

Javaslat
az Autonóm Kistérség koncepció megvalósítását segítő
projektekre

**Készült az Autonóm kistérség rendezvénysorozat előkészületei során
2002. májusa és szeptembere között.**

Összeállították:

Ertsey Attila – Szelíd Technológia Alapítvány

Fodor Ágnes – VÁTI Kht

Dr. Izsák Éva - MTA Regionális Tudományos Bizottság

Medgyasszay Péter – Független Ökológiai Központ

Somfai Ágnes – VÁTI Kht

Szántó Katalin - Független Ökológiai Központ

Dr. Vásárhelyi Judit – Független Ökológiai Központ

Vass Zoltán - Energia Klub

Zentai Kinga – Független Ökológiai Központ

Szakértőként közreműködtek:

Dormai Gábor, Dr. Herédy Sándor, Dr. Kontra Jenő, Dr. Marosvölgyi Béla,

Sudár Enikő, Dr. Székács Gábor, Dr. Zöld András

BEVEZETÉS	4
ÁLTALÁNOSAN SZÜKSÉGES ELVÉGZENDŐ FELADATOK	6
1) Kistérségi koncepció készítése.....	6
2) Intézményi háttér fejlesztése	6
3) Jogi, szabályozási környezet fejlesztése.....	7
ENERGETIKAI PROJEKTJAVASLATOK	8
4) Falazat utólagos hőszigetelése	8
5) Nyílászárók cseréje, felújítása, utólagos hőszigetelése	8
6) Új épületek fosszilis energiahordozó igényének csökkentésének ösztönzése standard-okkal és támogatásokkal.....	8
7) Energetikai célú mezőgazdasági termelés támogatása	9
8) Mezőgazdasági és lakossági szerves hulladékot hasznosító fűtőanyag előállítás támogatása	9
9) Egyéni léptékű, lakossági biomassza hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából.....	10
10) Közösségi léptékű, lakossági biomassza hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából	10
11) Kistérségi léptékű, lakossági biomassza hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából.....	11
12) Gazdasági szervezetek szilárd biomassza hasznosításának fejlesztése, hőtermelés céljából	11
13) Egyéni léptékű, lakossági napenergia hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából.....	12
14) Közösségi léptékű, lakossági napenergia hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából.....	12
15) Kistérségi léptékű, lakossági napenergia hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából.....	13
16) Gazdasági szervezetek napenergia hasznosításának fejlesztése, hőtermelés, szárítás céljából	13
17) Kistérségi léptékű, lakossági geotermikus energia hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából	14
18) Kistérségi léptékű, a hulladékgazdálkodási programba integrált hulladékégetők fejlesztése, hőtermelés céljából	15
19) Kistérségi léptékű, depóniagáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából	15
20) Kistérségi léptékű, lakossági kogenerációs szilárd biomassza hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áram termelés céljából	15
21) Gazdasági szervezetek kogenerációs szilárd biomassza hasznosításának fejlesztése, hőtermelés és elektromos áram termelés céljából	16
22) Egyéni léptékű, napenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából.....	16
23) Közösségi léptékű, napenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából.....	17
24) Gazdasági szervezetek napenergia hasznosításának fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából	17
25) Egyéni léptékű, szélenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából.....	18
26) Közösségi léptékű, szélenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából	18
27) Kistérségi léptékű, szélenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából.....	19
28) Egyéni léptékű, kogenerációs földgáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából	19
29) Közösségi léptékű, kogenerációs földgáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából	20
30) Kistérségi léptékű, kogenerációs földgáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából	20
31) Egyéni léptékű, vízenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramfejlesztés céljából.....	21

32) Községi léptékű, vízenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramfejlesztés céljából	21
33) Kistérségi léptékű, a hulladékgazdálkodási programba integrált hulladékégetők fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából	22
34) Kistérségi léptékű, depóniagáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából	22
35) Kistérségi léptékű, lakossági használat céljára, biogáz hasznosításának fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából.....	23
36) Gazdasági szervezetek számára biogáz hasznosításának fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából	23
37) Községi léptékű, folyékony biomassza hasznosítás fejlesztése, üzemanyag előállítás céljából.....	24
38) Kistérségi léptékű, folyékony biomassza hasznosítás fejlesztése, üzemanyag előállítás céljából.....	24
39) Gazdasági szervezetek folyékony biomassza hasznosításának fejlesztése, üzemanyag előállítás céljából	25
40) Egyéni léptékű folyékony biomassza hasznosítás fejlesztése, üzemanyag hasznosítás céljából.....	25
VÍZGAZDÁLKODÁSI PROJEKTJAVASLATOK.....	27
41) Vízvisszatartás egyéni léptékben	27
42) Vízvisszatartás kistérségi léptékben - komplex tározók.....	27
43) Komplex vízvisszatartás és tájhasználat kistérségi léptékben.....	28
44) Víz újrahhasznosítás egyéni léptékben	28
45) Természetközeli szennyvíztisztítás támogatása	28
46) Egyéni léptékű szennyvíztisztítás támogatása.....	29
47) Vizek önszabályozó képességének fokozása, helyreállítása	29

BEVEZETÉS

Az **összefoglaló célja**, hogy egy fenntarthatóbb Magyarország elérését szolgáló gondolkodás és támogatandó projektrendszer kidolgozásával javaslatokat adjon a Nemzeti Fejlesztési Terv készítőinek és az egyeztetés résztvevőinek, továbbá ösztönözze a hazai támogatási rendszer átalakulását, új elemekkel való bővülését.

Az **autonómia** sokrétű társadalmi, gazdasági aspektusai közül a javaslatcsomag a környezeti elemekre legnagyobb hatással bíró **energetikai és vízrendezési** feladatokra, projektekre fókuszál, kiemelten figyelve azok mezőgazdasági és humán erőforrást érintő aspektusaira.

A javasolt projektek kiválasztásának szempont és értékrendszere



Az "autonóm kistérség" fogalom egy jellemzően táji, ökológiai alapon szerveződő egység, mely egyenrangú partneri viszonyra törekszik szűkebb és tágabb környezetével. A **javasolt projektek nagysága** az egyéni léptékű lehetőségektől a közösségi léptékeken át (társasház, lakópark, lakótömb) a kistérségi léptékig (falvak, település szövetségek, kisvárosok) terjednek, mivel ezen beruházások átláthatók, nagyságrendjük miatt a helyi tulajdon részvétele feltételezhető. A javasolt támogatásokat magánszemélyek, közhasznú társaságok, önkormányzatok, intézmények és gazdasági szervezetek is igénybe vehetnék.

