

# Elemzés a magyarországi hőszivattyú-piacról

Készítette:  
Varga Katalin

2008. augusztus



## Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	3
1. A piaci környezet bemutatása.....	3
1.1 Energiapolitika Magyarországon .....	3
1.2 Magyarországi adottságok .....	4
1.3 Hőszivattyúkra vonatkozó szabályozás.....	4
1.4 Hőszivattyú létesítésére elnyerhető támogatások.....	5
2. A piac jellemzése.....	6
2.1 A piac mérete, szerkezete.....	6
2.2 Kockázatok.....	8
2.3 Kínálat.....	8
2.4 Kereslet.....	9
2.5 Értékesítési struktúra.....	10
3. Piaci prognózisok az adott ágazatra.....	11
4. Összefoglalás és következtetések.....	12
5. Mellékletek.....	14

## Bevezetés

A hőszivattyúk Magyarországon a kevésbé ismert, ennek következtében a kevésbé elterjedt megújuló energiaforrásokat hasznosító berendezések közé tartoznak. Ismeretlenségük mellett nagyban hátráltatják elterjedésüket a magyarországi – világpiacon viszonyokhoz képest – alacsony fosszilis energiaárak, illetve az a tény, hogy a berendezések igazán jó hatásfokkal csak új építésű épületekben alkalmazhatók. Kész épületek esetében a hőszivattyú versenyez más, általában alacsonyabb kezdeti beruházási költséggel rendelkező, megújuló energia technológiákkal, mint pl. a biomassza-kazánokkal, vagy a napkollektorokkal.

Jó példaként szolgáló beruházások azonban ismertek, a sajtóban is egyre gyakrabban találkozni a „hőszivattyú” szóval, és a piaci szereplők megítélése szerint nő az érdeklődés a hőszivattyúk iránt Magyarországon.

Az alábbi elemzés célja, hogy naprakész képet adjon a magyarországi hőszivattyú-piacról, bemutassa, hogy milyen termékek és milyen forgalmazók képezik a kínálatot, elemezze, hogy melyik fogyasztói csoport érdeklődik leginkább a termékek iránt, illetve rámutasson, arra, hogy milyen tényezők mozgatják, illetve hátráltatják a piacot.

## Módszertan

A piacelemzéshez az információkat szekunder forrásokból, szakértők megkérdezésével, illetve egy kérdőíves felmérés segítségével nyertük. A kérdőíves felmérést a Zöldtech Magazin és PiacTér, valamint a Környezetvédelmi Szolgáltatók és Gyártók Szövetsége által működtetett XIR Környezetvédelmi Szakmai Információs Rendszer internetes adatbázisainak segítségével, 2008. július 31. – 2008. augusztus 13. között végeztük. A válaszadás aránya közel 30%-os volt. A felmérés eredménye ezáltal nem tekinthető reprezentatívnak, de bizonyos következtetések levonását lehetővé teszi, illetve megerősít és alátámaszt néhány szakértői véleményt.

## 1. A piaci környezet bemutatása

### 1.1 Energiapolitika Magyarországon

Magyarországon az országgyűlés 2008. tavaszán fogadta el a **40/2008 (IV.17.) számú határozatot** az új, **2008-2020 közötti időszakra vonatkozó energiapolitikáról**. A dokumentum céljaként jelöli meg a „megújuló energiaforrások arányának - Magyarország természeti adottságaival és a lakosság teherbíró képességével összhangban álló – növelését” (4. pont), valamint kifejezi annak szükségességét, hogy ezen célok elérését az „állami támogatási politika eszközeivel, továbbá az Európai Unió által Magyarország részére rendelkezésre bocsátott forrásokkal” elősegítse (8. pont). Emellett az Energiapolitika utalást tesz a megújuló energiaforrások alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok felülvizsgálatának szükségességére, valamint egy megújuló energia stratégia kidolgozására. Ennél konkrétabb megállapításokat azonban nem tesz a megújulóakra vonatkozóan.

