



AZ EUBIA BEMUTATÁSA

MI AZ EUBIA?

Az EUBIA (European Biomass Industry Association – Európai Biomasszaipari Egyesület) nevű szervezetet nemzetközi non-profit egysülekként 1996-ban jegyezték be Brüsszelben. Irodája az európai intézmények közelében található.

□ Az EUBIA tagjai sorában főként európai szervezetek találhatóak, köztük kutató és promóciós központok, közművek, olajtársaságok és biomasszához kapcsolódó technológiákat és termékeket szállító, valamint szolgáltatásokat nyújtó cégek.

□ Az EUBIA intenzív nemzetközi együttműködést folytat harmadik országokkal, különösen Kínával és Brazíliával.

□ Az EUBIA az EREC (European Renewable Energy Council – Európai Megújuló Energia Tanács) alapító tagja; az EREC a megújuló energiák területén tevékenykedő, minden jelentősebb európai ipari és kutatói társulás közös szerve.



FŐ TEVÉKENYSÉGI TERÜLETEK

□ A kisméretűekben folytatott tevékenységek a központoktól távol fekvő területek bioenergiával (kogeneráció, bio-tüzelőanyagok,

stb.) történő ellátását, főként a vidékfejlesztést szolgálják Európán belül és kívül.

□ Ipari rendszerek: villamosenergia-termelő üzemek, biodízelt, bioetanolt, biometanolt, hidrogént előállító üzemek,...

□ A bioenergia, bioetanol, hidrogén stb. elegyítése petrokémiai termékekkel a közlekedésben használatos hagyományos üzemanyagok javítása céljából (pl. egy Kína számára készült tanulmány bemutatja azokat a legjobb módszereket, amelyek révén a bioetanolt fel lehet használni a benzint javítására).

□ Egyéb tevékenységekhez sorolható a bioenergia területén végzett oktatás és képzés, valamint innovatív ötletek megvalósításának és technológiák kidolgozásának előmozdítása.

CÉLKITŰZÉSEK

Az EUBIA a helyi hatóságokkal, mezőgazdasági szervezetekkel, helyi partnerekkel és iparágakkal együttműködve segítséget nyújt a kis-, közepes és nagyméretűekben végzett bioenergetikai tevékenységekhez.

□ Az EUBIA előmozdítja a modern, hatékony, környezetbarát és gazdaságos bioenergetikai rendszereket, technológiákat és termékeket létrehozását és ezek piacának kialakulását.

□ Az EUBIA támogatja azokat az európai politikákat, amelyek közvetlen vagy közvetett hatással vannak a biomassza kérdéskörére, és eközben védi az ágazat érdekeit, feltár új lehetőségeket, előmozdítja a munkahelyteremtést, valamint a kedvezőbb környezeti feltételek kialakulását.

Az EUBIA elérhetőségi adatai

EUROPEAN BIOMASS INDUSTRY ASSOCIATION

Rond-Point Schuman, 6, B-1040 Brussels, Belgium

Tel: + 32 2 282 8420 • Fax: + 32 2 282 8424

E-mail: eubia@eubia.org • internet: www.eubia.org



Az EREC elérhetőségi adatai

EUROPEAN RENEWABLE ENERGY COUNCIL

Renewable Energy House

26, rue du Trône, B-1000 Brussels, Belgium

Tel: + 32 2 546 1933 • Fax: + 32 2 546 1934

E-mail: erec@errec-renewables.org • internet: www.errec-renewables.org



Bioenergia:
a biomasszát hő-
energiává, elektro-
mos energiává és
a közlekedésben
használatos
üzemanyagokká
átalakító változa-
tos rendszerek
összessége, amely
rendszerek a bio-
massza feldolgo-
zásán keresztül
végső fokon a
napenergia hasz-
nosítására épülnek



B
I
O
E
N
E
R
G
I
A

MI A BIOMASSZA?



DEFINIÇÃO:

A biomassa nyers vagy feldolgozott állapotban lévő szerves anyag, amely belső vegyi energiátartalma következtében elektromos energiává vagy tüzelőanyaggá alakítható át. Az alábbiakban bemutatjuk a biomassa felhasználásának számos módját: **bioenergia**, (amely „biohőre”: termikus energiára és „bioelektromosságra”: biomasszából nyert elektromos energiára bontható); **bio-tüzelőanyagok**: valamennyi biomasszából nyert tüzelőanyag, amely lehet szilárd (tüzifa, pellet¹), folyékony (bioetanol, biodízel, bioolajok) és gáznemű (biogáz, hidrogén és egyéb gázok). **Egyéb felhasználási módok**: a biomasszát rost-, vegyi és egyéb anyagként, valamint különféle kiváló minőségű, ill. tömegárúként is hasznosítják.

