

A BIOMASSZA ENERGETIKAI HASZNOSÍTÁSÁNAK HELYE ÉS SZEREPE A VIDÉKGAZDASÁGBAN

KIS KRISZTIÁN

Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar
Gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet
6800 Hódmezővásárhely, Andrásy út 15.
kis@mfk.u-szeged.hu

ABSTRACT – The role and the position of biomass usage for energy purposes in the rural economy

From the point of socio, economic and ecologic view the energetic use of biomass is one of the most accentuated field in today's life. The biomass for energy purposes means a renewable natural resource. Its integration into the economic processes can form a new, socially useful, economically reasonable and ecologically also accepted combination of resources that might have a favourable effect on the development of settlements and regions. All this cannot be imagined without the diversification of agriculture and the change of the biomass production-utilisation chain. The energy-usage of biomass is an economic activity built upon products from agriculture, which contributes to the diversification of agriculture and also to the rural economy. As a result of the changes new elements appear in the agribusiness through its structure varies and beside the food-verticum the bioenergy-verticum comes off.

Kulcsszavak: biomassza, vidéki erőforrások, többfunkciós mezőgazdaság, vidékgazdaság, diverzifikáció, bioenergia-vertikum

Keywords: biomass, rural resources, multifunctional agriculture, rural economy, diversification, bioenergy-verticum

BEVEZETÉS

A világon csak egyvalami állandó: az örökös változás. A nagy kérdés, hogy sikerül-e hozzászokni, alkalmazkodni az állandó változáshoz, és képesek vagyunk-e megbarátkozni egy olyan étellel, melyben az örökös változás jelenti az állandóságot?

Releváns példát kínálnak a változásra a bioüzemanyagok¹, melyek gondolata egyidős magával a motoréval. Rudolf Diesel 1912-ben szabadalmi iratában egy olyan időben, amikor energiakrízisekről, klímaváltozásról és ózonlyukról még nem beszéltek, a következőket írta: „A növényolaj, mint üzemanyag használata ma talán még jelentéktelen. Ám az idő múlásával az ilyen termékek ugyanolyan fontossá válhatnak, mint a kőolaj és a többi szén- kátrány-termékek.”

Az ember és az energetika kapcsolatának történelmi folyamatában új szakaszhoz értünk. A természetes környezetre gyakorolt káros hatások miatt a növekvő energiaigények kielégítése már gondokat jelent. A fenntartható fejlődés igénye mellett jelentkeznek már a növekedés határai, a hagyományos energiahordozók készletei pedig végesek és kevés számú földrajzi régióra korlátozódnak. Egyre inkább előtérbe kerülnek a megújuló energiaforrások, és az ezek által jelzett új korszakra fel kell készülnünk.

A biomassza energetikai hasznosítása nem újkeletű tevékenység, jóllehet az ilyen irányú hasznosítás volumene jelenleg (még!) alacsony szintű, de annál nagyobb jelentőségű a jövőt illetően. Az utóbbi évek gazdasági, társadalmi és ökológiai változásai

¹ A biomasszából, mint megújuló forrásból előállított bioüzemanyagok közvetlenül képesek helyettesíteni a közlekedésben felhasznált fosszilis tüzelőanyagokat, továbbá egyszerűen integrálhatók a meglévő energiaellátó rendszerekbe. A közlekedésben a bioüzemanyag a többi helyettesítőhöz hasonlóan alternatív tüzelőanyagként használható, miáltal hozzájárulhat a további fejlett megoldások, például a hidrogén útjának előkészítéséhez (COM(2006) 34).

új dimenziót nyitottak a biomassza energetikai hasznosításának, melyek kedveznek elterjedésének és kikényszerítik a szükséges változásokat. Az energetikai célra felhasználható biomassza a települések és térségek számára olyan megújuló természeti erőforrást jelent, melynek gazdasági folyamatokba való integrálása az erőforrások olyan új, társadalmilag hasznos, gazdaságilag ésszerű és ökológiai szempontból is elfogadható kombinációját hozhatja létre, melynek kedvező hatása lehet a települések és térségek (fenntartható!) fejlődésére.

