

# Agroenergetikai rendszerek

A tüzelőanyagok (földgáz, szén, tűzifa) és az üzemanyagok növekvő árai a lakosság számára egyaránt komoly nehézségeket okoznak. A mezőgazdaságban, a természethez közel élők számára látszik egyszerűbbnek az agrártermékek egy részének új módszerekkel történő energetikai felhasználása.

A Pécsi Tudományegyetem Biomassza Konzorciumában a „Biomassza energetikai hasznosítása” alprogramban folytatott kutatások, valamint a PTE Dél-Dunántúli Kooperációs Kutatási Központ Innovációs ZRt. (DDKKK ZRt.) Környezet Ipari Főirányában végzett elemzések alapján egy árnyalt képet szeretnénk bemutatni arról, hogy milyen lehetőségek állnak rendelkezésre a mikro-, kis-, és közepes vállalkozások számára agroenergetikai tevékenységek megkezdése, agroenergetikai rendszerek kialakítása céljából.

## Agroenergetikai berendezések

Az egyes feladatok szakmai szintje eltérő. Az erdészeti és a mezőgazdasági hulladékok összegyűjtése, legtöbb esetben nem igényel különösebb szakismeretet, alkalomszerűen is végezhető, legtöbbször az év bármely szakában. Az energiaültetvények kialakítása új mezőgazdasági szakmai ismeretet és gépeket igényel. A „tüzelőanyagok” (aprítékok, brikettek), valamint a növényi olajok, és az ezekből készíthető biodízel előállítás az adott gépekhez való hozzáértést, azok kezelésének ismeretét kívánja meg.

1. táblázat. Földgáz, szén gázolaj kiváltását eredményező termelések

Termék	Alapanyaga	Eszköz	Tevékenység és ideje	Felhasználás
1 Faapríték	vágástéri hulladék, nyesedék	aprítógép	folyamatos előállítás, tárolás	meglevő tüzelő eszközök
2 Energiafű, energiafa	szalmarész, természetű fák	mezőgazdasági gépek	ermesztés, betakarítás, tárolás	apríték, pellet-, brikett-előállítás
3 Agro-brikett,	gabonaszalma energiafű	daráló, brikettáló	lágyszárúak brikettálása, tárolás	meglevő tüzelő-eszközök
4 Agropellet	lágyszárú növények keveréke, repceszár	pelletáló	folyamatos előállítás, tárolás	fejlesztett kazánok
5 Repce Biodízel	repcemag	sajtoló, reaktor	termesztés, feldolgozás, tárolás	munkagépek

2. táblázat. Szervezhető vállalkozások (modulok). A modulok külön-külön is, de egy nagyobb rendszerrel is szervezhető

Vállalkozás	Tevékenysége
1 BioTüzért	Növényitüzelőanyag-előállítás, -raktározás, -forgalmazás. Alapanyaga: Mezőgazdasági és erdészeti növényi mellék termék, hulladék. Terméke: 4–5000 tonna/év apríték, bala, pellet, brikett.
2 „Lakóközösségi” fűtés (szomszéd fűtés)	300–500 kW-os kazán, ill. 2–3 kazánból egy nagyobb rendszer működtetése. Pl. egyik kazán lehet faaprítékos, másik agrobrikett-tüzelésű. Felhasznál egész évben 1500–2000 tonna tüzelőanyagot.
3 Kisközösségi, olajsajtoló és biodizelüzem	(Speciális ötlet: Coppel Kft.): A hidegen préselt olaj alkalmazható kapcsolt energiatermelésre. Egy vízhűtéses diesel üzemű aggregátort működtetve vele, nemcsak áramot lehet termelni, hanem a motor hűtővizét használati melegvíz és fűtővíz előállítására lehet használni. A biodizellel pedig járműveik közlekedhetnek.
4 Agrobrikett-előállító üzem	Széles körben, hagyományos tüzelőberendezésekben felhasználható tüzelőanyagot állít elő.
5 Zöldségtermelő melegház	Adott kazánjában felhasználja akár az apríték, akár a brikett tüzelőanyagot.
6 Gabonaszárító	Felhasználja a tüzelőanyagokat és a kazánokat.

Az 1. táblázatban összefoglaltuk azokat a lehetséges agroenergetikai tevékenységeket (azokhoz szükséges alapanyagokat, berendezéseket, előállítható termékeket, valamint azok felhasználási lehetőségeit), amelyek végzésére jelenleg az eszközök, a szakmai ismeretek és a támogatási források is jelen vannak. Ezeket a tevékenységeket nagyon kedvező költségszinten, egy vagy több családból álló vállalkozás, kisteleplések önkormányzata által szervezett vállalkozás, vagy akár egy iskola tanári kara diákjaival együtt is eredményesen tudja szervezni és folytatni.

A felsorolt tevékenységekre bemutattunk néhány feldolgozó gépet és ezek magyarországi és külföldi előállítóit, forgalmazóit.