A biomassa felhasználható energiává történő átalakítása az alábbi három lépésben foglalható össze:

Energiaforrás – Átalakítás – Végső felhasználás

¹ Pellet – 10-25 mm átmérőjű tömörítvény



Kis Balaton térségében gyűjtött nád és sás biomassa felhasználása faluközpontok közösségi épületeinek hőellátására.

A LEGFONTOSABB ENERGIAÁTALAKÍTÁSI TECHNOLÓGIÁK

■ HŐFEJLESZTÉS

A jelenleg biomasszából nyert energia nagy részét a fa hőfejlesztés céljára történő elégetése képezi. A hőtermelést szolgáló közvetlen égetési folyamatok és a gőzciklus rendszerek széles körben elterjedtek, de hatékonyságuk fokozására és szennyezőanyag kibocsátásuk csökkentésére folyamatosan erőfeszítéseket tesznek. Hőtermelésre két különböző rendszer létezik: **kisteljesítményű fűtőrendszerek és távhőrendszerek**. Míg az előbbieket tűzifa, pellet, faforgács stb. elégetésére épülnek, az utóbbiaknál tipikusan vagy fluidizált katalizátorágyas kazánokat vagy rácsos gőzkazánokat (grate boiler) alkalmaznak, amelyeket faforgáccsal, tőzeggel, fáradt üzemanyaggal, fahulladékkal, fűrészporral és szalmával fűthetnek.

■ KAPCSOLT HŐ- ÉS VILLAMOSENERGIA-TERMELÉS (KOGENERÁCIÓ)

A kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés (CHP), vagyis hő- és villamos energia egyidejű előállítása kisteljesítményű rendszereknél is alkalmazható. Házak vagy épületszoportok helyiségeinek fűtése és melegvízellátása oldható meg a CHP segítségével. Az előállított villamosenergia-többlet az országos hálózatra „exportálható”. Ez a bioenergia tekintetében relatíve új technológia már kisteljesítményű rendszerekhez (50-500 kW) is kapható a kereskedelmi forgalomban.

■ BIOETANOL TERMELÉS

A bioetanol elsősorban cukor- és keményítőtartalmú szerves anyagok erjesztése útján előállított alkohol. A közlekedésben felhasználható bioüzemanyagok kereskedelmi forgalomba hozatala tiszta vagy kevert formában történhet (az utóbbinál a keverék másik összetevőjét a fosszilis tüzelőanyagokból származó olajtermék képezi).

■ BIODÍZEL ELŐÁLLÍTÁS

Ehhez a repcemag olaj képezi a fő nyersanyagot (a nyersanyagforrások 84%-át). További nyersanyagként számít a napraforgó, szójabab vagy a használt háztartási olaj (növényi hulladékolaj). A közelmúltban technológiai haladást sikerült elérni a nyersanyagbázis kiszélesítésében és a feldolgozó technológia tökéletesítésében. Ez utóbbi olyan rugalmas technológiát jelent, amely lehetőséget biztosít többféle nyersanyag feldolgozására. A biodízelt mint tiszta üzemanyagot egyre inkább elfogadják a személygépkocsi gyártók és a nagyteherbírású járművek gyártói is (pl. Németországban).

■ FASZÉNTERMELÉS

A biomassa közvetlen feldolgozásának új, alacsony költséggel/alacsony energiaráfordítással járó technológiája, amely révén a biomassa pellet bármilyen kötőanyag alkalmazása nélkül faszén-pelletté alakítható át. Ez a technológia most jelenik meg a piacon. A faszén-pellet főzésre, fűtésre, szintézisgáz termelésére, a biometanol szintézishez szükséges hidrogén előállítására, gáz- és folyadéktisztításra szolgáló aktív szén termelésére, továbbá különleges acél gyártási folyamatában használható fel.

A BIOENERGIA HASZNOSÍTÁSÁNAK KÖLTSÉGEI

A hőfejlesztés kivételével a többi technológia elterjedésének még mindig gátat szabnak a magas költségek. Költségsökkentés az integrált feldolgozás bevezetésével és a magas hozamú haszonnövények elterjesztésével érhető el. (2003. januári árakon)

- Hőfejlesztés25 euró/MWh
- Szilárd bio-tüzelőanyag termelési költsége (pellet)80 euró/t
- Villamosenergia-termelés (szilárd, folyékony és gázemű bio-tüzelőanyagokból)40-50 euró/MWh
- Bioetanol250 euró/t
- Biohidrogén1.500 euró/t
- Biometanol200-250 euró/t

A BIOMASSZA LEGFONTOSABB ELŐNYEI

- Bőségesen rendelkezésre áll, nincs szükség az erőforrás importjára
- Kedvező lehetőségek kínálóznak a technológiák exportjára
- Tartósan munkaalakat biztosít
- Számos előny mind a környezet, mind az energia tekintetében
- Csökkentett CO₂ és egyéb károsanyagkibocsátás
- Hozzájárul a mezőgazdaság kiegyensúlyozott fejlődéséhez



