

Pécsi Tudományegyetem  
Közgazdaságtudományi Kar  
Regionális Oktató, Fejlesztő és Tanácsadó Központ  
(ROP-3.3.1.-2004-10-0007/33)

# AZ ARANY-MEZŐ ZRT. BICSÉRDI BIOGÁZ- ÜZEM PROJEKTJE

## PÁLYÁZATI TERV

Készítette:

Bagi Zsolt János  
Bognár Ágnes  
István Adrienn  
Komarov Diána  
Schmidt Péter  
Fodor Péter  
Suvák Andrea

2007.



## Tartalomjegyzék

Helyzetelemzés.....	3
Célok meghatározása.....	5
Az alkalmazott technológia.....	7
A projekt indokoltsága .....	9
Indikátorok – várható eredmények.....	9
Területi hatókör és várható területi hatások .....	11
Célcsoport.....	11
Melyik lehet a legmegfelelőbb pályázati forrás? .....	12
Horizontális elvek érvényesülése .....	14
Esélyegyenlőség .....	14
Fenntarthatóság .....	14
Illeszkedés az Európai Unió és Magyarország hosszútávú ágazati célkitűzéseihöz .....	16
Pályázat megfogalmazása. Hogyan „öltöztessük” fel a projektünket? .....	16
Időbeli ütemezés.....	18

## Bevezetés, előzmények

Szentlőrinci Statisztikai Kistérségben a bicsérdi Arany-Mező Zrt. projektötletéből készítettünk projekttervet. Projekttervünk elkészítése előtt felkerestük a Szentlőrinci Kistérség Többcélú Önkormányzati Társulás irodáját, ahol Müller István vidékfejlesztési menedzser felvilágosított bennünket a kistérségben tervezett projektekről. Az ő javaslatára döntöttünk a bicsérdi biogáz üzem projekttervének kidolgozása mellett. Először röviden áttekintjük a Zrt. helyzetét, majd kifejtjük a vezérigazgató, Berki Gyula jövőbeni terveit, azok alapján javaslatot teszünk az igénybe vehető pályázati forrásokra, végül a pályázatokban elvárt főbb pontok alapján projekttervet készítünk a biogáz üzemhez. Tervünk az Arany-Mező Zrt. által készített megvalósíthatósági tanulmány és a Berki Gyulával folytatott interjúnk alapján készült.

A projektterv elkészítése során kiemelt feladatunk volt, hogy találjunk egy megfelelő uniós forrást, amelyre a vállalat pályázhatna is, ezért ez a rész hosszabban került kifejtésre.

Tanulmányunk egy helyzetfeltárással kezdődik, és a projektterv elemeinek kifejtése után néhány további, általános javaslatot teszünk a pályázat sikeres elkészítéséhez, lebonyolításához.

## Helyzetelemzés

A helyzetelemzésben áttekintjük az Arany-Mező Zrt. tevékenységét. Összegezzük a biogáz üzemmel kapcsolatos terveiket, és a beruházás megvalósítására irányuló eddig tett lépéseiket.

*1. táblázat Az Arany-Mező Zrt. adatai*

Cég neve:	Bicsérdi Arany-Mező Mezőgazdasági Termelő, Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.
Jogi forma:	zártkörűen működő részvénytársaság
Cím:	7621 Bicsérd, Alkotmány tér 1.
Tevékenység:	Állattenyésztés és a hozzá kapcsolódó növénytermelés
Alapítása:	1999. 07. 15.
Éves árbevétel	678 millió Ft
Mérleg szerinti eredmény (2006):	460 ezer Ft
Foglalkoztatottak száma:	75 fő

Forrás: A biogáz üzem megvalósíthatósági tanulmánya

A bicsérdi Arany-Mező Zrt. egy mezőgazdasági vállalat, amely állattenyésztéssel és növénytermesztéssel foglalkozik. A növénytermesztés alapvetően az állattenyésztés takarmányellátását szolgálja. Konvencionális és biotermelést is folytatnak. A biotermelés támogatására létrehozták a BICSÉRDI-BIO Mezőgazdasági Termelő, Feldolgozó és Forgalmazó Kft-t. Az állatállomány takarmánnyal való ellátását a B Aranykorona Mezőgazdasági Termelő, Forgalmazó és Szolgáltató Kft. keretén belül biztosítják. A Bo-Bi Ser Mezőgazdasági Termékelőállító, Feldolgozó és Értékesítő Kft-t a sertésenyésztésre és -hízlalásra alapították. Mindhárom Kft. az Arany-Mező Zrt. egyszemélyes tulajdonában van. A vállalat mintegy 2500 hektáron gazdálkodik, amelyből 1300-1400 hektárnyi területen saját felhasználásra termelnek. Az állattenyésztés sertésenyésztésre és -hízlalásra, valamint szarvasmarha-tenyésztésre és tejtermelésre tagolódik. A vállalat fő tevékenysége az állattenyésztés. A megyében az Arany-Mező Zrt. a második legnagyobb állattartó vállalat a Bóly Zrt. után. A tehénlétszám 600-650, a szaporulattal és növendékállatokkal együtt pedig 1200-1300. A tehenészeti telep adja az árbevétel több mint 40 százalékát.