A projektek támogatási formái a következők:

I) Kombinált támogatás: Az EU valamely várható támogatási formája (50%) mellé hazai állami támogatások (25%), valamint banki hitelelősségek (12,5%) és pályázó önrésze (12,5%).

Mely EU szempont szerint mely várható EU forrás támogatná a projektet.	Mely ágazati szempont szerint mely államigazgatási forrás támogatná a projektet.	
	Milyen egyéb források képzelhetők el.	Szükséges önerő mértéke.
<ul style="list-style-type: none"> - <i>előcsatlakozási alapok:</i> Phare, ISPA, Sapard - <i>közösségi programok:</i> LIFE, ALTENER - <i>közösségi kezdeményezések:</i> Leader, URBAN, Interreg - <i>Strukturális Alapok:</i> ERFA (Európai Regionális Fejlesztési Alap), EMOGA (Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap, Orientációs szekció), ESZA (Európai Szociális Alap) - <i>Európai Mezőgazdasági és Orientációs Alap, Garancia szekció</i> - <i>Kohéziós Alap</i> 		

II) Tisztán állami támogatások: az Európai Unió várható támogatásaiból nem támogatható projektek, melyekre a hazai támogatási rendszer fenntartása, kiépítése az EU csatlakozás előtt javasolt. A támogatás formája vissza nem térítendő, visszatérítendő támogatás illetve kamattámogatás lehet a szükséges önrészek későbbiekben történő kimunkálásával.

III) Garantált átvételi árak: A megújuló energiaforrásokat hasznosító beruházásokkal termelt hő és elektromos energia garantált, az átlagosnál magasabb átvételi ára (mely az internalizált költségeket tekintve indokolt), mely lehetővé teszi banki hitelelősségek felvételét.

IV) Banki hitelelősségek: A hitellel olyan energiahatékonyságot növelő beruházások finanszírozhatók, amelyeknél a megtérülés az energiahordozó / energiaköltség megtakarításból biztosított.

A javaslatcsomag sorra veszi az ajánlott projekteket, bemutatva azok elvét, realitásuk indokoltágát, valamint a beruházás nagyságrendjét, volumenét, a lehetséges támogatási forrásokat. A javasolt támogatási arányoknál a tisztán hazai forrásból finanszírozandó projekteknél javasolt támogatási arány: lakosság és non-profit szervezetek esetén 50% vissza nem térítendő támogatás (VNT), 30% VT és 20% önerő, profit orientált szervezetek esetében 30% VNT, 40% VT és 30% önerő. Az EU által a Regionális Operatív Program által társfinanszírozott projektek esetében 90%-os támogatás javasolt, amelyből 50%-ot az EU és 40%-ot hazai állami társfinanszírozás egészítene ki.

A javaslatok összeállítási metodikája

1. Javaslat megnevezése.
 - (a) Javaslat leírása, rövid indoklása.
 - (b) Egy beruházás hozzávetőleges fajlagos összköltségei.
 - (c) Javasolt támogatási formák.

ÁLTALÁNOSAN SZÜKSÉGES ELVÉGZENDŐ FELADATOK

1) Kistérségi koncepció készítése

- (a) Az autonóm kistérség koncepció kidolgozása jellemzően önálló ökológiai egységekből definiálható kistérségek kijelölésével kezdődik, melyek intézményesülésére az Önkormányzati Törvény lehetőséget biztosít. Egyes kistérségek lakossági és közületi fogyasztási szokásainak, a pontos igények felmérése mellett el kell készíteni a terület energiapotenciálját, fel kell mérni vízügyi adottságait. Az igények és a természeti adottságok összevetése után kell helyi stratégiát kidolgozni a szükséges technikai lehetőségek alkalmazásáról figyelembe véve a terület környezeti (természeti, épített környezet, és mezőgazdaság) valamint emberi erőforrás fejlesztési potenciáljait.
- (b) *A koncepció készítés becsült fajlagos költségei: A felmérések összegei cca. 1000 Ft/fő, cca. 500 Ft/ha. Szakértői jövőkép cca. 500-1000 Ft/ha. Közösségi jövőkép készítése: cca. 500-1000 Ft/ha.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi, energetikai, vidékfejlesztési és területfejlesztési támogatások	A hazai támogatási rendszerben javasolt a tevékenység támogatásának fenntartása.
<hr/>	
<i>Nemzetközi</i>	
ERFA	Tanulmányok elkészítésének támogatása várható a Regionális Operatív Programból
EMOGA	Tanulmányok elkészítésének támogatása javasolt az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programból
Altener közösségi program	Évenkénti pályázati kiírás keretében.
Interreg A	A határmenti programok részeként javasolt támogatásuk.

2) Intézményi háttér fejlesztése

- (a) A javasolt beruházások sok esetben újdonságnak hatnak a települési, megyei és regionális államigazgatási szakemberek részére. Ezen szakemberek képzésének minden formája támogatandó és szükséges, hogy partnerek tudjanak lenni a beruházások előkészítésében, magvalósításában és üzemeltetésében.
- (b) *Egy cca. 20 fős, 14 órás önkormányzati képzés teljes költsége cca. 3-400 eFt.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai:</i>	
Környezetvédelmi, energetikai és területfejlesztési és vidékfejlesztési támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<hr/>	
<i>Nemzetközi:</i>	
ESZA	Komplex képzés részeként javasolt támogatási a Humán Erőforrás Fejlesztési Operatív Programból
ERFA, EMOGA	Beruházás jellegű projekt részeként, kiegészítésként javasolt támogatásuk.
Altener	Mintaértékű projektként támogatása várható.
Interreg	Komplex projekt részeként javasolt.