A BIOMASSZA, MINT MEGÚJULÓ TERMÉSZETI ERŐFORRÁS

A biomassza valamely létező pillanatban jelen levő szerves anyagok és élőlények összessége. A biomassza mennyisége megadható az egyedek számában, tömegében, energiatartalmában stb. A biomassza a biológiai rendszerekben, az ökoszisztémában jön létre. Az ökoszisztéma a bioszféra részeként, olyan életközösségi rendszert alkot, melyben a biotóp (biotikus és abiotikus életfeltételek összessége – ökológiai környezet) és a biocönózis (állatok és növények közössége) együttes funkcionálása, dinamikus egysége meghatározott anyag- és energiaforgalom mellett valósul meg (BARÓTFI, 1998).

A biomassza-készlet tehát magába foglalja az adott létezőben jelenlévő összes élő és élettelen szerves anyagot: a növényzetet, az állatvilágot és az elhalt szervezeteket, valamint a szerves hulladékokat is. Maga az ember ugyan nem tartozik a biomassza körébe, de az ember, illetve az emberi közösségek, a társadalom által termelt szerves melléktermékek és hulladékok viszont igen. Attól függően, hogy az adott biomassza-féleség hol helyezkedik el a biomassza termelési-felhasználási láncban, megkülönböztetünk elsődleges, másodlagos és harmadlagos biomasszát.

Az elsődleges biomassza: a természetes vegetáció, szántóföldi növények, erdő, rét, legelő, kertészeti növények, vízben élő növények. A másodlagos biomasszát az állatvilág, illetve az állattenyésztés fő- és melléktermékei, hulladékai alkotják. A harmadlagos biomassza magába foglalja a biológiai eredetű anyagokat felhasználó iparok (élelmiszer, takarmány, egyéb) termékeit, melléktermékeit, hulladékait, valamint a települések szerves eredetű hulladékait (LÁNG ET AL., 1985).

A vidékgazdaság a vidéki térségekben létrejövő és működő sajátos regionális gazdaság, amely magába foglalja az adott vidéki térségben működő gazdasági és társadalmi struktúrákat, szereplőket, szervezeteket, felöleli a különféle belső és külső kapcsolatrendszereket, az ott folyó tevékenységeket és az azokhoz felhasznált vagy felhasználható(!) erőforrásokat. BORA ÉS KOROMPAI (2003) természeti erőforrásokra adott definícióját alapul véve kijelenthető, hogy az élő és élettelen természetben meglévő adottságok csak azon elemei tekinthetők erőforrásoknak, amelyekről az embernek, illetve a társadalomnak ismeretei, amelyek iránt igényei vannak, hasznosításukhoz megfelelő technológiákkal rendelkezik, valamint amelyek a javak előállításának és a szolgáltatások nyújtásának feltételei. Mindezek hiányában az adottságok nem tekinthetők erőforrásoknak.

FEHÉR (2005) szerint „a vidékgazdaság erőforrásainak az általa hasznosítható emberi, természeti, pénzügyi, társadalmi, gazdasági és egyéb tényezőket, illetve az azok közötti viszonyokat tekintjük, amelyek társadalmilag hasznos, gazdaságilag ésszerű, ökológiai szempontból is elfogadható, időben és térben is változó célokat szolgálnak.”

A biomassza energetikai célú felhasználása szempontjából fontos, hogy a biomassza alapvetően öt nemzetgazdasági ágból származhat. BAI (2002) nyomán a következő területek vehetők figyelembe. A növénytermesztésben és az erdészetben képződő melléktermékek – melyek teljes mennyisége átalakítható valamilyen formájú

energiává – mellett egyre fontosabb szerepet játszanak a kifejezetten energiatermelés céljából termesztett főtermékek – erdészeti és szántóföldi energianövények – előállítására is. Az állattenyésztésben és az élelmiszeriparban csak a melléktermékek vehetők számításba energiatermelésre. Az élelmiszergazdaságban képződő energetikai célra felhasználható alapanyagok mellett fontos és mennyiségében is jelentős forrását jelentik a biomasszának a kommunális és ipari melléktermékek valamint hulladékok. Az agrárgazdaság tehát fontos szerepet játszik a megújuló energiatermelésben.