A vállalat számára gondot okoz az állattenyésztés egyik melléktermékének – a hígtrágyának – az elhelyezése. Az állattartó telep közel fekszik Pécs kiemelt vízbázisának határához, így féltendő, hogy megnő a felszín alatti vizek nitráttartalma. Részben a hígtrágya tárolási problémái, részben pedig a környezetvédelmi előírások miatt vetődött fel a biogáz üzem létesítésének ötlete. A biogáz termeléséhez alig néhány emberre lesz szükség, azonban mégis nagy jelentőséggel bír a beruházás, mivel munkahelyeket véd meg, és a létesítmény segítségével mind környezeti, mind gazdasági szempontból hosszú távon fenntarthatóvá válik az állattenyésztés. Biztosítja továbbá a feltételeket a telep állatállományának növeléséhez és ezáltal az üzem és a munkahelyek számának növekedéshez. A Pálhalmi Agrospeciál Kft. mintájára szeretnék megvalósítani a projektet. Az elkészült megvalósíthatósági tanulmány alapján körülbelül 15 év alatt térülhet meg a beruházás. Amennyiben hasznosítani tudják a biogáz-termelés közben keletkező hőt, akkor ez az idő jelentősen lerövidülhet. A biogáz üzemben megtermelt elektromos áramot az áramszolgáltatónak kívánják eladni. Már két kivitelezőt is felkerestek, akiktől megkapták az üzem létrehozásának kalkulált költségvetését. Két lehetséges helyszín látszik alkalmasnak az építkezésre. Az egyik az önkormányzat tulajdonában lévő egykori katonai terület, amely mind környezetvédelmi szempontból, mind az elektromos csatlakozás szempontjából megfelel. A másik pedig a sertésletelep mellett lévő magánterület, amely még szintén akkora távolságon belül helyezkedik el, hogy elviselhető veszteséggel megoldható a központi vezetékre való csatlakozás. Az építéshez szükséges hatósági engedélyeket még nem szerezték be, azonban már felvették a kapcsolatot az E.ON

Dél-dunántúli Áramszolgáltató Zrt.-vel. Az áramszolgáltatót törvény kötelezi az alternatív módon előállított elektromos energia megvásárlására. Berki Gyula szerint azonban nagyon szigorú feltételekhez köti az E.ON az áram átvételét. További gond, hogy Magyarországon a biogáz üzemekben termelt villamos áram átvételi ára alacsonyabb a nyugat-európai áraknál, ami nagyban meghatározza a jövedelmezőséget és a megtérülést. Magyarországon az átvételi ár éves átlagban 22,10 Ft/kWh<sup>1</sup>. Ezzel szemben Németországban 500 kW és 5 MW közötti teljesítmény esetén 9,9 EuroCent/kWh (25 Ft)<sup>2</sup> a biogáz üzemekben termelt villamos áram átvételi ára, Ausztriában pedig 500-1000 kW között 12,5 EuroCent/kWh (31,25 Ft)<sup>3</sup>. A beruházások megtérülése szempontjából rendkívül fontos, hogy Nyugat-Európában ezeket az átvételi árakat minimálisan 15-20 évig garantálják, míg itthon az áramtörvény egyelőre csak 2010-ig.

A saját mezőgazdasági hulladékon túl a kapacitások figyelembevételével további külső hulladékok feldolgozása is elképzelhető a biogáz üzemben. A Szabadszentkirályi Rt-vel már született erről megállapodás. Ezen túl a környező gazdák mezőgazdasági hulladékainak feldolgozásával jelentősen hozzájárulna a beruházás a régiós környezetvédelmi célokhoz (ami további pályázati támogatásokat jelenthet), továbbá a megsemmisítési díj ellenében végzett feldolgozási szolgáltatással az árbevétel is növelhető.

A beruházást uniós pályázatok segítségével kívánják megvalósítani, és többek között azt kérték a ROFTK-tól, hogy találja meg számukra legmegfelelőbb pályázati lehetőséget. Ezek alapján segítséget kívánunk nyújtani az Arany-Mező Zrt-nek egy, a biogáz üzem létesítésével kapcsolatos pályázat benyújtásához, így az uniós pályázatok főbb tartalmi elemei alapján készítettük el tanulmányunk következő fejezeteit.

## **Célok meghatározása**

A beruházás fő céljai:

- a hígtrágya ártalmatlanítása,
- biogáz előállítása, elektromos áram fejlesztése, a hulladékhő hasznosítására további, a zárt termelési láncba illeszkedő üzemek létrehozása,
- az állattenyésztés fenntarthatóságának biztosítása, és bővítési feltételeinek megteremtése

---

<sup>1</sup>Forrás: 2005-ben módosított 2001. évi CX. törvény

<sup>2</sup>Forrás: Hódi János: Biogáz termelés-hasznosítás - [www.kvvm.hu/cimg/documents/CEU\\_el\\_ad\\_s\\_2005\\_10.25.\\_Kvvm\\_k\\_zl\\_sre\\_2.ppt](http://www.kvvm.hu/cimg/documents/CEU_el_ad_s_2005_10.25._Kvvm_k_zl_sre_2.ppt) -

<sup>3</sup>Forrás: <http://www.hirado.hu/cikk.php?id=78217>

- a vízbázis védelme (Bicsérd, Pécs),
- a termelési lánc zárttá tételével hatékonysági és környezetvédelmi előnyök realizálása, az ágazatok gazdaságosságának növelése,
- a foglalkoztatás fenntartása az állattenyésztő telepen,
- korszerű, környezetkímélő technológia alkalmazása,
- gazdaságilag megtérülő beruházás.

A hígtrágya ártalmatlanítása az Arany-Mező Zrt. számára kiemelt feladat a jövőre nézve. Egyrészt kényszernek is tekinthető, mivel az állattenyésztés fenntarthatósága és gazdaságossága csak így biztosítható, a hígtrágya elhelyezését már más módon nem tudják megoldani. Másrészt lehetőség a vállalat számára, hogy a hulladékok megsemmisítésével bekapcsolódjon az alternatív energiatermelésbe. Amennyiben nem születik megoldás a hígtrágya-problémára, akkor féltendő, hogy nem tartható fenn hosszútávon a vállalkozás fő profilja – az állattenyésztés –, és több munkahely, illetve az egész üzem léte veszélybe kerülhet.