3) Jogi, szabályozási környezet fejlesztése

- (a) A jelenlegi jogi környezet sok esetben gátolja, sok esetben nem támogatja a javasolt beruházások megvalósítását. A következőkben a teljesség igénye nélkül említünk meg olyan szabályozási, jogi kérdéseket, melyek rendezése nagymértékben elősegítené a fenntarthatóbb Magyarország elérését szolgáló javasolt beruházások jövőbeni megvalósulását:
- A 2000 fő alatti települések szennyvíztisztítóinak tényleges támogatása.
 - A szennyvíztisztítás után megkövetelt kibocsátási határértékek diverzifikálása a térség lakósűrűsége szerint.
 - Kistérségre, településre és lakótömbre vonatkoztatott energetikai koncepció készítésének kötelezővé tétele.
 - Ipari, kereskedelmi beruházásokra energetikai koncepció, fenntarthatósági vizsgálat.
 - Vízitársulások autonómiájának, illetékességének kiterjesztése.
 - Regionális vízügyi hatóságok közötti térfelosztás vízgyűjtő rendszerek alapján.
 - A villamos energia törvény módosítása, garantált átvételi árakkal.
 - A villamos energia törvény módosítása a decentralizáltan termelt elektromos áram kötelező átvételi mennyiségének csökkentésével.
 - Hőtechnikai követelmények szigorítása.
 - Épületek tájolásánál az aktív napenergia használat kötelező figyelembe vétele. (Mintaként említhetjük Ausztriát, ahol nem engedélyeznek olyan szabadon tájolható családi házat, melynek tetőfelülete nem teszi lehetővé napkollektorok telepítését.)
- (b) *A javasolt intézkedések sokrétűsége miatt a megvalósítás teljes össze nagyságrendileg változó.*
- (c) *Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:*

Hazai:

Környezetvédelmi, energetikai, Alapvetően minisztériumi feladat, a területfejlesztési és vidékfejlesztési szakmapolitikai programok és jogszabály támogatások tervezetek, módosítások támogatása javasolt.

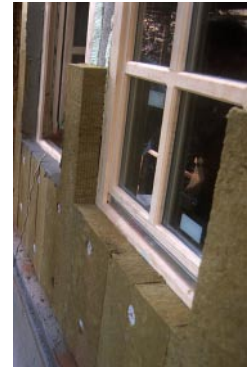
Nemzetközi:

ESZA
ERFA, EMOGA
Altener
Interreg

ENERGETIKAI PROJEKTJAVASLATOK

4) Falazat utólagos hőszigetelése

- (a) Az alternatív energiatermelési lehetőségek megteremtése előtt elsődleges a versenyképesség javítása, a jelenlegi pazarló energiafogyasztási szokások megváltoztatása.
- (b) *Az utólagos falszigetelés összköltségei a műszaki adottságok függvényében cca. 3-8 eFt/m² költséggel vehetők számításba.*
- (c) Az energiahatékonysági beruházások vissza nem térítendő támogatásokkal való ösztönzése javasolt.



Hazai:

Környezetvédelmi és energetikai A tevékenység tisztán hazai forrásból történő támogatások támogatása javasolt

5) Nyílászárók cseréje, felújítása, utólagos hőszigetelése

- (a) Az alternatív energiatermelési lehetőségek megteremtése előtt elsődleges a versenyképesség javítása, a jelenlegi pazarló energiafogyasztási szokások megváltoztatása.
- (b) *A falazatok hőszigetelése után mindenképpen szükséges nyílászáró korszerűsítés költségei a műszaki adottságok függvényében cca. 40-70 eFt/m² költséggel vehetők számításba.*
- (c) Az energiahatékonysági beruházások vissza nem térítendő támogatásokkal való ösztönzése javasolt.



Hazai:

Környezetvédelmi és energetikai A tevékenység tisztán hazai forrásból történő támogatások támogatása javasolt,

6) Új épületek fosszilis energiahordozó igényének csökkentésének ösztönzése standardokkal és támogatásokkal

- (a) A hőtechnikai szabvány kötelezővé tesz bizonyos épületre vonatkoztatott hőtechnikai követelményeket, azonban ezen követelményekkel épülő teljes magyarországi épületállomány csak fosszilis energiafelhasználással üzemeltethető. Műszakilag meghatározhatók olyan standard-ek, melyek betartása esetén az épület a magyarországi megújuló potenciált tekintve fenntarthatóan működik. Javasolt az ilyen műszaki standard-et teljesíteni képes épületek automatikus támogatása.



- (b) *A fenntartható ház építési költségei 30-60%-kal magasabbak, mint egy általános ház beépítési költségei.*
- (c) *Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:*

Hazai

Környezetvédelmi és energetikai támogatások A tevékenység tisztán hazai forrásból történő támogatása javasolt, egyéni lakóházak támogatása is javasolt.

7) Energetikai célú mezőgazdasági termelés támogatása

- (a) Az EU csatlakozás során várhatóan több mezőgazdasági területen nem folytatható tovább a megszokott élelmiszertermelő gazdálkodás. Ezen területeken a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Programmal összhangban lehetőség van energetikai szilárd és folyékony biomassza termelésre (energia erdő, repce ültetvény).
- (b) *Energia ültetvények telepítési költségei 450 eFt-ra tehető hektáronként. A 20 év alatt várható hozam 2-2,5 mFt-ra tehető.*
- (c) *Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:*



Hazai

Mezőgazdasági támogatások

A tevékenység támogatása javasolt.

Nemzetközi

EMOGA

Az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programból, illetve a garancia alapból várható támogatásuk.

8) Mezőgazdasági és lakossági szerves hulladékot hasznosító fűtőanyag előállítás támogatása

- (a) Az MTA adatai szerint Magyarországon évente 54 millió tonna energetikai célra hasznosítható biomassza keletkezik. A termelő kis energiasűrűségű energiahordozó a termelés helyén nem hasznosítható, eredeti formájában viszont nem szállítható gazdaságosan a potenciális felhasználás helyszínére. Biobrikett, fapellet, faapríték előállító üzemek támogatása javasolt.
- (b) *A 2-400 kg/h hatékonyságú berendezések 6-10.000 eFt körül kaphatók a hazai piacon.*
- (c) *Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:*



Hazai

Mezőgazdasági és energetikai támogatások A tevékenység támogatása javasolt.

Nemzetközi:

EMOGA, ERFA

A tevékenység támogatása javasolt az Agrár- és Vidékfejlesztési és/vagy a Regionális Operatív Programból

9) Egyéni léptékű, lakossági biomassza hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) Az ország jelentős biomassza potenciállal rendelkezik, mely fenntartható fogyasztás mellett megújuló energiaforrásnak számít.
E potenciál kihasználására kis léptékű kazánok, átmeneti tárolók beruházási feltételeinek javítása ajánlott azok környezeti és fűtéstехnikai hatékonyságai miatt.
- (b) *Egy családi ház fűtését és melegvíz termelését ellátó biomassza kazán és tároló rendszer (8-20kW teljesítménnyel) 600 eFt-től kiépíthető.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai

Energetikai, környezetvédelmi és A tevékenység tisztán hazai forrásból történő mezőgazdasági támogatások támogatása javasolt.

