

BIOENERGETIKA –  
TÁRSADALOM –  
HARMONIKUS  
VIDÉKFEJLŐDÉS



# BIOENERGETIKA – TÁRSADALOM – HARMONIKUS VIDÉKFEJLŐDÉS

Szerkesztette  
Baranyi Béla



Magyar Tudományos  
Akadémia Regionális  
Kutatások Központja



Debreceni Egyetem  
Agrár- és Műszaki  
Tudományok Centruma

Debrecen  
2010

A kötet a Bioenergetikai Innovációs Klaszter létrehozása és K+F programok megvalósítása a biomassza hasznosítása területén című, BIOENKRF jelű, az Asbóth Oszkár Húzóágazati Innovációs Program, valamint a Károly Róbert Főiskola Bioenergetikai Innovációs Klaszter Centrum támogatásával, a Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja Debreceni Osztályának munkatársai által 2006–2009 között végzett tudományos kutatások projektbeszámolókon alapuló eredményeit tartalmazza könyvvé szerkesztett formában. Témavezető: *Baranyi Béla*. A kutatói team tagjai: *Balcsók István, Baranyi Béla, Koncz Gábor, Nagyné Demeter Dóra, Rajhóczki László*. Kötetcím angolul: *Bio-energy sector – society – harmony in rural development*.

Lektorok: Horváth Gyula, DSc, egyetemi tanár  
Nagy János, DSc, egyetemi tanár

ISBN 978-963-9899-27-8

© MTA Regionális Kutatások Központja

Kiadja: MTA Regionális Kutatások Központja és a Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki  
Tudományok Centruma  
Felelős kiadó: dr. Horváth Gyula igazgató  
dr. Nagy János centrumelnök  
Technikai szerkesztés: Rajhóczki László  
Borító: dr. Tamás János  
Nyomdai munkálatok: Center Print Nyomdaipari Szolgáltató Kft.

## Tartalom

Ábrák jegyzéke .....	9
Táblázatok jegyzéke .....	12
Előszó .....	15
1. A biohajtóanyagok és a szilárd biomassza energetikai célú hasznosítása – Európai kitekintés.....	19
1.1. A biohajtóanyagok előállítási és értékesítési tendenciái .....	19
1.2. A „zöldhajtóanyagok” szerepe az Európai Unió tagállamaiban .....	28
1.3. A szilárd biomassza szerepe az Európai Unió energiatermelésében.....	39
1.4. A szilárd biomassza energetikai célú hasznosítása az Európai Unió tagországaiban .....	43
2. A biohajtóanyag előállítás és a szilárd biomassza energetikai célú hasznosításának természeti, gazdasági és társadalmi alapjai.....	64
2.1. A bioenergetikai beruházások vidékfejlesztési hatásainak elemzése .....	64
2.1.1. A hatáselemzés elméleti alapjai .....	64
2.1.2. A vidékfejlesztési hatások elemzése és modellezése .....	67
2.1.3. A beruházások hatásainak mérése, gyakorlati alkalmazhatóság és monitoring .....	72
2.2. A mátészalkai modelltérség .....	73
2.2.1. Természeti adottságok .....	75
2.2.1.1. Földtani, geomorfológiai és talajtani viszonyok.....	75
2.2.1.2. Éghajlati jellemzők .....	78
2.2.1.3. Növényvilág, növénytársulások.....	79
2.2.2. Gazdasági adottságok.....	81
2.2.2.1. A gazdasági általános jellemzői: vállalkozói aktivitás, vállalkozási szerkezet .....	81
2.2.2.2. Mezőgazdaság.....	83
2.2.2.3. Ipar.....	95
2.2.2.4. Tercier szektor .....	98
2.2.3. Társadalmi adottságok .....	103
2.2.3.1. Demográfiai helyzet, népesedési folyamatok .....	103
2.2.3.2. Foglalkoztatottság, munkanélküliség.....	112
2.2.3.3. Közoktatás .....	118
2.2.3.4. Egészségügy .....	122
2.2.3.5. Szociális helyzet és ellátórendszer.....	125
2.2.4. Műszaki infrastruktúra és környezeti problémák .....	130
2.2.4.1. Közlekedés, térszerkezeti pozíció .....	130
2.2.4.2. Lakáskörülmények, közműellátottság.....	133
2.2.4.3. Hulladékgyűjtés, hulladékkezelés, környezeti problémák .....	138