A telephely mellett fekszik Pécs kiemelt vízbázisa, annak védelme érdekében is kulcsfontosságú kérdés a hígtrágya megsemmisítése, ami a biogáz üzem felépítésével oldódhat meg. A korszerű, környezetkímélő technológia alkalmazásával az üzem kevésbé szennyezi környezetét, könnyebben megfelel a környezetvédelmi előírásoknak. A biogáz üzem létrejöttével zárttá válik a termelési lánc, és jelentős költségcsökkenés megy végbe, aminek köszönhetően a vállalat egésze hatékonyabbá, versenyképesebbé válik. A biogáz üzem létrehozásával ugyan csak néhány új munkahely jön létre, azonban így hosszútávon is fenntartható a vállalat fő tevékenysége, és a jövőben is munkalehetőséget biztosít az ott dolgozóknak.

A megvalósíthatósági tanulmány alapján évente 61 750 tonna, a biogáz üzemben fermentálásra alkalmas mezőgazdasági hulladék (2. táblázat) keletkezik az Arany-Mező Zrt. és a Szabadszentkirályi Rt. három telepén, amelynek megfelelő hígítása után évi 81 750 tonna kerülhet fermentálásra. Az ebből keletkező biogázból a 626 kW teljesítményű erőmű éves szinten 5 048 000 kWh<sup>4</sup> villamos áramot állít elő, az éves hőteljesítmény pedig 6 170 000 kWh<sup>5</sup>. (Az alábbi táblázatban látható silókukoricának csak a baktériumok táplálásában van szerepe.)

---

<sup>4</sup> Egy család átlagos villamos áram fogyasztása havonta körülbelül 255 kWh/hó, ami éves szinten 3060 kWh.  
*Forrás:* A háztartási villamos energia iránti kereslet ár- és jövedelemrugalmassága, TÁRKI, 2003

<sup>5</sup> Egy átlagos méretű (52m<sup>2</sup> alapterületű, 135 légm<sup>3</sup>-es), átlagos hőfelhasználású lakás fűtési és vízfelmelegítési célú hőenergiaszüksége 43,1 GJ/év, azaz 11 982 kWh/év. *Forrás:* <http://www.fotav.hu/default.asp?m=1&s=2>

2. táblázat A fermentálható mezőgazdasági hulladék összetétele

Mezőgazdasági hulladék	Szubsztrát mennyiség (t/év)
Sertés hígtrágya	6 400
Sertés almostrágya	1 350
Szarvasmarha almostrágya	15 000
Szarvasmarha hígtrágya	13 000
Takarítási víz	19 000
Silókukorica	7 000
<b>Összesen</b>	<b>61 750</b>
Hígító anyag	20 000
<b>Összesen</b>	<b>81 750</b>

Forrás: A biogáz üzem magvalósíthatósági tanulmánya

### Az alkalmazott technológia

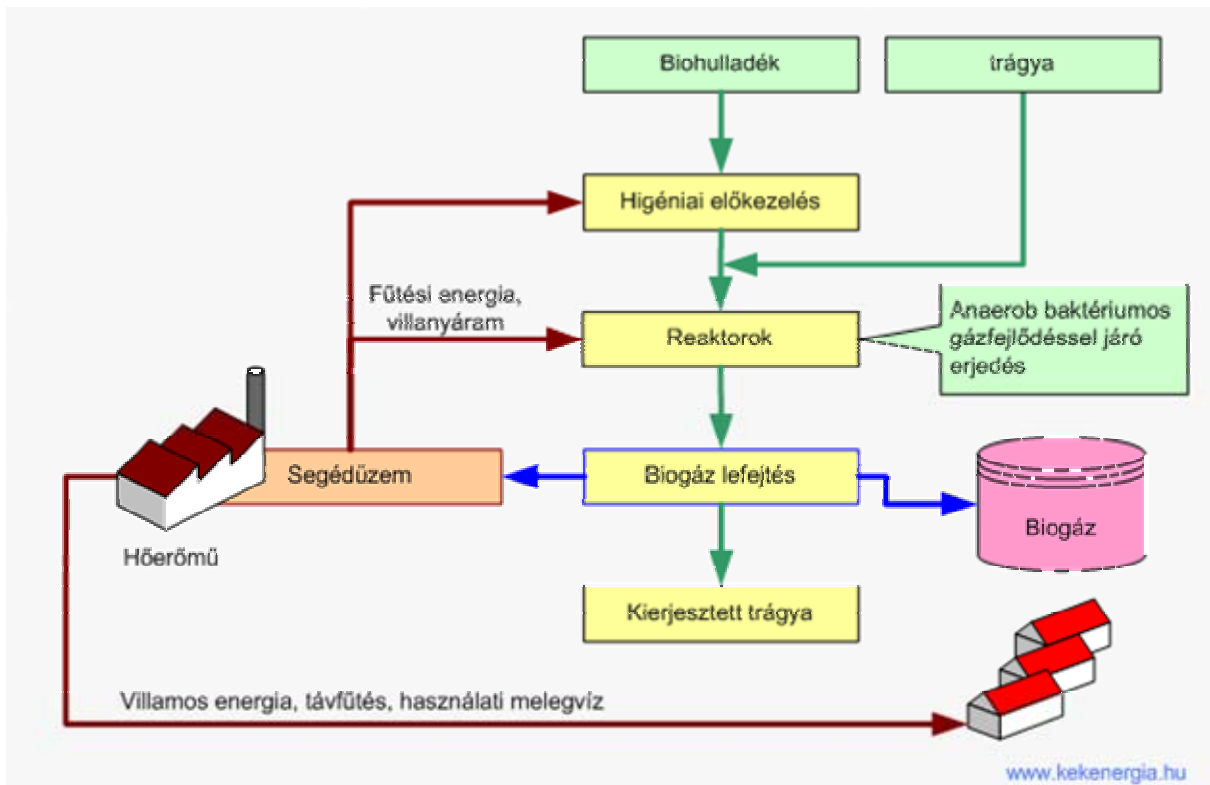
„A biogáz szerves anyagok baktériumok által anaerob körülmények között történő lebontása során képződő termék. Körülbelül 45-70% metánt (CH<sub>4</sub>), 30-55% szén-dioxidot (CO<sub>2</sub>), nitrogént (N<sub>2</sub>), hidrogént (H<sub>2</sub>), kénhidrogént (H<sub>2</sub>S) és egyéb maradványgázokat tartalmaz.”<sup>6</sup> A biogáz-generátorban mindenféle szerves hulladék, trágya, konyhai és élelmiszeripari hulladék, vágóhídi és kommunális szennyvíz, mezőgazdasági hulladék konvertálható biogázzá. A biogáz fejlesztés után visszamaradó erjesztett trágyát biotrágyának (biohumusznak) nevezik, ami teljes értékű, jól kezelhető, szagtalan, kertek, parkok trágyázására jól használható anyag.