MEZŐGAZDASÁG, VIDÉKGAZDASÁG ÉS DIVERZIFIKÁCIÓ

A mezőgazdaság az adott térségre jellemzően egy ágazata, szektora a vidékgazdaságnak, ami egy többszektorú térgazdasági egység, amelyben növekszik a fontossága a mezőgazdaságon kívüli, nem-agrár tevékenységeknek és tényezőknek. Ebből adódóan a gazdálkodók csak az egyik csoportját alkotják a vidékfejlesztés haszonélvezőinek. A mezőgazdaság relatív gazdasági súlyának csökkenése ellenére ugyanakkor fontos szerepet játszik a vidéken élők foglalkoztatásában és jövedelmének biztosításában, valamint a táj² és tájkép alakításában. Ehhez kapcsolódik UDOVECZ ÉS BEDŐ (2005) azon kijelentése, miszerint „A múlthoz nem lehet visszatérni, egyedül csak az agrártermelés fejlesztésével nem lehet a vidék gondjain úrrá lenni, bár az agrárium sikeres működése továbbra is egyik meghatározó feltétele a vidéki gazdaság fenntartható fejlődésének.”

A mezőgazdaság és a vidékgazdaság között kétoldalú kapcsolat áll fenn, írja SARUDI (2003). A vidékgazdaság diverzifikációja megváltoztatja a mezőgazdasági szektort illetve annak szerepét, ugyanis a nem-agrárszektor befolyásolja a mezőgazdaság szerkezetét, mivel alternatív munka-, területhasználati és befektetési lehetőségeket kínál. Másrészt a mezőgazdaság nagymértékben visszahat a vidékgazdaságra a kibocsátás, foglalkoztatás, a fogyasztás és a területhasználat tekintetében.

Az előbbiek is rámutatnak arra, hogy a mezőgazdaság nem egyedüli gazdasági szférája a vidékgazdaságnak. A vidékgazdaság, s benne a mezőgazdaság fejlődésére igaz, hogy az alapvetően függ az adottságoktól és a lehetőségek kihasználásától, illetve a kihívásoknak való megfeleléstől. Ebben a folyamatban térségenként jelentős eltérések lehetnek, mivel mások az adottságok, a lehetőségek, illetve azok kihasználtsága.

A klasszikus megfogalmazás szerint mezőgazdasági tevékenység alatt olyan növénytermesztési és állattenyésztési tevékenységet értünk, amelynek során növényi és állati termékeket állítunk elő élelmiszerfogyasztás, takarmányozás valamint ipari feldolgozás céljából. Az előbbiekhez fontos hozzátenni, hogy a mezőgazdaság az élelmiszervertikum, az élelmiszer-termékpálya integráns része. Ebből adódóan fontos szerepe van a kibocsátásban (élelmiszerek és élelmiszer-alapanyagok), másrészt felvevő piaca más szektorok és ágazatok termékeinek (gépek, kemikáliák, kenő- és üzemanyagok stb.). A mezőgazdaság tehát inputjai és outputjai révén betagozódik egy olyan vertikális rendszerbe, amit „agrusiness³”-nek hívnak.

² A táj röviden kifejezve kultivált természet, emberesített bioszféra (CSEMEZ ÉS MÖCSÉNYI, 1997).

³ Az agribusinesz kifejezés mellett találkozhatunk még az agrobusiness, agrobiznisz vagy agrárbiznisz kifejezésekkel is.

A klasszikus definíció szerint az agribusinesz három szférára tagolódik:

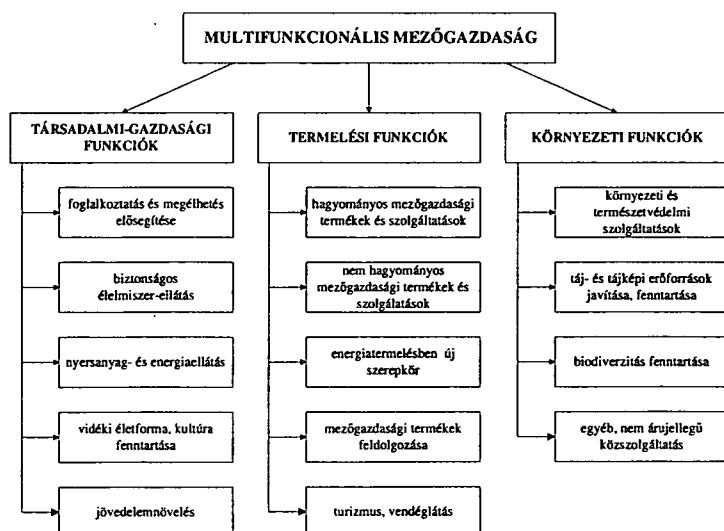
1. ellátó ágazatok (azok az ágazatok, amelyek termékeit a mezőgazdasági termelésben felhasználják);
2. mezőgazdasági nyersanyagtermelés (a mezőgazdasági tevékenység során, egy transzformációs folyamatban (termelés) az inputokat outputokká, terméké alakítják át);
3. élelmiszeripar és élelmiszer-kereskedelem (a mezőgazdasági termékek feldolgozása, továbbfeldolgozása és disztribúciója) (SZABÓ, 1998).

A mezőgazdaság fejlesztése, a természeti környezet védelme fontos alkotórészét, sok tekintetben bázisát jelentik az egyes vidéki térségek fejlesztésének, de azokkal együtt csak más tényezők megléte biztosítja az egyes vidéki térségek új fejlődési pályára állítását, hiszen a versenyképességet nem lehet tartósan csak a természeti-földrajzi adottságokra alapozva megőrizni és fenntartani.

A mezőgazdaság jövőbeni szerepét DORGAI (2001) leginkább úgy valószínűsíti, hogy annak súlya érdemben nem változik, esetleg csökken, de szerepe több szempontból felértékelődik, illetve térségenként eltérően több vonatkozásban módosul. FEHÉR (2005) szerint a hagyományos mezőgazdaság funkciói közül a területhasznosítás és az élelmiszer-, illetve nyersanyag-előállítás a hazai vidékgazdaságban a jövőben is fontos marad. Ezek jelentősége és aránya azonban területenként eltérő. A hozzáadott érték- és jövedelemtermeléshez, a foglalkoztatáshoz, illetve a vidéki emberek megélhetéséhez való hozzájárulásban a hagyományos mezőgazdaság egyre kevésbé képes megfelelő szinten hozzájárulni. Ezért a mezőgazdasággal, valamint a vidékgazdasággal kapcsolatosan Fehér újfajta gondolkodásmódot sürget.

Az AGENDA 2000 megjelenése óta (1997) egyre több szó esik az EU-ban a többfunkciós mezőgazdaságról, mint Európa számára követendő agrármodellről. Az európai multifunkcionális mezőgazdasági modell funkciói:

- termelési funkció,
- környezeti, környezetvédelmi funkció,
- társadalmi-gazdasági funkció.



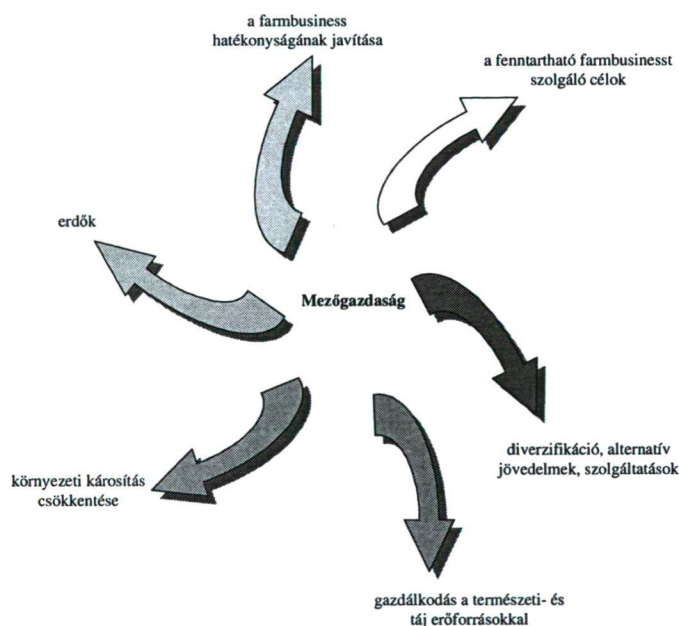
Forrás: FEHÉR (2005)

1. ábra. A multifunkcionális mezőgazdaság tevékenységi és szolgáltatási rendszere

Az EU multifunkcionális agrármodelljének (1. ábra) célja, hogy egy gazdaságilag hatékony, ugyanakkor környezeti szempontból fenntartható mezőgazdaságot alakítson ki, mely funkciói révén képes hozzájárulni a vidéki térségek integrált fejlődéséhez (FEHÉR ÉS BIRÓ, 2006).