2.2.5. SWOT analízis .....	139
2.2.5.1. Erősségek .....	139
2.2.5.2. Gyengeségek .....	140
2.2.5.3. Lehetőségek .....	141
2.2.5.4. Veszélyek .....	142
2.2.6. A társadalom, mint befogadó és hasznosító közeg – lakossági ismeretek és elvárások kérdőíves vizsgálat tükrében.....	142
2.2.6.1. A minta főbb jellemzői .....	143
2.2.6.2. A település helyzetének megítélése, települési kötődés.....	144
2.2.6.3. Tradíciók, közösségi szinterek.....	147
2.2.6.4. A jelen energiafelhasználási szokásai, a jövő „megújuló” lehetőségeinek ismerete .....	150
2.2.6.5. A biomassa hasznosítással kapcsolatos beruházások társadalmi megítélése .....	159
2.2.6.6. A társadalmi monitoring legfontosabb eredményei.....	168
2.3. A gyöngyösi modelltérség .....	170
2.3.1. Természeti adottságok .....	172
2.3.2. Gazdasági adottságok.....	177
2.3.2.1. A gazdasági általános jellemzői: vállalkozói aktivitás, vállalkozási szerkezet .....	177
2.3.2.2. Mezőgazdaság .....	184
2.3.2.3. Ipar.....	191
2.3.2.4. Tercier szektor .....	197
2.3.3. A kistérség társadalmi viszonyai.....	203
2.3.3.1. Demográfiai helyzet, népesedési folyamatok .....	203
2.3.3.2. Foglalkoztatottság, munkanélküliség.....	208
2.3.3.3. Közoktatás .....	213
2.3.3.4. Egészségügy .....	216
2.3.3.5. Szociális helyzet és ellátórendszer.....	217
2.3.4. Környezeti állapot – Műszaki infrastruktúra .....	219
2.3.4.1. Közlekedés, térszerkezeti pozíció .....	219
2.3.4.2. Lakáskörülmények, közműellátottság.....	224
2.3.4.3. Hulladékgyűjtés, hulladékkezelés, környezeti problémák .....	229
2.3.5. SWOT analízis .....	232
2.3.5.1. Erősségek .....	232
2.3.5.2. Gyengeségek .....	233
2.3.5.3. Lehetőségek .....	233
2.3.5.4. Veszélyek.....	234
2.3.6. A társadalom, mint befogadó és hasznosító közeg – lakossági ismeretek és elvárások kérdőíves vizsgálat tükrében.....	234
2.3.6.1. A minta főbb jellemzői.....	235
2.3.6.2. A település helyzetének megítélése, települési kötődés.....	237
2.3.6.3. A jelen energiafelhasználási szokásai, a jövő „megújuló” lehetőségeinek ismerete .....	238

2.3.6.4. Megújuló energiaforrások ismertsége és elfogadottsága ....	242
2.3.6.5. Települési szintű vizsgálati eredmények kistájak szerint ...	256
2.3.6.6. Összegzés .....	276
3. Tények és remények – Lehet-e a bionergetika a vidékfejlődés kulcsa?.....	278
3.1. A biohajtóanyag előállítás és vidékfejlesztési hatásai az Európai Unióban és Magyarországon.....	278
3.2. Vélemények és ajánlások az energetikai célú szilárd biomassza hasznosításról az Európai Unióban és Magyarországon .....	281
3.3. Javaslatok a biohajtóanyag előállítás vidékfejlesztési hatásainak erősítésére a mátészalkai mintatársaság példáján .....	289
3.3.1. Támogatáspolitikai, törvényi szabályozás .....	289
3.3.2. Lakossági vélemények .....	291
3.3.3. Alapanyag és végtermék előállítás .....	294
3.3.4. Komplex javaslatok.....	297
3.4. Javaslatok az energetikai célú szilárd biomassza hasznosítás vidékfejlesztési hatásainak erősítésére a gyöngyösi mintatársaság példáján ..	299
3.4.1. Támogatáspolitikai, törvényi szabályozás .....	299
3.4.2. Lakossági vélemények .....	302
3.4.3. Komplex javaslatok .....	305
4. Irodalom.....	311
5. Mellékletek .....	318
5.1. Segédlet a bioenergetikai beruházások vidékfejlesztési hatásainak feltárására és elemzésére kidolgozott „know-how”-hoz.....	318
5.1.1. A biohajtóanyagok előállítását szolgáló beruházások vidékfejlesztésre és térszerkezetre gyakorolt hatásainak elvi modellje .....	318
5.1.2. A helyzetértékelést megalapozó mutatók és alkalmazásuk területi szintjei.....	319
5.1.3. Empirikus kutatásokhoz alkalmazható kérdőívek struktúrája .....	323
5.1.4. A biohajtóanyag előállítást szolgáló beruházások fejlesztési céljai, megvalósulásuk területi szintjei.....	324
5.1.5. A vidékfejlesztési- és térszerkezeti hatások mérésére alkalmas indikátorok, biohajtóanyag előállítást célzó beruházások esetén.....	325
5.1.6. A monitoring tevékenység mutatói biohajtóanyag előállítást szolgáló beruházások esetén.....	326
5.2. Tájékoztató információk.....	327
5.2.1. Az Asbóth Oszkár Húzóágazati Innovációs Program által támogatott Bioenergetikai Innovációs Klaszter létrehozása és K+F programok megvalósítása a biomassza hasznosítása területén (BIOENKRF) című tudományos projekt szervezeti és irányítási struktúrája.....	327

5.2.2. Konzorciumi tagokat képviselő intézmények és vezető munkatársak.....	328
5.2.3. A BIOENKRF-program kutatási témái és témavezetői .....	329
5.2.4. Közreműködő kutatók névsora .....	332
5.2.5. A BIOENKRF 6.1. és 7.3. kutatási program résztvevői .....	333
5.2.6. A négy éves futamidejű K+F program főbb eredményei (2006–2009).....	334
5.2.7. A BIOENKRF-program néhány konkrét eredménye.....	337
Summary .....	339