### A hulladékok beszállítása

A biogáz üzembe beszállított anyagok az Rt. saját mezőgazdasági tevékenységéből származnak. Az alapanyagok beszállítása egész évben folyamatosan, teljes körű ellenőrzés alatt történik.

<sup>6</sup> Forrás: [www.wikipedia.hu/biogaz](http://www.wikipedia.hu/biogaz)

1. ábra A biogáz előállítása és hasznosítása



Forrás: <http://www.kekenergia.hu/biogaz.html> (2007. 03. 31.)

*A hulladékok fogadása, előkészítése, tárolása*

A biogáz termelő rendszerben a nyersanyagot nagy térfogatú tárolómedencébe gyűjtik, hogy a fermentáló folyamatos ellátását biztosítsák. A higiéniai szempontból aggályos anyagokat (ételmaradék, vágóhídi hulladék) előzőleg tartályokban 70 °C hőmérsékleten előkezelik. A hígtrágya esetében a higienizálás nem szükséges, az a beszállítást követően a fermentorba kerül.

*A hulladékok fermentálása*

Az üzem fermentáló része a tervek szerint egy főfermentorból és egy utófermentorból áll. A fermentálási folyamat a következő lépésekre bontható: hidrolízis, savképződés, ecetsavképződés, metánképződés. A biogáz képződés folyamata természetes folyamat, amely a természetben is lejátszódik – vegyszerek, adalékanyagok hozzáadása nem szükséges. A fermentálás során a hígtrágya kellemetlen szagát okozó vegyületek mintegy 70 százaléka lebomlik.



## *A biogáz hasznosítása*

Az előállított biogáz gáztartályban tárolható. A gáz először tisztításra kerül, a nem megfelelő minőségű gázt a fáklyán elégetik. A megtermelt gáz nagy részét a gázüzemű hőerőmű használja fel, amely villamos áramot termel, a fennmaradó hőt pedig technológiai gőz formájában visszajuttatja a biogáz telepre, illetve távvezetéken elvezethető a lakóházakhoz. Itt fűtési hő és használati melegvíz állítható elő vele, hőcserélőkön keresztül. A technológiához visszavezetett gőz végzi:

- az épületek fűtését,
- hűtési rendszer működtetését (trigeneráció - abszorpciós hűtés),
- a reaktorok hőszabályozását,
- a higiéniai tartályok fűtését.

Az Arany-Mező Zrt. esetében a fermentálás során felszabaduló hő hasznosítása érdekében felvetődött további üzemek létesítése is a későbbiekben.

## **A projekt indokoltsága**

Esettanulmányunkban egy ún. **hármás indokrendszert** szeretnénk ajánlani, amelynek rendszerelemei megfelelnek az általunk kiválasztott forrás (KEOP, ld. a „Melyik lehet a legmegfelelőbb pályázati forrás?” c. részt) feltételeinek.

Ezen indokrendszer a következő:

1. környezetkímélő technológia és ivóvízbázis védelme,
2. üzemi hatékonyság növelése,
3. A projekt egy jövőbeni fejlesztési láncolat indító eleme.

## **Indikátorok – várható eredmények**

A biogáz megfelelően magas energiatartalommal (60% metán) rendelkezik ahhoz, hogy energiatermelésre hasznosítható legyen. A pontos energiatartalmat ki lehet számítani a metántartalomtól: 1 m<sup>3</sup> metán energiatartalma 9,94 kWh. 60%-os metántartalom esetén 1 m<sup>3</sup> biogáz 0,6 liter tüzelőolaj energiájával egyenértékű. A generátorblokk a biogáz

energiatartalmának 25-42%-át képes elektromos energiává alakítani, körülbelül 40%-át pedig hőenergiává.<sup>7</sup>

A projekt várható eredményeit a 3. táblázat mutatja.

3. táblázat A keletkező biogáz megoszlása az Arany-Mező Zrt. esetében

Mezőgazdasági hulladék	Szubsztrát mennyiség (t/év)	Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub>	Nm <sup>3</sup> Biogáz	Fajlagos gázterm. Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /nyersa.
Sertés hígtrágya	6 400	64 512	107 520	10,1
Sertés almostrágya	1 350	60 143	100 236	44,6
Szarvasmarha almostrágya	15 000	74 400	1 350 000	49,6
Szarvasmarha hígtrágya	13 000	144 645	262 990	11,1
Takarítási víz	19 000	15 060	26 600	0,8
Silókukorica	7 000	677 172	1 297 028	96,7
<b>Összesen</b>	<b>61 750</b>	<b>1 706 431</b>	<b>3 144 375</b>	<b>-</b>

Forrás: A biogáz üzem megvalósíthatósági tanulmánya

A megvalósíthatósági tanulmány alapján a biogáz üzem várható éves villamosteljesítménye 5 048 000 kWh, várható éves hőteljesítménye 6 170 000 kWh.

A projekt közvetett eredményei:

- szagemisszió csökken,
- a felszín alatti vizek védelme nő,
- a vízbázis szennyezésének kockázata csökken,
- munkahelyteremtő és munkahelymegtartó hatás,
- szakképzett dolgozói háttér,
- az ágazatok gazdaságossága nő.