A mezőgazdaság funkciói révén átszövi a természet és a környezet, valamint a társadalom és a gazdaság számos elemét, tevékenysége, termékei és szolgáltatásai az egész társadalom számára fontosak. A mezőgazdaság, mint a vidékgazdaság egyik ágazata, nélkülözhetetlen termékeket állít elő, fontos forrása a vidéken élők jövedelmének, meghatározza a tájképet és jelentős mértékben befolyásolja a környezet állapotát. Funkciói fenntartásához és a vidékgazdaság stabilizálásához a mezőgazdaságnak, illetve a tevékenységeket végzőknek folyamatos változásra van szükségük. A változás egyik formája a diverzifikáció, mely új tevékenységek, új termékek és szolgáltatások bevezetését jelenti, amelyek lehetnek mezőgazdasági és nem-mezőgazdasági jellegűek.

Az európai mezőgazdaság – lévén, hogy ma már multifunkcionális mezőgazdaságról beszélünk – jövője szorosan kapcsolódik a természeti és táji erőforrások fenntartható hasznosításához, a környezetvédelemhez, valamint a versenyképes és fenntartható gazdálkodáshoz, melynek egyik tényezője a diverzifikáció. Mindezt a 2. ábra foglalja össze.



Forrás: EUROPEAN COMMISSION, 1999 IN: FEHÉR, 2005

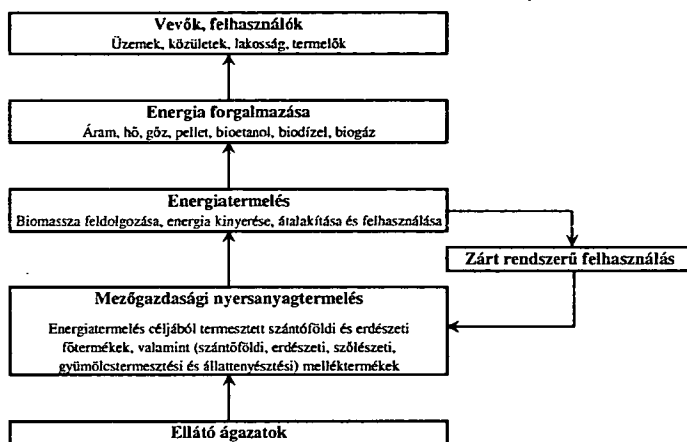
2. ábra. Az európai mezőgazdaság jövője

A mezőgazdaság és a vidékgazdaság kapcsolatával és diverzifikációjával összefüggésben⁴, napjainkban első helyen kell szólni az energetikai célú növénytermesztésről, illetve a mezőgazdaságban megtermelt biomassa energetikai hasznosításáról. A biomassa energetikai hasznosítása ugyanis lehetőséget nyújt a mezőgazdaságban előállított fő- és melléktermékek alternatív (energetikai) hasznosítására. Ennek révén biztosítható egyrészt a hagyományos mezőgazdasági tevékenységek során

⁴ Több biomasszával kapcsolatos uniós dokumentum – így pl. „A biomasszával kapcsolatos cselekvési terv”, (COM(2005) 628) és „A bioüzemanyagokra vonatkozó uniós stratégia”, (COM(2006) 34) – is kiemeli a biomassa energetikai célú előállításának és az energiatermelésnek a szerepét a mezőgazdaság és a vidékgazdaság diverzifikációjában.

előállított termékek új típusú hasznosítása (változik a felhasználás célja és módja), másrészt lehetőség nyílik új típusú tevékenységek végzésére, hozzájárulva ezzel az agrárstruktúra változásához.