10) Közösségi léptékű, lakossági biomassza hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) Az ország jelentős biomassza potenciállal rendelkezik, mely fenntartható fogyasztás mellett megújuló energiaforrásnak számít.
E potenciál kihasználására közepes léptékű kazánok, átmeneti tárolók beruházási feltételeinek javítása ajánlott lakóközösségek, lakótelepek, lakóparkok részére azok környezeti és fűtéstехnikai hatékonyságai miatt.
- (b) *Több lakásos lakóközösség fűtését biztosító rendszer (150kW teljesítménnyel) 1.200 eFt-től kiépíthető.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai

Környezetvédelmi, energetikai, A tevékenység támogatása javasolt. területfejlesztési és vidékfejlesztési támogatások

Nemzetközi

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális Operatív Programban és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt társfinanszírozási programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

Interreg A

11) Kistérségi léptékű, lakossági biomassza hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) Az ország jelentős biomassza potenciállal rendelkezik, mely fenntartható fogyasztás mellett megújuló energiaforrásnak számít.

E potenciál kihasználására nagy léptékű kazánok, átmeneti tárolók beruházási feltételeinek javítása ajánlott nagyobb lakóközösségek, kisebb települések részére azok környezeti és fűtésttechnikai hatékonyságai miatt. Kisebb falvak, városrészek léptékében 500-2000 kW teljesítményű hőközpontok építése szükséges.



- (b) 870 kW teljesítményű kazán a hozzá tartozó faapríték tárolóval cca. 180-200 mFt-ből, a szükséges távhő vezeték 100-130 mFt költségből valósítható meg.
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai

Környezetvédelmi, energetikai és A tevékenység támogatása javasolt.
területfejlesztési támogatások

Nemzetközi

ERFA

A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

12) Gazdasági szervezetek szilárd biomassza hasznosításának fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) Az ország jelentős biomassza potenciállal rendelkezik, mely fenntartható fogyasztás mellett megújuló energiaforrásnak számít.

E potenciál kihasználására közepes léptékű kazánok, átmeneti tárolók beruházási feltételeinek javítása ajánlott gazdasági szervezetek részére azok környezeti és fűtésttechnikai hatékonyságai miatt. A gazdasági szervezetek körének definiálása a későbbiekben pontosítandó.

- (b) 10-75kW-os teljesítményű kazán a szükséges tárolóval 800 eFt-tól kiépíthető.

- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai

Környezetvédelmi, energetikai és A tevékenység támogatása javasolt.
vidékfejlesztési támogatások

Nemzetközi

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt

13) Egyéni léptékű, lakossági napenergia hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) Az ország területére jelentős energetikailag hasznosítható napsugárzás érkezik, mely felhasználása a berendezések előállítási környezetterhelését leszámítva semmilyen környezetkárosítást nem okoz. Az ország területének produktivitását, gazdaságának versenyképességét minden környezeti kompromisszum nélkül növelik a lakott területekre telepített napkollektoros rendszerek. Egyéni léptékben minden déli tetőfelülettel rendelkező családi házra használati melegvíz termelő rendszer építése javasolható. Fűtésegítésre csak nagyon jól hőszigetelt, alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek esetén javasolt az alkalmazás.



- (b) *Egy család 2-2,5kW teljesítményű melegvíz termelésre alkalmas rendszerének teljes beruházási költsége 500 eFt, míg a fűtésegítésre használható 12-15 kW teljesítményű napkollektoros rendszer teljes beruházási költsége 2,5 mFt-ra tehető.*

- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai

Energetikai és környezetvédelmi támogatások	A tevékenység tisztán hazai forrásból való támogatása javasolt.
---	---

14) Közösségi léptékű, lakossági napenergia hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) Az ország területére jelentős energetikailag hasznosítható napsugárzás érkezik, mely felhasználása a berendezések előállítási környezetterhelését leszámítva semmilyen környezetkárosítást nem okoz. Az ország területének produktivitását, gazdaságának versenyképességét minden környezeti kompromisszum nélkül növelik a lakott területekre telepített napkollektoros rendszerek.

A közösségi léptékű beruházások társasházak, tömbházak esetén javasolt. Itt az egységre jutó beruházási igény alacsonyabb, mint családi házak esetén.

- (b) *Egy 20 lakásos társasház használati melegvíz termelésére rásegítő rendszere (40-50kW teljesítményre) cca. 11 mFt-ból valósítható meg.*

- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai

Környezetvédelmi, területfejlesztési, vidékfejlesztési és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
---	------------------------------------

Nemzetközi

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális Operatív Programban és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt

15) Kistérségi léptékű, lakossági napenergia hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából



- (a) Az ország területére jelentős energetikailag hasznosítható napsugárzás érkezik, mely felhasználása a berendezések előállítási környezetterhelését leszámítva semmilyen környezetkárosítást nem okoz. Az ország területének produktivitását, gazdaságának versenyképességét minden környezeti kompromisszum nélkül növelik a lakott területekre telepített napkollektoros rendszerek.
A közösségi léptékű napenergia hasznosítás falvak, kistelepülések, városrészek esetén javasolt, amikor távhő rendszerben a nyári hőigény közel 100%-ban kielégíthető napkollektorokból, téli időszakban pedig rásegít a hagyományos vagy biomassza távhő ellátásra.
- (b) *Egy 300 fős település használati melegvíz termelésére kialakított napkollektoros rendszer (meglévő hőközpont és távhő vezeték megléte esetén) 45 mFt-ból*
- (c) ~~Az EU csatlakozást~~ követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi, területfejlesztési, vidékfejlesztési és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<hr/>	
<i>Nemzetközi</i>	
Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA	A tevékenység támogatása a Regionális Operatív Programban és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt

16) Gazdasági szervezetek napenergia hasznosításának fejlesztése, hőtermelés, szárítás céljából

- (a) Az ország területére jelentős energetikailag hasznosítható napsugárzás érkezik, mely felhasználása a berendezések előállítási környezetterhelését leszámítva semmilyen környezetkárosítást nem okoz. Az ország területének produktivitását, gazdaságának versenyképességét minden környezeti kompromisszum nélkül növelik a lakott területekre telepített napkollektoros rendszerek.
Nagyobb üzemek zuhanyzóinak melegvíz igénye praktikusán előállítható az üzem tetejére telepített napkollektoros rendszerekkel. Egyes mezőgazdasági termékek feldolgozásához szükséges szárítás kis és közepes léptékben is megoldható napenergia hasznosításával.
- (b) *Üzemi igényeket kielégíteni képes használati melegvizet termelő rendszer megvalósításának fajlagos költsége 100-120 eFt/fő-re tehető.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi, energetikai és vidékfejlesztési támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i>	
Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA	A tevékenység támogatása a Regionális Operatív Programban és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt

17) Kistérségi léptékű, lakossági geotermikus energia hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) Az ország területére jelentős energetikailag hasznosítható geotermikus energia potenciállal rendelkezik. A felhasználást jelentősen megkönnyíti, hogy a használaton kívüli olajtani feltáró és kutatófúrások nagy százalékában extra beruházás nélkül geotermikus kutakként működtethetők.