<sup>7</sup>Forrás: [www.wikipedia.hu/biogáz](http://www.wikipedia.hu/biogaz)

## **Területi hatókör és várható területi hatások**

A projekt területi hatóköre nem kizárólag Bicsérd település, hanem érintettek a környező települések – többek között Pécs városa is. A mezőgazdasági vállalat közvetlenül határos Pécs kiemelt vízbázisával, és a vízminőség védelme érdekében jelentős előrelépést jelentene, ha megoldódna az Rt. hígtrágyakezelési problémája. Azon túl, hogy saját hulladékát el tudja tüntetni a vállalat, elképzelhető a közelben lévő gazdákkal való együttműködés, illetve a település intézményeinek ételmaradékai is felhasználhatóak a biogáztermelés alapanyagaként.

A rendelkezésre álló technológiai adatok alapján megállapítható, hogy a tervezett tevékenység környezetvédelmi szempontból összhangban van a fenntartható fejlődés alapelveivel. A létesítendő üzem megfelel a környezetvédelmi előírásoknak (levegőtisztaság védelme, felszíni és felszín alatti vizek védelme, talajvédelem, hulladékkezelés, zaj- és rezgésvédelem, az élővilág védelme), a megvalósításnak elvi akadályai nincsenek. A technológia nem igényli környezeti elemek, illetve erőforrások jelentősebb igénybevételét. Egyedül a levegőterhelés esetében szükséges egyedi vizsgálat, az előzetes becslések alapján az okozott levegőterhelés nem jelent lényeges levegőszennyezést. A fermentálási maradék a mezőgazdasági területen történő hasznosítása talajtani szakvéleményben rögzített feltételek betartása mellett megoldható.

Az Arany-Mező Zrt. a biogázüzem létesítésével hozzájárul ahhoz, hogy az EU célkitűzéseivel összefüggésben Magyarországon a belföldön megtermelt villamos energián belül a megújuló energiaforrások aránya legalább 3,6%-ra nőjön 2010-ig.

Emellett szintén jelentős szerepet tölt be a regionális tudásáramlás terén, ösztönzőleg hathat, mintául szolgálhat további biogáz üzemek létrehozására a régióban.

A foglalkoztatás terén a projekt csak néhány új munkahelyet teremt, azonban annál nagyobb a jelentősége a már meglévők fenntartásában.

## **Célcsoport**

A biogáz üzem célcsoportjaként jelölhető meg a vízbázis védelme kapcsán Bicsérd, a környező települések, valamint egész Pécs lakossága. A beruházás megvalósításával csökken a vízbázis szennyezésének mértéke.

A levegő tisztaságának szempontjából Bicsérden szintén javulás várható, csökken a szagemisszió.

Szintén a célcsoportba sorolhatók a környékbeli gazdák, akiknek lehetősége nyílik arra, hogy hulladékkezelésük, -megsemmisítésük során együttműködjenek a biogáz üzemmel.

## **Melyik lehet a legmegfelelőbb pályázati forrás?**

A magyar fejlesztési dokumentumokat áttanulmányozva megállapítható, hogy a biogáz projekt a Környezet és Energia Operatív Program céljaihoz és prioritásaihoz illeszkedik legjobban, amelyek:

- egészséges, tiszta települések prioritási tengely,
- vizeink jó kezelése prioritási tengely,
- természeti értékeink jó kezelése prioritási tengely,
- a megújuló energiaforrás-felhasználás növelése prioritási tengely,
- hatékony energia-felhasználás prioritási tengely,
- fenntartható termelési és fogyasztási szokások ösztönzése prioritási tengely,
- projekt előkészítési prioritási tengely,
- az operatív program lebonyolításának finanszírozása (technikai segítségnyújtás) prioritási tengely.

Az operatív program konkrét pályázatait még nincsenek kiírva, de a prioritásokból már következtetni lehet arra, hogy melyek lesznek a fő pályázati témák. Mi is ez alapján fogalmazzuk meg ajánlásainkat.

A program áttekintése után a megújuló energiaforrás-felhasználás növelése prioritási tengelyt találtuk a leginkább illeszkedőnek a tervezett projekthez. A prioritási tengely célja az energiahordozó forrásszerkezet befolyásolása oly módon, hogy az energiefelhasználás mindinkább a megújuló energiaforrásokon alapuljon. Azokat a fejlesztéseket, amelyek ezt elősegítik, az Európai Regionális Fejlesztési Alap támogatja a „Konvergencia” célkitűzés elérése érdekében. A támogatások tervezett orientációja a biomassza-felhasználás, a hulladék-felhasználás, a **biológiai hulladék alapú biogáz termelés és használat**, a geotermikus hő-és/vagy villamosenergia-termelés, a legkorszerűbb fűtési és hűtési célú hőszivattyús rendszerek telepítése, a napenergiát hasznosító rendszerek telepítése, energiatudatos építészeti megoldások támogatása, passzív napenergia-használat az épületek energiafogyasztásának csökkentése érdekében, meglévő vízerőművek élettartamának növelése, hatékonyságának, energiaátalakítási hatásfokának javítása, illetve kisebb vízerőművek létesítése, valamint a szélenergiával történő villamosenergia-termelés.

A prioritási tengely tervezett műveletei között szerepel a biomassza-felhasználás támogatása energia-termelést végző biomassza projekteken keresztül (ezek lehetnek szilárd biomassza, biogáz, illetve bio-üzemanyag). Hangsúlyos ezen belül a **kis kapacitású üzemek elsőbbsége**.

Másrészt még inkább kapcsolódik a biológiai hulladék alapú biogáz termelés támogatása az Arany-Mező Zrt. terveihez, mert alapvető elgondolásuk a saját állattartó telepeiken keletkező állati salakanyagok korszerű és végleges kezelése, hasznosítása (tehát nem átmeneti tárolásról van szó). Ez egybeesik az operatív program megállapításával is, amely leszögezi, hogy ez a hasznosítási mód mind a hulladékkezelés, mind az energiatermelés szempontjából előnyös. Ezen felül az ennél a támogatásnál említett regionális biogáz üzemek kialakítása, kisméretű egyedi fogyasztói biogáz-üzemek létesítése is azt támasztja alá, hogy az Arany-Mező Zrt. a megfelelő pályázók közé tartozna, hiszen a Dél-Dunántúli Régióban működő közepes méretű vállalkozásról van szó.