## Az agroenergetikai tevékenységek ökológiai és társadalmi hasznossága a következő:

- a *fűtőanyagok, üzemanyagok*, saját tevékenységgel történő előállítása,
- ezáltal *megnövekszik az élelmszer-feldolgozás esélye*,
- ezzel új *munkahelyeket* biztosítunk azok számára, akik a bonyolultabb felkészültséget igénylő munkahelyekről kiszorultak,
- a *környezetterhelés* (kisebb szállítással) jelentősen *csökken*,
- széles körben *megvalósulnak a modern vidékfejlesztés feltételei*, kialakulhat a kulturált, természetközeli, *egészségmegőrző* (nem városi szerkezetű) *életforma*,
- megváltozik az új tevékenységek megszervezésével a vidéken élők *gondolkodása is*, mernek vállalkozni, mert látják munkájuk közvetlen eredményét.

**3. táblázat.** A mikro-, kis-, és közepes vállalkozások (modulok) várható száma és energetikai összege 3 év után Magyarországon

Egy rendszer éves energetikai szintje	Egységek száma országosan	Foglalkoztatottak száma egységenként	Országos energetikai összeg
2 T.J/év	3000-4000	5 fő/egység	6-8 PJ/év

**4. táblázat.** Agroenergetikai berendezéseket gyártó és forgalmazó vállalkozások

Cég neve	Város	Termék	Termék
Optigép Kft.	Békés	bálázó, rakodó, faaprító gépek	<a href="http://www.optigep.hu/">http://www.optigep.hu/</a>
SERES Kft.	Pécs	nyesedékaprító motoros és kardánhajtással	<a href="http://www.sereskft.hu/">http://www.sereskft.hu/</a>
Cropell Kft.	Derekegyház	sajtoló, pelletáló gépek	<a href="http://cropell.freeweb.hu">cropell.freeweb.hu</a>
Triász Impex Kft.	Szentlőrinc	svéd, kínai feldolgozó gépek	<a href="mailto:triaszimpexkft@t-online.hu">triaszimpexkft@t-online.hu</a>
Inventor Hungária Kft.	Paks	Lengyel mezőg. betakarító és feldolgozó gépek	<a href="http://asket.pl/en/index.htm">http://asket.pl/en/index.htm</a>
Uniferro Kft.	Zalaszentgrót	Meleg vizes, és gőzkazánok	<a href="http://www.uniferro-kft.hu">www.uniferro-kft.hu</a>
Bioláng Kft.	Szolnok	Meleg vizes, és gőzkazánok	<a href="http://www.biolang.hu">www.biolang.hu</a>
Carborobot Kft.	Budapest	Meleg vizes vegyes és pelletkazánok	<a href="http://www.carborobot.hu">www.carborobot.hu</a>
Calor 2000 Kft.	Tinye	Meleg vizes fa- és pelletkazánok	<a href="http://www.calor2000.hu">www.calor2000.hu</a>
Celsius Plussz Kft.	Nagykőrös	Meleg vizes fa- és pelletkazánok	<a href="http://www.celsiusplussz.hu/">www.celsiusplussz.hu/</a>
Megaöko Kft.	Nagyréde	Meleg vizes fa- és pelletkazánok	<a href="http://www.tuzelestechnika.hu/megaoko">www.tuzelestechnika.hu/megaoko</a>



A projekt a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal támogatásával valósult meg.

### Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv és a tudásközpont szerepe

Mindezen tevékenységek végzéséhez a most kialakuló támogatási források (Agrár-támogatási eljárási törvény, GOP-pályázatok) nyújtanak pénzügyi segítséget. A forrásokhoz a korábbiaktól eltérően nem pályázati, hanem államigazgatási eljárás keretében juthatnak majd a gazdálkodók, amelyeket az agrártárca rendeletekkel kíván szabályozni, ezzel jelentős módon lerövidíti az időt a gazdálkodók számára. Áprilistől a gépvásárlási, az erdőtelepítési támogatások és a mikrovállalkozások működésének támogatási jogcímei nyílnak már meg. A PTE Biomassza Konzorcium és a DDKKK ZRt., kap-

csolatban a gyártókkal, forgalmazókkal, az eddig ismertetett tevékenységekkel kapcsolatban a következő szolgáltatásokat biztosítja: tanácsadás a támogatási források elérésére; speciális, gyors, tanfolyam szintű képzés adott rendszerek kialakítására, a szükséges berendezések működtetésére; közvetítés a magyarországi előállítók, forgalmazók, külföldi gyártók felé.

**Levelezési cím:** Dr. Német Béla, PTE Természettudományi Kar, 7624 Pécs, Ifjúság útja. 6. T: (72) 501-559, M: (30) 385-2910; E-mail: [bnemet@ddkkk.pte.hu](mailto:bnemet@ddkkk.pte.hu).

**Dr. Német Béla, Dr. Borhidi Attila**  
PTE Biomassza Konzorcium  
**Dr. Sánta Imre,**  
DDKKK Innovációs ZRt.



Biodízel reaktor (lengyel)



SERES Kft.; SKF 01, aprító gép



OPTIGÉP Kft.; KTK 100 aprító gép



Agribrikett készítő rendszer (lengyel)