- Környezetvédelmi szempontból gondot jelenthet, hogy a karsztos-karbonátos területeken gazdaságosan megoldható a kinyert hévíz hasznosítása, azonban a homok-homokkő anyagú területeken a visszasajtolás nem lehetséges, ami környezeti ártalmakkal és fenntarthatatlan erőforrás használatlal jár.
- (b) *Szentesen 1300 lakás hő- és melegvíz igényének kiváltása mintegy 24.000 GJ/év léptékben a meglévő geotermikus kutak felhasználásával, a meglévő távhőközpont kiváltása révén megközelítőleg 150 mFt beruházást igényelt.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi, területfejlesztési, energetikai és vidékfejlesztési támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i>	
Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA	A tevékenység támogatása a Regionális Operatív Programban és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt

18) Kistérségi léptékű, a hulladékgazdálkodási programba integrált hulladékégetők fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) A hulladékok éghető frakcióinak égetése a hőtermelés mellett csökkenti a lerakásra kerülő hulladékok mennyiségét. A berendezések kapacitása a 100 kW-tól a 20-50 MW-ig terjed. A tisztán hőtermelésre céljára történő hasznosítás helyett célszerű gázosítással, vagy gőz ciklusú hőtermelő berendezéssel kombinálva elektromos áram előállítására.

Hulladékégetők támogatása előtt, a hulladékgazdálkodási terv szerint, a hulladékok mennyiségének csökkentését és a szelektív hulladékgyűjtést kiemelt prioritással kell kezelni.

- (b) *Kis kapacitású hulladékégetők 25-30 mFt-ból megvalósíthatók.*
 (c) *Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:*

<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i>	
ERFA	A tevékenység támogatása a Környezetvédelem és Infrastruktúra Operatív Programban javasolt.
Kohéziós Alap	Elképzelhető a tevékenység megvalósítása egy komplex projekt részeként.

19) Kistérségi léptékű, depóniagáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés céljából

- (a) Az EU által már az előcsatlakozási keretek felhasználása során is támogatott regionális hulladéklerakók építése során a keletkezett depóniagáz a hulladéklerakó közelében létesítendő fűközpontban kazánban elégethető és a keletkező hőmennyiség távhő vezetékeken a fogyasztók felé eljuttatható.
 A egyszerű hőtermelés helyett célszerű a keletkezett depóniagázt kapcsolt hőtermeléssel elektromos áramtermelésre és hőtermelésre hasznosítani.
- (b) *10 millió m³ térfogatú hulladéklerakóra vonatkoztatva 50-60 MWh/év hőteljesítményt előállítani képes rendszer 200-250 mFt-ból valósítható meg.*
- (c) *Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:*

<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi, területfejlesztési és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i>	
ERFA	A tevékenység támogatása a Környezetvédelem és Infrastruktúra és/vagy a Regionális Operatív Programban javasolt.
Kohéziós Alap	Elképzelhető a tevékenység megvalósítása egy komplex projekt részeként.

20) Kistérségi léptékű, lakossági kogenerációs szilárd biomassza hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áram termelés céljából

- (a) A mezőgazdasági melléktermékként keletkező szilárd biomassza rohasztás fagáz vagy gőztermelés után kapcsolt rendszerű gázmotorokban elektromos áramtermelésre és hő-termelésre hasznosítható, mely a hálózaton, illetve távvezetéken juttatható el a fogyasztókhoz.
- (b) *A beruházás 5-25 MW teljesítményű létesítménynagyság esetén a távhő rendszer kiépítésével együtt cca. 200 eFt/kW áron számítható.*
- (c) *Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:*



<i>Hazai</i>		
Környezetvédelmi, energetikai és támogatások	területfejlesztési, és vidékfejlesztési	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i>		
Interreg A		A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA		A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

21) Gazdasági szervezetek kogenerációs szilárd biomassza hasznosításának fejlesztése, hőtermelés és elektromos áram termelés céljából

- (a) Mezőgazdasági telepeken, állandó hőigény esetén a környékben keletkező szilárd biomassza rohasztás, fagáz vagy gőztermelés után a telep hőellátására és hálózatba köthető elektromos áramtermelésre hasznosítható.
- (b) *A 75-100 kW-os létesítmények bekerülési költsége 200 eFt/kW áron számítható.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai</i>		
Környezetvédelmi, területfejlesztési és támogatások	területfejlesztési, valamint energetikai	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i>		
Interreg A		A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA		A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

22) Egyéni léptékű, napenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából

- (a) Az ország területére jelentős energetikailag hasznosítható napsugárzás érkezik, mely felhasználása a berendezések előállítási környezetterhelését leszámítva semmilyen környezetkárosítást nem okoz. Az ország területének produktivitását, gazdaságának versenyképességét növelik a lakott területekre telepített napelemes rendszerek, melyek hálózatba kötve decentralizált áramtermelésre hasznosíthatók.
- (b) *A jellemzően 100-200 W-os rendszerek fajlagos bekerülési költsége 1800-2500 Ft/W.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



<i>Hazai</i>		
Energetikai és támogatások	és környezetvédelmi	A tevékenység tisztán hazai forrásból való támogatása javasolt.

23) Közösségi léptékű, napenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából

- (a) Az ország területére jelentős energetikailag hasznosítható napsugárzás érkezik, mely felhasználása a berendezések előállítási környezetterhelését leszámítva semmilyen környezetkárosítást nem okoz. Az ország területének produktivitását, gazdaságának versenyképességét növelik a lakott területekre telepített napelemes rendszerek, melyek hálózatba kötve decentralizált áramtermelésre hasznosíthatók. A közösség által jól látható helyekre telepített berendezéseknek jelentős környezeti nevelési hatásuk is van.
- (b) *A 100-5000 W-ig is terjedő rendszerek fajlagos bekerülési költsége 1200-2000 Ft/W.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai

Környezetvédelmi, területfejlesztési, A tevékenység támogatása javasolt.
vidékfejlesztési és energetikai támogatások

Nemzetközi

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

24) Gazdasági szervezetek napenergia hasznosításának fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából

- (a) Az ország területére jelentős energetikailag hasznosítható napsugárzás érkezik, mely felhasználása a berendezések előállítási környezetterhelését leszámítva semmilyen környezetkárosítást nem okoz. Az ország területének produktivitását, gazdaságának versenyképességét növelik a lakott területekre telepített napelemes rendszerek, melyek hálózatba kötve decentralizált áramtermelésre hasznosíthatók. A közösség által jól látható helyekre telepített berendezéseknek jelentős környezeti nevelési hatásuk is van.
- (b) *Mint a közösségi léptékű napenergia hasznosításnál, azaz a 100-5000 W-ig is terjedő rendszerek fajlagos bekerülési költsége 1200-2000 Ft/W.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai

Környezetvédelmi, vidékfejlesztési és A tevékenység támogatása javasolt.
energetikai támogatások

Nemzetközi Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA	A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

25) Egyéni léptékű, szélenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából

- (a) Az ország több területén hasznosítható mennyiségű szélenergia áll rendelkezésre. Az egyéni léptékű szélenergia hasznosítás több problémát is felvet, mivel Magyarországon alacsony magasságban kevés helyen van kellő erősségű szél, illetve lakott területekhez közel a zaj és rezgések zavaró hatásúak lehetnek. Elektromos hálózattal el nem látott, szigetszerű területeken, megfelelő szélkitettség esetén azonban támogatandó beruházások, mivel a szükséges közműfejlesztést gazdaságilag hatékonyabban oldják meg megújuló erőforrást használva.
- (b) 1-2 kW-os rendszerek (szélkerék, áramátalakítók, konverter) fajlagos ára 4-600 eFt/kW.
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



<i>Hazai</i>	Energetikai és környezetvédelmi támogatások	A tevékenység tisztán hazai forrásból való támogatása javasolt.
--------------	---	---

26) Közösségi léptékű, szélenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából

- (a) Az ország több területén hasznosítható mennyiségű szélenergia áll rendelkezésre. Egy szűkebb közösség számára az ország széles területein valós alternatíva közösségi szélgenerátor felállítása. Az egyéni léptéknél nagyobb berendezés nagyobb magassága révén jobb hatásfokkal képes a szélenergia hasznosítására.
- (b) 3-600 kW-os rendszerek (szélkerék, torony, áramátalakítók, konverter) fajlagos ára 3-400 eFt/kW.
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



<i>Hazai</i>	Környezetvédelmi, területfejlesztési, vidékfejlesztési és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
--------------	---	------------------------------------

<i>Nemzetközi</i> Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA	A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

27) Kistérségi léptékű, szélenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramtermelés céljából

- (a) Az ország több területén hasznosítható mennyiségű szélenergia áll rendelkezésre. A szélgenerátorok méretének és teljesítményének növelésével egyre olcsóbb fajlagos költségen lehet áramot előállítani. Mivel azonban a kistérségi léptékű szélenergia termelés berendezései a tájban markánsan megjelenő elemek, a beruházásokat körültekintő hatósági és lakossági egyeztetéseknek kell megelőznie.
- (b) *3-600 kW-os rendszerek (szélkerék, torony, áramátalakítók, konverter) fajlagos ára 250-400 eFt/kW.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



<i>Hazai</i> Környezetvédelmi, területfejlesztési és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i> Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA	A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

28) Egyéni léptékű, kogenerációs földgáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) Az ország nagy részén vezetékes földgázszolgáltatás igénybe vehető. Hazai szabadalom révén családi ház léptékben, diszpécser felügyelet nélkül megoldható a földgáz gázmotorban történő elégetése, mellyel a fűtési energiaigények mellett decentralizáltan elektromos áram állítható elő.
- (b) *10-20 kW teljesítményű berendezések fajlagos beruházási költsége cca. 150 eFt/kW.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai</i> Energetikai és környezetvédelmi támogatások	A tevékenység tisztán hazai forrásból való támogatása javasolt.
---	---

29) Községi léptékű, kogenerációs földgáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) Az ország nagy részén vezetékes földgázszolgáltatás igénybe vehető. Hazai szabadalom révén társasházak, kisebb lakóközösségek léptékben megoldható a földgáz gázmotorban történő elégetése, mellyel a fűtési energiaigények mellett decentralizáltan elektromos áram állítható elő.
- (b) 75-100 kW teljesítményű berendezések fajlagos beruházási költsége cca. 140 eFt/kW.
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai

Környezetvédelmi, vidékfejlesztési, területfejlesztési és energetikai támogatások A tevékenység támogatása javasolt.

Nemzetközi

EMOGA, ERFA

A tevékenység az Agrár és Vidékfejlesztési és/vagy a Regionális Operatív Programban javasolt.

30) Kistérségi léptékű, kogenerációs földgáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) Kisvárosok, több egymáshoz közel eső kistelepülés hőigénye megoldható decentralizáltan termelő földgáz üzemű generátorok hulladékhőjének hasznosításával. A napközben termelt áram hulladékhője a térség fogyasztói felé éjszakai időszakban értékesíthető.
- (b) A képen látható dán hőközpontban két generátor 2x750kW elektromos áram és 2x1080kW hőenergia előállítására képes. A fejlesztés beruházási költsége magyar viszonylatok között a szükséges távhő vezetékekkel együtt cca. 250 eFt/kW áron valósítható meg.



- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai

Környezetvédelmi, területfejlesztési, vidékfejlesztési és energetikai támogatások A tevékenység támogatása javasolt.

Nemzetközi

EMOGA, ERFA

A tevékenység támogatása az Agrár és Vidékfejlesztési és/vagy a Regionális Operatív Programban javasolt.

31) Egyéni léptékű, vízenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) Az ország egyes területein lehetőség van az egykor volt vízimalmok helyén egyéni léptékű generátorok elhelyezésére. A megfelelően létesített generátor által termelt áram az ország fenntarthatósága mellett nagymértékben hozzájárulhat a család gazdasági fenntarthatóságához.
- (b) *A beruházás igényre hazai viszonyok mellett ezidáig nem sikerült kellő pontosságú adatot találnunk.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

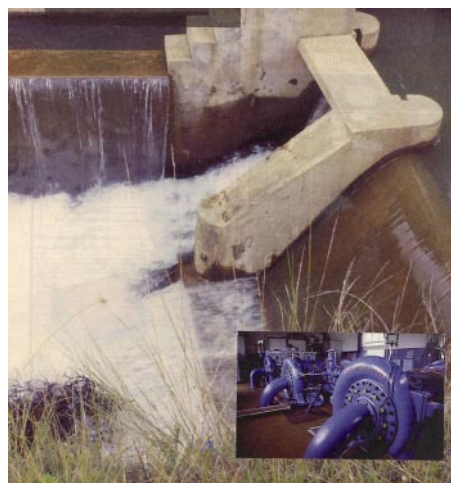


Hazai

Energetikai és környezetvédelmi A tevékenység tisztán hazai forrásból való támogatások támogatása javasolt.