A fejlesztéseknél érvényesítendő elvek is összhangban vannak az Arany-Mező Zrt. beruházási terveivel. A prioritási tengelynél legelsőként felállított követelmény, hogy a beruházásoknak kimutatható módon kell befolyásolnia az adott térségek fosszilis alapú energiafelhasználását, a térség szintjén növelni kell a megújuló energiaforrások energetikai hasznosítását. A tervezett projekt alapján megvalósuló villamosenergia-termelés kb. 1 650 háztartás villamosenergia-igényét képes kielégíteni. A viszonyításhoz tudni kell, hogy a 2001-es népszámlálás alapján a szentlőrinci statisztikai kistérség központjában, Szentlőrincen 1 116 háztartás található (ez a kistérség lakosainak közel felét jelenti). Így a bicsérdi biomassza erőmű több mint fele annyi elektromos áramot tudna betáplálni a központi hálózatra, mint amennyit a Szentlőrinci Kistérség háztartásai elfogyasztanak.

Figyelembe kell venni azt is a vállalkozás tervének megítélésakor, hogy Baranya megyében a Pannonpower Holding Zrt. tulajdonában lévő pécsi hőerőműt leszámítva sehol máshol nem történik villamosenergia-termelés és rátáplálás a hálózatra. Ezen az **egyoldalú helyzeten javítana a tervezett biogáz üzem**. A megtermelendő és hálózatra táplálendő villamos energiát a hálózat kiépítése (transzformátor, légvezetékek kapacitása) tudja fogadni és szállítani.

Másik előnye a tervnek, hogy az igények vagy a szándékok fokozódásával plusz potenciál rejlik az üzemben: a megújuló villamosenergia-termelés növelése az állattenyésztés felfuttatásával (és így a hígtrágya növekedésével) könnyedén biztosítható, és ez ráadásul multiplikátor-hatást is beindíthat.

További követelményt elégít ki az a tény is, hogy a helyben képződő és egyébként veszélyes hulladéknak minősülő hígtrágya a beruházás következtében felhasználható erőforrássá minősülne át, mégpedig **helyi erőforrássá**. Így a projekt is illeszkedne a helyi adottságokhoz és a leghatékonyabban előállítható helyi megújuló energiaforrásokhoz. Az energiatermeléshez szükséges nyersanyag, a hígtrágya nemcsak hogy ingyen áll rendelkezésre, hanem egyben jelentős költségektől mentesül a vállalat a megfelelő helyi feldolgozással, így nagymértékben nő a versenyképessége is.

## **Horizontális elvek érvényesülése**

Külön figyelmet szentelünk annak, hogy a horizontális elvek a projekt megvalósulása és későbbi működése során érvényesüljenek. Ezen elvek alatt az esélyegyenlőséget és a fenntarthatóságot értjük, amelyek közül az esélyegyenlőség közvetetten, a fenntarthatóság pedig közvetlen módon érvényesül a szóban forgó projektnél.

### **Esélyegyenlőség**

Az Arany-Mező Zrt. jelenleg is foglalkoztat hátrányos helyzetű munkavállalókat. Ugyan a biogáz üzem létesítése nem kifejezetten munkahelyteremtő beruházás, de segítségével a jelenlegi tevékenység és az ehhez szükséges munkaerő első lépésben megtartható, majd pedig bővíthető, így lehetőség nyílik további alkalmazottak felvételére, akik Bicsérd, illetve a környező települések tartósan munkanélküli, szakképesítéssel nem rendelkező lakosai közül kerülhetnek ki. A községben a munkanélküliségi ráta egyébként átlag alatti, az itt élők életében meghatározó a szerepe a leányvállalataival együtt összesen 130 embert foglalkoztató Bicsérdi Arany-Mező Zrt. stabil gazdasági helyzetének.

### **Fenntarthatóság**

*Miért is szükséges már a pályázat elkészítése során megfelelni a környezeti fenntarthatóság kritériumának?*

A környezeti fenntarthatóság a fenntartható fejlődés követelményét elégíti ki. „A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit, anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket. A környezeti

fenntarthatóság azt jelenti, hogy addig a mértékig használhatjuk természetes környezetünk erőforrásait, amíg meg nem sértjük annak eltartó-képességét.”<sup>8</sup>

„A környezeti erőforrások olyan, a természetben szabadon előforduló anyagok, amelyek értékesnek számítanak a saját eredeti feldolgozatlan állapotukban. A környezeti erőforrásokat gyakran bontják megújuló és nem-megújuló erőforrásokra. A megújuló erőforrások általában az élő nyersanyagok (hal, kávé, vagy erdők például), amelyek körülbelül hasonló ütemben újulnak meg, mint ahogy kitermelik őket. Megújuló élettelen erőforrások közé tartozik a talaj, a víz, szél vagy a napsugárzás.”<sup>9</sup>

Jelen esetben a pécsi **vízbázist** tekinthetjük környezeti erőforrásnak, amelynek védelme a biogáz üzem létesítésével hosszútávon biztosítható, hiszen az üzemhez alapanyagul szolgáló hígtrágya felhasználásra kerül.