A BIOMASSZA HASZNOSÍTÁSÁNAK PERSPEKTÍVÁI

A biomassza potenciál igen nagy, és az egész Földön elterjedt. A világ teljes energiaszükségletének közel 14%-át (50 EJ/év a teljes 406 EJ/év energiameennyiségből), jelenleg a biomassza fedezi, és alapjául lényegében mező- ill. erdőgazdasági hulladékok, melléktermékek, valamint a természetes erdők szolgálnak. A jövőben nagy szerepet kaphatnak az erre a célra termesztett növények (rövid vágásfordulójú erdőültetvények, egynyári haszonnövények), amelyek termesztésével gyengén termő földterületeket hasznosítanak. A biomasszát főként fűtés és főzés céljára használják a fejlődő országokban. Megvan az igény a bioenergia modern és hatékony technológiáinak szélesebb körben történő elterjesztésére, és nagy erőfeszítéseket tesznek annak érdekében, hogy megkönnyítsék e technológiák alkalmazását az erőforrások környezeti, technikai és gazdasági szempontból fenntartható hasznosításában. Rövid távon jelentős kereslet várható a biomasszát átalakító és hasznosító technológiák iránt mind a fejlett ipari, mind a fejlődő országokban, amely kereslet a technológiák, know-how és szolgáltatások tekintetében minden bizonnyal új exportlehetőségeket teremt, elsősorban kis- és közepes kapacitással rendelkező üzemek számára.

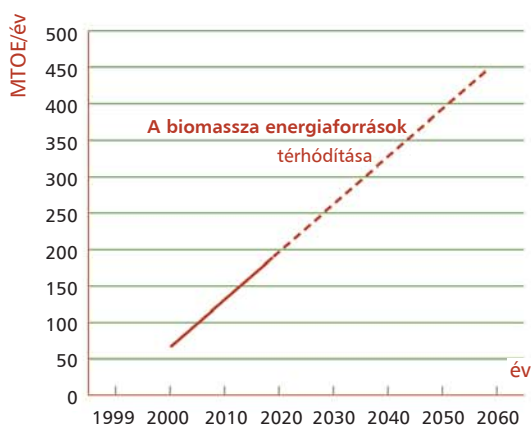
A FEJLŐDÉS HOSSZÚ TÁVÚ PERSPEKTÍVÁI EURÓPÁBAN

Mivel a bioenergiával kapcsolatos tevékenység kis-, közepes és nagyméreteken egyaránt folytatható, az mind az erőforrások fajtái, mind a feldolgozó/hasznosító vállalati formák tekintetében a legváltozatosabb feltételek mellett végezhető. E tevékenység eddigi fejlődése az EU-ban azt vetíti előre, hogy egyre nagyobb jelentőségre tesz szert a gazdasági életben, amint ezt az alábbi adatok is alátámasztják:

ÚJ MUNKAHELY-TEREMTÉS AZ EURÓPAI UNIÓBAN

Ágazat	Új munkahelyek (2020-ra)	Max. új munkahelyszám hosszú távon (2050-re)
Hőfejlesztés	325.000 (40 MTOE/év)	730.000
Villamos energia	305.000 (30 MTOE/év)	3.180.000
Közlekedés	683.000 (43 MTOE/év)	1.620.000
Vegyipar	196.000 (20 MTOE/év)	196.000
Összesen	1.509.000 (133 MTOE/év)	5.726.000

A BIOENERGIA SÚLYÁNAK NÖVEKEDÉSE AZ EURÓPAI UNIÓBAN



AZ EU TELJES ENERGIASZÜKSÉGLETÉNEK VÁRHATÓ ALAKULÁSA
2000-ben 1.580 MTOE/év, 2030-ban 2.138 MTOE/év

A BIOMASSZA ENERGIAFORRÁSOK FONTOSABB TÍPUSAI

- rövid vágásfordulójú erdők (fűz, nyár, eukaliptusz)
- magas ligno-cellulóz tartalmú fűnemű növények (kínai nád > miscanthus<)
- magas cukortartalmú növények (cukorrépa, cukornád, édes cirok, jeruzsálemi articsóka, cukorköles)
- magas keményítőtartalmú növények (kukorica, búza, zab, árpa)
- magas olajtartalmú növények (repce, napraforgó)
- fafeldolgozási hulladékok (erdőgazdasági és faipari hulladékok és melléktermékek, építőipari hulladékok)
- mezőgazdasági melléktermékek és hulladékok (szalma, állati trágya stb.)
- a kommunális szilárd hulladék és szemét szerves anyagokból álló hányada
- szennyvíziszap
- ipari hulladékok és melléktermékek (pl. az élelmiszeripar és papírpar hulladékai és melléktermékei)

B

O

E

N

E

R

G

I

A