32) Községi léptékű, vízenergia hasznosítás fejlesztése, elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) Az ország egyes területein lehetőség van az egykor volt vízimalmok helyén egyéni léptékű generátorok elhelyezésére. A jelentős környezeti beavatkozásokkal járó óriás erőművek elkerülése érdekében az 5 MW alatti vízerőművek támogatását a javaslat nem támogatja.
- (b) *A beruházás igényre 1 MW teljesítmény esetén cca. 200 eFt/kWh.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai

Környezetvédelmi, területfejlesztési és energetikai támogatások A tevékenység támogatása javasolt.

Nemzetközi

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

33) Kistérségi léptékű, a hulladékgazdálkodási programba integrált hulladékégetők fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) A hulladékok éghető frakcióinak égetése a hőtermelés mellett csökkenti a lerakásra kerülő hulladékok mennyiségét. A berendezések kapacitása a 100 kW-tól a 20-50 MW-ig terjed. A tisztán hőtermelésre céljára történő hasznosítás helyett célszerű gázosítással, vagy gőz ciklusú hőtermelő berendezéssel kombinálva elektromos áram előállítására.



Hulladékégetők támogatása előtt, a hulladékgazdálkodási terv szerint, a hulladékok mennyiségének csökkentését és a szelektív hulladékgyűjtést kiemelt prioritással kell kezelni.

- (b) Kis kapacitású hulladékégetők 25-30 mFt-tól megvalósíthatók.
 (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi, területfejlesztési és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i>	
Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
ERFA, EMOGA	A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

34) Kistérségi léptékű, depóniagáz hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) Az EU által már az előcsatlakozási keretek felhasználása során is támogatott regionális hulladéklerakók építése során a keletkezett depóniagáz a depóniatelep közelében létesítendő fűközpontban kogenerációs berendezésében elégethető és a keletkezett hőmennyiség távhő vezetékeken, a keletkezett elektromos áram az országos hálózaton a fogyasztók felé eljuttatható.



- (b) 10 millió m³-es hulladéklerakóra (pl. Pusztazámor) vonatkoztatva 300-350 mFt, ami 18-20MWh/év villamos és 30-35 MWh/év hőteljesítményt képes leadni.
 (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi</i>	
ERFA	A tevékenység támogatása a Környezetvédelem és Infrastruktúra Operatív Programban javasolt.
Kohéziós Alap	Elképzelhető a tevékenység megvalósítása egy komplex projekt részeként.

35) Kistérségi léptékű, lakossági használat céljára, biogáz hasznosításának fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) Nagyobb állattartó telepeken a keletkező folyékony biomassza (hígtrágya) bomlási folyamata során jelentős mennyiségű biogáz keletkezik. Ezen kis energiasűrűségű gáz helyben történő kogenerációs hasznosításával elektromos áram és távhő vezetéken keresztül hasznosítható hő állítható elő.
- (b) A 180 kW-os villamos és 600 kW-os telep kiépítése cca. 650-1000 eFt/kW.
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai:

Környezetvédelmi, területfejlesztési, A tevékenység támogatása javasolt.
vidékfejlesztési és energetikai támogatások

Nemzetközi:

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

36) Gazdasági szervezetek számára biogáz hasznosításának fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából

- (a) Mezőgazdasági telepeken a folyékony és szilárd hulladékokból anaerob erjesztés, vagy komposztálás során biogáz nyerhető, mely kapcsolt hőtermelés során áramtermelésre és fűtésre hasznosítható.
- (b) Az üzemek léptékétől függően a beruházás megvalósítása cca. 650-1000 eFt/kW.
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai:

Környezetvédelmi, területfejlesztési, A tevékenység támogatása javasolt.
vidékfejlesztési és energetikai támogatások

Nemzetközi:

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

37) Községi léptékű, folyékony biomassza hasznosítás fejlesztése, üzemanyag előállítás céljából

- (a) Az RME (repceolaj-metilészter) technológia alapanyaga sajtolt repceolaj, mely egyszerű technológiával, kis léptékben is előállítható. Üzemanyag célú hasznosításához a hagyományos dízel-motorok kis mértékű átalakítása szükséges.
- (b) *Kisüzemi méretben 80-120 Ft/l költségből előállíthatók hidegen sajtolt olajok.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai:

Környezetvédelmi, területfejlesztési, A tevékenység támogatása javasolt.
vidékfejlesztési és energetikai
támogatások

Nemzetközi:

ERFA, EMOGA

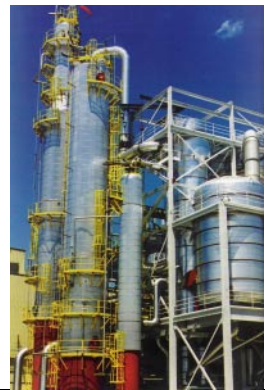
A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

38) Kistérségi léptékű, folyékony biomassza hasznosítás fejlesztése, üzemanyag előállítás céljából

- (a) A növényi olajok üzemanyagként történő hasznosítására több megoldás létezik. Támogatandó az ARD (adalékolt repce dízelolaj) technológia alapanyagát előállító nagyléptékű ipari létesítmények létesítésének támogatása.
- (b) *A mátészalkai 5 millió liter/év kapacitású üzem létesítése 1 Md Ft volt.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai:

Környezetvédelmi, területfejlesztési, A tevékenység támogatása javasolt.
vidékfejlesztési és energetikai
támogatások

Nemzetközi:

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

39) Gazdasági szervezetek folyékony biomassza hasznosításának fejlesztése, üzemanyag előállítás céljából

- (a) Kisüzemi módszerekkel különféle olajok (elsősorban repceolaj) hideg sajtolásával üzemanyag állítható elő, mely speciális motorokban hasznosítható.
- (b) *Kisüzemi méretben 80-120 Ft/l költségből előállíthatók hidegen sajtolt olajok.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

<i>Hazai:</i>	
Környezetvédelmi, területfejlesztési, vidékfejlesztési és energetikai támogatások	A tevékenység támogatása javasolt.
<i>Nemzetközi:</i>	
ERFA, EMOGA	A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.
Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

40) Egyéni léptékű folyékony biomassza hasznosítás fejlesztése, üzemanyag hasznosítás céljából

- (a) A bio-üzemanyagok előállítása mellett a megfelelő kereskedelmi és fogyasztói hálózat kiépülésének segítése is fontos feladat. A jelenleg használatos dízel-üzemű gépkocsik kis átalakítással átállíthatók a biodízel különböző típusainak hasznosítására.
- (b) *Egy dízel üzemű gépjármű átalakítása cca. 250 eFt beruházást igényel.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



<i>Hazai</i>	
Környezetvédelmi és energetikai támogatások	A tevékenység tisztán hazai forrásból való támogatása javasolt.