Az EU stratégiai elképzelései szerint az Unió országaiban 2010-ig az összes megújuló energiaforrásnak 12%-os részarányt kell elérnie az energiafelhasználáson belül. Egy 2006 márciusi Európai Tanács határozat alapján az Európai Unió tagállamaiban 2015-re 15%-os részarányt kell elérnie az összes megújuló energiaforrásnak, valamint 8%-ot a bioüzemanyagoknak. E célok elérése érdekében 2005-2013 között mintegy 1500 GWh-val kell növelni a zöldáram termelést. A növekedés alapját a biomassza és biogáz bázisú fejlesztések adhatják, amelynek legnagyobb tételét a biomassza bázisú villamosenergia-termelés teszi ki. Ennek feltétele, hogy a mezőgazdaságban megvalósuljon az energetikai célú növénytermesztés felfutása.<sup>10</sup>

A fenti céloknak az Arany-Mező Zrt. megfelel, hiszen a tervezett üzem által előállított villamos energiát a hálózatra továbbítanak. Az Arany-Mező Zrt. a biogáz üzem létesítésével hozzájárul ahhoz, hogy az EU célkitűzéseivel összefüggésben Magyarországon a belföldön megtermelt villamos energián belül a megújuló energiaforrások aránya legalább 3,6%-ra nőjön 2010-ig. Ettől függetlenül Magyarország törekvése az, hogy a teljes termelésen belüli jelenleg kitűzött 3,6%-os megújuló arányt meghaladjuk, és az 6% fölé emelkedjen.

---

<sup>8</sup> Forrás: Környezeti Fenntarthatósági Útmutató

<sup>9</sup> Forrás: [www.wikipedia.hu/környezeti\\_eroforrások](http://www.wikipedia.hu/környezeti_eroforrások)

<sup>10</sup> Forrás: Környezet és Energia Operatív Program

## **Illeszkedés az Európai Unió és Magyarország hosszú távú ágazati célkitűzéseihez**

A tervezett beruházás mindezekén túl segíti az ország import energiaforrás függőségének csökkentését, s ezen keresztül hozzájárul mind országos, mind európai uniós energiapolitikai célkitűzések megvalósításához. A vízbázis védelmén, illetve a hígtrágya megfelelő kezelésén keresztül a projekt biztosítja az unió és az ország környezetvédelemre, a környezeti erőforrások fenntartható hasznosítására irányuló céljait. Ez jelenti egyben a környezetvédelem hangsúlyos szerepének elismerését a társadalom és a gazdaság működésében, valamint a környezettudatos magatartás meggyökerezésének elősegítését a dolgozókon, illetve az érintetteken keresztül a társadalomban.

Mindezekén túl a kiotói egyezmény végrehajtását is két okból nagyban segítené. A biogáz elégetésével nem kerül a megkötötnél több CO<sub>2</sub> a levegőbe (nagy előny a földgázhoz, szénhez, fához képest), így az egyezményben előírt mértékű CO<sub>2</sub> csökkentést lehetővé teszi, valamint kiemelendő, hogy Baranya megyében a fentebb már említett egyoldalú villamosenergia-termelés miatt az áram „kizöldítése” egyébként nagyon nagy beruházást igényelne, mert csak a pécsi hőerőmű átépítésével, átállításával lenne megoldható.

A fentieken túl a tervezett pályázat összhangban van az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program fejlesztési irányjaival is, hisz annak célkitűzéseiben egyértelmű utalás van az állattenyésztés ágazati súlyának növelésére. A biogáz üzem létrehozásával a vállalat fő profilja, az állattenyésztés hosszú távon fenntarthatóvá válik, mind gazdaságilag, mind környezetileg, sőt, a gazdasági előnyök és a hatékonyságnövekedés kihasználásával annak bővítése is lehetséges. A Program ösztönzi továbbá a mezőgazdasági tevékenységek diverzifikációját, a több lábon állást és az alacsony képzettségűek foglalkoztatását. Projektünk estében ezek mindegyike teljesül.

### **Pályázat megfogalmazása. Hogyan „öltöztessük” fel a projektünket?**

E fejezet célja, hogy segítséget nyújtson a bicsérdi Arany-Mező Zrt.-nek a sikeres pályázásban. Amellett, hogy bemutatjuk a leginkább megfelelő forrást, szeretnénk hasznos tanácsokat is adni, hogy milyen módon illeszthető bele az elképzelt biogáz üzem a Közösségi Támogatások által megfogalmazott célokba, azaz, a majdani pályázás során milyen szempontokra érdemes kiemelt figyelmet fordítani.



Ezen kívül segítséget szeretnénk nyújtani abban, hogyan szövegezzük meg az elképzelt terveket úgy, hogy a pályázató érdeklődését felkeltse, kiemelkedjen a többi pályázat közül. Erre azért is érdemes külön időt szentelni, mert amikor a források kiírásra kerülnek (2007-ben nyár-ősz környékén), akkor több ezer hasonló pályázat kerül beküldésre, ugyanis ebben a kategóriában indulnak a szélerőmű, bioetanol, napenergia, biomassza, geotermikus energia stb. elképzések is, szintén a KKV szektor számára.

Berki Gyula elnök-igazgató úrral folytatott beszélgetésünk során kiderült, hogy a biogáz üzem elsődlegesen a hígtrágya elhelyezés gondjai miatt került szóba, hiszen a pécsi vízbázis közelsége miatt a szigorodó feltételeknek egyre nehezebben tudnak megfelelni. A pályázat megfogalmazása során azonban a pályázatók jó néven veszik, ha egy-egy ötlet vagy projekt nem önmagában egy problémát old csak meg, hanem a jövőre nézve egy folyamatot is elindít. Az értékelő a szükséges információk birtokában végzi el a pályázat értékelését, ami alapján a pályázat az alábbi minősítéseket kaphatja:

- **Ösztönző** (pozitív) projekt: a projekt jelentős többlet erőfeszítéseket tesz a környezet védelme és a fenntartható fejlődés érdekében, határozott jövőképpel rendelkezik.
- **Minimális elvárásainak megfelelő** (semleges) projekt: a projektnek nincs közvetlen környezeti hatása, nem ellentétes a környezeti fenntarthatósággal.

