáz hőárához hozzáadva az éves rendelkezésre állási költséget és hozzáadva az áfát 3855 Ft/GJ hőárat kapunk a fűtőkészülék bemenő oldalán. A gázos fűtőkészülékek hatásfokát 85%-nak véve, a lakást ténylegesen melegítő hőenergia 4535 Ft/GJ-ba kerül.

Fára végezve a számítást a a következő kiinduló paramétereket vettem figyelembe:

- 24 000 Ft/t kamrában értendő bruttó tűzifaár,
- 10,5 GJ/t fűtőérték (35% nedvessegtartalmú fa),
- 70%-os hatású tüzelőberendezés.

A lakást melegítő – fából előállított – hő bruttó ára 3265 Ft/GJ. A két energiahordozóból előállított hasznos hő ára közötti különbség 1270 Ft/GJ a fa javára.

A magyarországi tűzifa-termelés 2007-2011 átlagában 3,6 millió m³. Tétélezünk fel, hogy az export-import forgalom kiegyenlíti egymást és azzal a feltételezéssel is élek, a számítást könnyítendő, hogy az összes tűzifát a lakosság használja fel.



Forrás: Deutsches Pelletinstitut

1 m³ tűzifa súlyát 0,9 tonnának veszem. Az előbb írt paraméterekkel, ennek a fatömegnek a felhasználásával 23,8 millió GJ hasznos hő keletkezik. A megtakarítás a földgáz-felhasználáshoz képest mintegy 30 milliárd Ft.

Ez az összeg tényleges megtakarítás, az így keletkező szabad vásárlóerő egyéb áruk és szolgáltatások vásárlására fordítható.

A tűzifafogyasztás az erdőgazdaságban dolgozók számára biztosít megélhetést és teljes egészében belföldön, jellemzően gazdaságilag hátrányos helyzetben levő területeken tart fenn munkahelyeket. Javítja a külkereskedelmi egyenleget, mert import gázt vált ki.

Nem mellékesen alig rontja a CO₂ egyenleget. Csak annyival, ami az erdőneveléshez, fakitermeléshez, logisztikához tartozó fosszilis energiahordozókból keletkezik. Becslésem szerint az nagyságrendileg azonos a földgáz kitermeléséhez, logisztikához szükséges fosszilis energiahordozók felhasználása során keletkezettel.

Látszik-e lehetőség a tűzifa-felhasználás növelésére? Azt gondolom, hogy a jelenleg is rendelkezésre álló technológiákkal a termelési apadék legalább fele hasznosítható. Ez a hasznosítás – gondolom – ökológiai szempontból sem kifogásolható.

Az erdőtervi lehetőséget az erdőgazdálkodók rendre nem használják ki. Az erdőtervi lehetőség kihasználása fenntarthatósági, ökológiai szempontból – erdész szemmel nézve – nem aggályos.

Az előbbi számítás figyelembe véve egy millió m³ többlet hazai tűzifa-előállítás és -felhasználás mintegy 9-10 milliárd Ft megtakarítást eredményez a lakosság számára a földgázból előállított hőhöz képest.

A fa energetikai hasznosítása további pozitív hatásainak számszerűsítésére kellő ismeretek hiányában nem vállalkozom, azt a stratégiai tervek készítői bizonyára megtették. Nyilván figyelembe kell venni azokat az aggodalmakat is, amelyek az erdők és a fa gazdasági illetve azért a gazdaságin némileg túlmutató, fentebb írt hasznosítása miatt keletkeznek.

Úgy vélem a hatásokról érdemes diskurzust folytatnunk a szakmán belül, és ha van rá fogadó készség, kívül is.

Mizik András

innovációs és kereskedelmi főmunkatárs, Ipoly Erdő Zrt.