A biomassa energetikai hasznosítása (energiatermelés, forgalmazás és felhasználás) a mezőgazdaság termékeire épülő gazdasági tevékenység, amely egyaránt hozzájárul a mezőgazdaság és a vidékgazdaság diverzifikációjához. Az előbbiek eredményeként új elemek (energetikai célú növénytermesztés, biomassa energetikai hasznosítása és az energia forgalmazása) jelennek meg az agribusinessben, minek révén változik annak szerkezete, azaz az élelmiszervertikum mellett párhuzamosan létrejön a „bioenergia-vertikum” (3. ábra).



Forrás: Saját szerkesztés

3. ábra: Bioenergia-vertikum

A diverzifikáció mellett, illetőleg azzal együtt a biomassa energetikai hasznosítása hozzájárul a mezőgazdaság multifunkcionális jellegének erősítéséhez és a vidék funkcióinak betöltéséhez, összességében jelentős mértékben hozzájárulhat a vidékfejlesztési politika céljainak realizálásához. Hatása különböző szinteken: helyi, regionális, nemzetgazdasági és globális szinten jelentkezik, többféle területre kiterjedően (környezetvédelem, energiafüggőség csökkentése, külföldi működő tőke beáramlása, munkahelyteremtés, innováció, technológia változása, helyi erőforrások hasznosítása, együttműködések generálása, stb.).

A téma jelentőségét felismerve az EU-ban a kohéziós valamint az agrár- és vidékfejlesztési politika is kiemelt területként kezeli a biomassa energetikai hasznosítását. Ehhez kapcsolódóan a strukturális alapok, a kohéziós alap valamint az EMGA és az EMVA célzott támogatásokat nyújtanak a biomassa termelési-felhasználási lánc, a bioenergia-vertikum szereplői számára, az alapanyag-termeléstől a bioenergia felhasználásáig.

IRODALOMJEGYZÉK

- BAI A. (szerk.) (2002): A biomassza felhasználása. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. 226. p.
- BARÓTFI I. (1998): A biomassza energetikai hasznosítása. Energiaközpont Kht., Budapest. 68. p.
- BORA GY. – KOROMPAI A. (szerk.) (2003): a természeti erőforrások gazdaságtana és földrajza. Aula Kiadó, Budapest. 440. p.
- COM(2005) 628: A Bizottság közleménye. A biomasszával kapcsolatos cselekvési terv. Brüsszel, 07.12.2005
- COM(2006) 34: A Bizottság közleménye. A bioüzemanyagokra vonatkozó uniós stratégia. Brüsszel, 08.02.2006
- CSEMEZ A. – MÓCSÉNYI M. (1997): Egyedi tájértékek jelentősége a rurál táj fejlesztésében. Zöld Belépő sorozat.
http://www.bkae.hu/~kg_korny/zold_belep/kiadvanyok.html
- DORGAI L. (2001): Terület-, vidékfejlesztés és agrárpolitika. Magyar Tudomány, 1. szám. 23-34. p.
- FEHÉR A. – BIRÓ SZ. (2006): A multifunkcionális mezőgazdaság kialakításának hazai esélyei és teendői. Gazdálkodás, 50. évfolyam. 2. szám. 18-29. p.
- FEHÉR A. (2005): A vidékgazdaság és a mezőgazdaság. Agroinform Kiadó, Budapest. 336. p.
- LÁNG I. – HARNOS ZS. – CSETE L. – KRALOVÁNSZKY U. P. – TÖKÉS O. (1985): A biomassza komplex hasznosításának lehetőségei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 249. p.
- SARUDI CS. (2003): Térség- és vidékfejlesztés. A magyar térgazdaság és az európai integráció. Agroinform Kiadó, Kaposvár. 308. p.
- SZABÓ G. (1998): Élelmiszer-gazdaságtan (egyetemi jegyzet). PATE Állattenyésztési Kar, Kaposvár. 193. p.
- UDOVECZ G. – BEDŐ Z. (2005): A vidék gazdaságának jövőképe. Párbeszéd a vidékért 2. munkacsoport összefoglaló anyaga.
<https://www.magyarorszag.hu/ShowBinary/repo/root/mohu/hirkozpont/hatteranyagok/2mcs.pdf//data>