Az ösztönző, pozitív megítélésű projektek igazolják, hogy képesek olyan környezetvédelmi tartalmak megvalósítására, amelyek figyelembe veszik a társadalom és környezet közös érdekeit. Ezzel a hazai fejlesztések számára **mintaértékűvé** válnak. A pályázat során e projektek előnye, hogy a pályázatok rangsorolásánál, az azonos tartalmú projektek esetében előnyt élveznek. Azaz, ha a biogáz üzem felépül, akkor érdemes részletezni, hogy amellet, hogy megoldódik a hígtrágya elhelyezés problémája, elindul egy **multiplikatív folyamat**, amelynek a jövőre nézve már nemcsak az üzem, hanem közvetett környezete is érzi a pozitív hatását.

Az Arany-Mező Zrt. elgondolása szerint a biogáz üzem megépítése lehetőséget nyújt a hígtrágya elhelyezésére, így a vállalat számára az állattenyésztési tevékenység folytatása a jövőben is biztosított. Ez már önmagában is tekinthető egy kisebb folyamatnak, azonban ha a pályázás során hangsúlyt fektetünk arra, hogy a jelenlegi tevékenység megtartása csak első lépése annak, hogy a jövőben az állattenyésztési tevékenység felfuttatásra kerüljön, akkor az elbírálás során ez a hozzáállás kedvező képet mutat. A megnövekedett állatállomány miatt a biogáz üzem is többet tudna termelni, így nagyobb mértékben lehetne villamos energiát „eladni”. A megnövekedett villamosenergia-mennyiségre pedig a kereslet adott, hiszen a

szolgáltatót (jelen esetben az E.ON Dél-dunántúli Áramszolgáltató Zrt.-t) törvény kötelezi, hogy azt megvásárolja. Ezzel a pályázató számára nyilvánvalóvá tesszük, hogy világos jövőképpel rendelkezünk, a beruházást nem kényszerhelyzetből szeretnénk megvalósítani, hanem hosszú távú folyamatokban gondolkodunk.

A projekteknek világos és áttekinthető célokkal kell rendelkeznie. Meg kell indokolni, hogy miért is szeretnénk pályázni, ezen indokoknak reálisaknak kell lenniük.

### **Időbeli ütemezés**

Mivel ezen támogatások jelenleg az akciótervek elfogadásának időszakában vannak, így a legkorábbi konkrét pályázati felhívások 2007 nyarán / őszén kerülnek kiírásra. Jelenleg a vállalat tárgyal lehetséges technikai kivitelezőkkel, így egy megállapodás pár hónapon belül tető alá hozható.

Ezzel párhuzamosan azonban ki kell dolgozni, hogy kik lesznek a pályázat megírói, felelősei, akik az egész projekt ciklust menedzselik, azért, hogy mindezek a feltételek adottak legyenek, mire a konkrét pályázati felhívás megszületik.

A Környezet és Energia Operatív Program (KEOP) akcióterveinek véglegesítése után, de még a pályázati felhívások megjelenése előtt a KEOP megismertetésére, a források minél hatékonyabb lekötése érdekében országos népszerűsítő kampányt indít a Minisztérium. A kampány a KEOP AKTÍV roadshow nevet kapta. A kampány célja, hogy a pályázati lehetőségeket házhoz vigye, így a potenciális pályázók közvetlenül az érintettektől szerezhetnek információkat környezetvédelmi beruházásaikkal, az Európai Unió támogatásaival kapcsolatban. Ahhoz, hogy az információ a leghatékonyabban eljusson az illetékesekhez, országos szintű, hét helyszínes (régióként 1-1 helyszín) roadshow-t bonyolítanak le. A roadshow keretein belül a célközönség előadások formájában ismerkedhet meg a 2007-2013-as időszak célkitűzéseivel, pályázati lehetőségeivel, de az előadásokat követően műhelymunka, illetve kerekasztal-megbeszélések keretében konkrét kérdéseire is választ kaphat. Érdemes tehát innen is minden információt beszerezni, hiszen hatékony eszköz lehet a projekt előkészítéséhez. **A Dél-Dunántúli Régióban a roadshow Pécssett, 2007. április 17-én kerül megrendezésre**, amelyen érdemes részt venni, hiszen a KEOP AKTÍV célcsoportjai között a kis- és középvállalkozások is szerepelnek.

Az időbeli ütemezés során kulcsfontosságú feladat az önrész fedezetének biztosítása, mivel az is szükséges a projekthez. Felmerül a kérdés, hogy van-e lehetőség bármilyen non-profit szervezettel való együttműködésre (pl. önkormányzat), mert ez esetben az önrész

jelentős mértékben csökkenthető, valamint egy együttműködés a pályázatok szemében további előnyt jelenthet.

Összességében úgy látjuk, hogy az Arany-Mező Zrt jó esélyekkel pályázhat uniós forrásokra, azon belül is leginkább a Környezet és Energia Operatív Programban kiírt pályázatokban lehet sikeres. Reméljük, hogy elkészített projekttervünk és ajánlásaink hasznosak lesznek és bízunk az Arany-Mező Zrt. majdani sikeres pályázásában, s a tervezett beruházások megvalósulásában.

**A legfontosabb hazai pályázati anyagok internetes elérhetősége:**

*A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség honlapja:*

[www.nfu.gov.hu](http://www.nfu.gov.hu)

*Kíráásra került pályázatok:*

<http://www.nfu.gov.hu/index.nfh?r=&v=&l=&d=&mf=&p=palyazatok>

*Operatív programok:*

[http://www.nfu.gov.hu/index.nfh?r=&v=&l=&d=&mf=&p=umft\\_opprog](http://www.nfu.gov.hu/index.nfh?r=&v=&l=&d=&mf=&p=umft_opprog)

*Új Magyarország Vidékfejlesztési Program*

[http://www.program.fvm.hu/dl/umvp\\_20070130.pdf](http://www.program.fvm.hu/dl/umvp_20070130.pdf)

*A Dél-Dunántúli Operatív Program és a Dél Dunántúli Akcióterv:*

<http://www.deldunantul.com/index.php?id=3272>