

## Tematikus összeállítás

# BIOENERGETIKA – HELYZETKÉP ÉS KIHÍVÁSOK

## BIOENERGETICS – STATE OF AFFAIRS AND CHALLENGES

VENDEGSZERKESZTŐK: ÁDÁM JÓZSEF, DINYA LÁSZLÓ

### BEVEZETŐ

### INTRODUCTION

Ádám József<sup>1</sup>, Dinya László<sup>2</sup>

<sup>1</sup> az MTA rendes tagja, egyetemi tanár, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,  
az MTA Környezettudományi Elnöki Bizottság (KÖTEB) „Energetika és Környezet” Albizottságának elnöke  
jadam@epito.bme.hu

<sup>2</sup> a mezőgazdasági tudomány kandidátusa, egyetemi tanár  
Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus, Gyöngyös  
ldinya@freemail.hu

### ÖSSZEFOGLALÁS

Az MTA Környezettudományi Elnöki Bizottság (KÖTEB) „Energetika és Környezet” Albizottsága időről időre áttekinti a megújuló energiaforrások hasznosításának hazai helyzetét. A trendek ismeretében javaslatokat fogalmaz meg a tudományos és szakmai közösség, valamint a döntéshozók számára, hogy milyen szempontokra és prioritásokra célszerű hangsúlyt helyezni a következő időszakban ezen a területen. Ezúttal a bioenergetika kapcsán foglalmazták meg a felkért szakértők az álláspontjukat, amelyek a kérdéskör fontosabb aspektusait érintették. Többek között felhívták a figyelmet a flexibilis beruházási és fejlesztési projektek fontosságára, amely lehetővé teszi a gyorsuló technológiai fejlődéshez történő alkalmazkodást. Egyidejűleg meghatározták a bioenergetikán belül azokat a nyitott kérdéseket, amelyekre célszerű fókuszálni a közeljövőben a kutatások során.

### ABSTRACT

The “Energy and Environment” Subcommittee of the Presidential Committee on Environmental Science at Hungarian Academy of Sciences looks at the domestic situation of utilizing renewable energy sources from time to time. In the light of trends it sets out proposals for the scientific and professional community and decision-makers on what aspects and priorities should

be emphasized in the next period in this area. This time the experts were asked to present their positions on bioenergetics, which concerned the most important aspects of the issue. Among other things, attention was drawn to the importance of flexible investment and development projects that allow adaptation to accelerated technological development. At the same time, open issues within bioenergy were identified, which should be focused in the near future during the research activities.

**Kulcsszavak:** MTA „Energetika és Környezet” Albizottság, megújuló energiaforrások, bioenergetika, rugalmas projektek, biomassza

**Keywords:** “Energy and Environment” Subcommittee of the Hungarian Academy of Sciences, renewable energy sources, bioenergetics, flexible projects, biomass

Az MTA Környezettudományi Elnöki Bizottság (KÖTEB) „Energetika és Környezet” Albizottsága feladatul tűzte ki, hogy áttekinti a különböző megújuló energiafajták hasznosításának hazai és nemzetközi helyzetét, környezeti vonatkozásait és jövőbeli kilátásait. Így a vízenergia és a napenergia után (*Magyar Tudomány* 2014/7. és 2017/5. száma) a bioenergetika került sorra. A témakör átfogó bemutatása és alapos megvitatása céljából albizottságunk az MTA Műszaki Tudományok Osztályának Energetikai Tudományos Bizottságával közösen, az MTA Agrártudományok Osztályával és a Gazdaság- és Jogtudományok Osztályával együttműködésben tudományos előadóülést szervezett az MTA Székházában. A 2017. április 6-án tartott rendezvény célja a bioenergetika hazai és nemzetközi helyzetének, továbbá távlati kilátásainak áttekintése, a teljes témakör mélyebb megismerése és megvitatása, valamint a lehetséges fejlesztési irányzatok bemutatása volt. Ehhez a témakör hozzáférő és művelő szakembereit, szakértőit kértük fel, akik készséggel és örömmel vállalták a szükséges munkát. Az előadóülés programját gondos előkészítő munkával alakítottuk ki, amelyben a felkért előadóink is segítségünkre voltak. Az egyeztető megbeszélés keretében azt is elhatároztuk, hogy a témakör iránt mutatkozó növekvő érdeklődés és fontossága miatt az elhangzott előadások írásos változatát a *Magyar Tudomány* folyóiratban cikkgyűjtemény keretében jelentetjük meg, amelyeket (az elhangzásuk sorrendjében) az alábbiakban adjuk közre: 1. *Biomassza-alapú energiahasznosítás: a múlt és a jövő* (Dinya László, Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus); 2. *Megújuló energiaforrások, különös tekintettel a bioüzemanyag-gyártásra: nemzetközi kitekintés* (Popp József és Bai Attila, Debreceni Egyetem Gazdálkodástudományi Intézet); 3. *Bioenergetikai technológiai trendek* (Marosvölgyi Béla, Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ Nonprofit Kft.); 4. *A biomassza energetikai hasznosításának ökológiai lábnyoma* (Szlávik János, Eszterházy Károly Egyetem Gazdaságtudományi Intézet és *Sebestyénné Szép Tekla*, Miskolci Egyetem Világ- és Re-

gionális Gazdaságtan Intézet); 5. *Bioenergetika társadalmi, gazdasági és környezeti kontextusban* (Némethy Sándor, Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus).