VÍZGAZDÁLKODÁSI PROJEKTJAVASLATOK

41) Vízvisszatartás egyéni léptékben

- (a) A tájat alapvetően meghatározó víz várhatóan korlátos erőforrás lesz a jövőben. Az egyéni léptékű csapadékgyűjtő berendezésekkel jelentős víz tartható helyben, illetve jelentős mennyiségű tisztított ivóvíz használata megtakarítható.
- (b) *A műszaki igények és körülmények függvényében egy szűrőből, tárolóból és szivattyúból álló rendszer 2-500 eFt-ból megvalósítható.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:



Hazai:

Környezetvédelmi, vidékfejlesztési és A tevékenység támogatása javasolt. vízügyi támogatások

Nemzetközi:

EMOGA

A tevékenység támogatása az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

42) Vízvisszatartás kistérségi léptékben - komplex tározók

- (a) A szétválasztott szennyvízelvezetés mellett külön csatornába gyűjtött esővizek komplex tározókban gyűjthetők össze. A tárolók felhasználhatók az természetes vízfolyásokon árvízi időben érkező nagy mennyiségű vizek tárolására, valamint a települési tisztított szennyvizek befogadására is. A tározók mind dombvidékes, mind folyó menti síkvidékes területeken kialakíthatók, ahol alapvető szempont kell legyen a táji környezetbe való illeszkedés.
- (b) *A beruházások nagysága a tárolók léptékétől függően nagyságrendileg eltérnek egymástól.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai:

Környezetvédelmi, vízügyi és A tevékenység támogatása javasolt. területfejlesztési és vidékfejlesztési támogatások

Nemzetközi:

ERFA, EMOGA

A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.

Interreg A

A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

43) Komplex vízviSSzatartás és tájhasználat kistérségi léptékben

- (a) A nagyobb, jelentős árhozammal bíró vízfolyások mellé javasolt az egykori ártéri gazdálkodások kialakítása. Az időszakosan vízzel elöntött területeken az időszakos elárasztás jól tűrő fűz és nyárfa fajok, illetve energia erdők kerülhetnek kialakításra.
- (b) *A beruházások nagysága nem ismert. A gyakorlatban történő alkalmazásokat mintaprojekteknek kell megelőzzék.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai:

Mezőgazdasági és vidékfejlesztési A tevékenység támogatása javasolt.(100%)
támogatások

Nemzetközi:

EMOGA

A tevékenység támogatása az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programból vagy az EMOGA Garancia szekciójából javasolt.

44) Víz újrahasznosítás egyéni léptékben

- (a) A különböző igények kielégítésére használt vizek kis hányada igényel ivóvíz tisztaságú vizet. A már egyszer használt vizek elsősorban a WC-k öblítésére hasznosíthatók, melylyel cca. 30%-os vízhasználat takarítható meg.
- (b) *Az ideiglenes tárolóból, szivattyúból és vezérlésből álló rendszer bekerülési költsége 50-100 eFt-ra tehető.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai:

Környezetvédelmi és vízügyi A tevékenység tisztán hazai forrásból való támogatások támogatása javasolt.

45) Természetközeli szennyvíztisztítás támogatása

- (a) Kistelepülések szennyvízeinek tisztítására Németországban jól bevált gyakorlat a természetközeli (gyökerteres, tavas, stb.) szennyvíztisztítás. A kistelepüléseken képződő kis mennyiségű, jellemzően nem túl szennyezett szennyvizet kedvező terepviszonyok esetén minden elektromos energia nélkül lehet üzemeltetni, helyi munkaerő alkalmazásával. Németországban a kistelepülésekre vonatkozó tisztítási határértékek megengedőbbek, mint Magyarországon, ami erősen gátolta ez idáig a rendszerek elterjedését. A határértékek rendszerének Német gyakorlat felé történő módosítása 2003 januárjában várható.
- (b) *A gyökerteres tisztító építésének bekerülési költsége cca. 300 000 Ft/m³ a tisztítandó szennyvíz napi mennyiségére vonatkoztatva.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai:

Környezetvédelmi, vízügyi és A tevékenység támogatása javasolt.
területfejlesztési és vidékfejlesztési támogatások



<i>Nemzetközi:</i>	
EMOGA, ERFA	A tevékenység támogatása a Regionális és/vagy az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programban javasolt.
Life	Kiemelt mintaprojektként lehetséges a támogatása.
Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.

46) Egyéni léptékű szennyvíztisztítás támogatása

- (a) A csatornázatlan területeken ahol a kifolyó tisztított szennyvíz szikkasztása, vagy befogadóba történő bevezetése megoldott támogatandó kisberendezések létesítése, mellyel a jelenlegi ivóvíz és csatorna ellátottság különbségéből adódó problémák ~~megoldhatóak~~ **megoldhatók** 5-800 eFt-ból megvalósítható.
- (b) ~~Figyelembe~~ **Figyelembe** ~~vehető~~ **vehető** ~~az~~ **az** EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai:

Környezetvédelmi, vidékfejlesztési és A tevékenység támogatása javasolt. vízügyi támogatások

Nemzetközi:

EMOGA	A tevékenység támogatása az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programból javasolt.
-------	---

47) Vizek önszabályozó képességének fokozása, helyreállítása

- (a) A vízfolyások öntisztuló és vízmennyiség-szabályozó képessége a partok tisztításával fokozható, regenerálható, mely munkák elvégzése mind kisebb, mint nagyobb vízfolyásaink környezetében javasolt.
- (b) *A lehetséges beavatkozások léptéke miatt nagyságrendileg eltérő beruházási költségek.*
- (c) Az EU csatlakozást követően várható és javasolt támogatási formák:

Hazai:

Környezetvédelmi és vidékfejlesztési A tevékenység támogatása javasolt. támogatások

Nemzetközi:

Interreg A	A határmenti programok keretében, összhangban a készülő programozási dokumentumokkal, támogatásuk javasolt.
EMOGA	A tevékenység támogatása az Agrár és Vidékfejlesztési Operatív Programból javasolt.