A vonatkozó szakirodalom szerint (például Büki–Lovas, 2010; Dinya, 2010; Gööz, 2007; Juhász et al., 2010; Láng, 2008; Lovas, 2012) Magyarországon a legnagyobb arányban hasznosított megújuló energiaforrás a biomassza, ezen belül is főleg a tűzifa. Az előző évtizedben hazánkban is nagy lendülettel megindult és ígéretesnek tűnt bioenergetikai fejlesztések üteme lassult, ezért tartottuk indokoltnak tudományos ankét keretében az ágazat helyzetének áttekintését és fejlődési, fejlesztési lehetőségeinek felmérését.

A helyzetképet jelenleg már inkább biztatónak tekinthetjük, amelyet néhány példával erősítünk meg. A biomassza felhasználását a Mátrai Erőmű 2004-ben kezdte el, és az erőmű biomassza-feldolgozási és beszállítási kapacitása 2014/2015 folyamán megközelítette az évi egymillió tonnát. Ennek eredményeként tüzelőanyag-szükségletének akár 25%-át is képes fedezni az erőmű (Orosz, 2015). A biomassza hasznosítása területén említésre méltó a 2013 novemberében átadott pécsi szalmatüzelésű biomassza-erőmű teljesítménye is. Pécs ezzel teljes egészében megújuló forrásból képes biztosítani a távhőellátáshoz szükséges energiát (Dubniczky, 2015). Balatonszabadi határán 1600 kW teljesítményű biogázerőmű épül, amely 2017 őszétől istállótrágyából és növényi eredetű melléktermékekből 2500 háztartás éves villamosenergia-szükségletét állítja elő. Tájékozódásunk szerint a Soproni Egyetemen jelentős támogatással végeznek kutatásokat a fás biomassza-alapanyag termesztési feltételeinek kutatására, és ez javíthatja a biomassza-alapanyag termesztésének hatékonyságát, elősegítheti a nyersanyag gazdaságos és környezetbarát felhasználását.

Magyarország számára a jövőben is nagy lehetőséget rejtő, tiszta és megújuló energiaforrás a biomassza, alapanyagának termesztéséhez a hazai természeti adottságaink is kedvezőek. Úgy véljük, hogy a bioenergetika hatékonyabb hasznosítását segítené elő az ankéton megfogalmazott és a jelenlévők által elfogadott állásfoglalásban foglaltak figyelembevétel. Az ajánlás a különböző szintű döntéshozók figyelmét az alábbi prioritásokra hívja fel:

- Tekintettel a gyorsuló technikai fejlődésre és társadalmi-gazdasági változásokra, csak olyan fejlesztési döntések támogathatók a bioenergetika és általában az energetika terén, amelyek lehetővé teszik a változásokhoz történő rugalmas alkalmazkodást, kiemelkedő innovációs és hozzáadott értékük van, valamint hozzájárulnak a hazai/térségi decentralizált önellátáshoz.
- Létre kell hozni az MTA KÖTEB égisze alatt egy bioenergetikai stratégiai elemző munkacsoportot, amely korszerű, komplex megközelítésben folyamatosan feltérképezi, szintetizálja a bioenergetika területén a globális és hazai tapasztalatokat, trendeket, és szakpolitikai prioritásokat fogalmaz meg az ágazat jövőbeni kezelésére.

- A munkacsoport keretében ki kell dolgozni a bioenergetikai projektek értékelésére egy soktényezős projektminősítési rendszert, amely a hazai körülményekhez és a globális trendekhez illeszkedve az energetikai fejlesztésekre fordított erőforrások optimális hasznosítását szolgálja a lokális „jó gyakorlatok” preferálása révén.
- Reális megközelítésben a biomassza energiacélú hasznosítása jól beilleszthető a korszerű energiagazdálkodás rendszerébe, és a jövőben is fontos kiegészítő szerepe lesz a fenntartható gazdaság megvalósításában.

## IRODALOM

- Büki G. – Lovas R. (szerk.) (2010): *Megújuló energiák hasznosítása. Köztisztületi Stratégiai Programok*. Budapest: MTA, <http://old.mta.hu/data/HIREK/energia/energia.pdf>
- Dinya L. (2010): Biomassza-alapú energiatermelés és fenntartható energiagazdálkodás. *Magyar Tudomány*, 171, 8, 912–925. <http://www.matud.iif.hu/2010/08/05.htm>
- Dubniczky M. (2015): A zöld energiamix – Vállalások, adottságok és lehetőségek. *Mérnök Újság*, XXII, 6, 13–14.
- Gööz L. (2007): *Energetika jövőidőben. Magyarország megújuló energiaforrásai. Lehetőség és valóság*. Nyíregyháza: Bessenyei György Könyvkiadó
- Juhász Á. – Láng I. – Blaskovics Gy. et al. (2010): *Megújuló energiák*. Budapest: Sprinter Kiadó
- Láng I. (2008): Megújuló energiaforrások: pro és kontra. Nap-, szél-, geotermikus, bioenergia – környezet és gazdaságosság. In: Szentgyörgyi Zsuzsa (szerk.): *Tanulmányok a magyarországi energetikáról*. Budapest: MTA, 191–198.
- Lovas R. (szerk.) (2012): *Áttekintés Magyarország energiastratégiájáról. (MTA Köztisztületi Stratégiai Programok)* Budapest: MTA, [http://old.mta.hu/data/cikk/13/1/23/cikk\\_130123/Energia\\_javitott.pdf](http://old.mta.hu/data/cikk/13/1/23/cikk_130123/Energia_javitott.pdf)
- Orosz Z. (2015): Biomassza és naperőmű – A Mátrai Erőmű Zrt. megújulóenergiaforrás-felhasználása a villamosenergia-termelésben. *Mérnök Újság*, XXII, 6, 18–19.