2007. nyarán ugyan elkészült már a Gazdasági és Közlekedési Minisztériumban egy munkadokumentum **„Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája 2007-2020”** címen, a kormány ezt azonban a mai napig nem hagyta jóvá. Ez a dokumentum már említi a hőszivattyúkat is, ám „drága beruházási költségeiken túlmenően (...) a [magyarországi] villamosenergia-földgáz árarányok” miatt tömeges elterjedésükre nem számít<sup>1</sup>. A

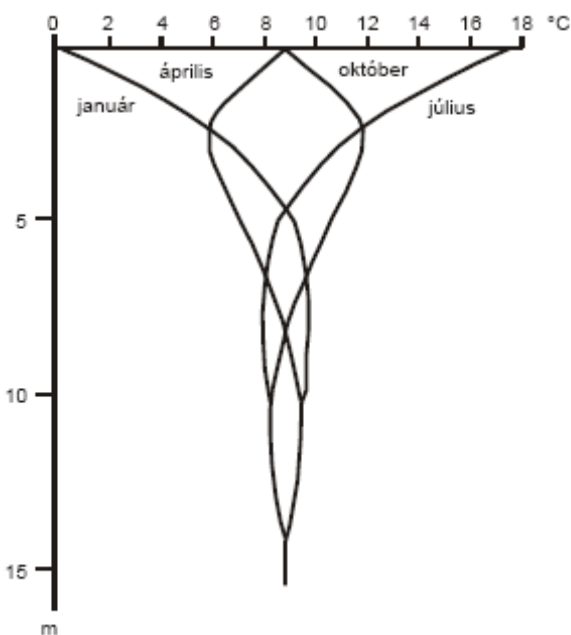
<sup>1</sup> Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája 2007-2020, munkaanyag, Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, 30-31.o.

hőszivattyúk megtérülését a megújuló energia stratégia 10-15 évre becsüli, és ennek fő okát a támogatott (viszonylag alacsony) lakossági földgázárakhoz képest magas villamosenergia-árakban látja. Általunk megkérdezett szakemberek a hőszivattyúk megtérülését lakossági méretek esetében pályázattal 8 évre, pályázat nélkül 10-12 évre, míg vállalkozói méretek esetében 6-7 évre, pályázatokkal támogatva 6-7 évre teszik.

## 1.2 Magyarországi adottságok

A Magyarországi adottságok rendkívül jónak tekinthetők, a Magyar Termálenergia Társaság adatai alapján a magyarországi hőszivattyú-felhasználásban rejlő potenciál 30-40 PJ is lehet. Különösen akkor számíthat az iparág komoly fejlődésre, ha lendületet kap a mélységi földhő és termál energia kapcsolt hőszivattyús hasznosítása, pl. termálfürdők, uszodák, technológiai fűtési vizet hőszivattyús hasznosítása révén.

Magyarországon a talaj hőmérséklete a 15 m alatti rétegekben szinte évszak-függetlennek mondható (1. sz. ábra). A hatásos szondamélység, figyelembe véve a gazdaságosan fűrható rétegek elérhetőségét, a hidraulikai rendszer ellenállását és a megfelelően választott vezeték hosszak kezelhetőségét, mindenképpen 30 m-nél nagyobb, de általánosságban elmondható, hogy 100-120 m maximális érték között mozog<sup>2</sup>.



1. ábra A talajhőmérséklet változása a mélység függvényében Magyarországon<sup>2</sup>

## 1.3 Hőszivattyúkra vonatkozó szabályozás

Hőszivattyúk létesítése Magyarországon bizonyos esetekben engedélyköteles. *Talajkollektoros* rendszerek esetén nincs külön engedélyezési kötelezettség. Ha a telepítendő hőszivattyú rendelkezik CE, illetve alkalmazási engedéllyel, akkor elégséges az áramszolgáltatóval szerződéskötéskor ismertetni a várható teljesítménynek megfelelő teljesítmény-lekötést és annak feltételeit. *Talajszondás* rendszerek esetén azonban szükség van a területileg illetékes Bányakapitányság létesítési engedélyére. *Vizes* rendszerek esetén vízjogi létesítési engedély szükséges, amely jelenleg

<sup>2</sup> Seidl Gábor (2007): Hőszivattyúk Magyarországon 2. rész, Magyar Épületgépészet, LVI. évfolyam, 2007/7-8. szám

több hónapos eljárást jelent. A szaktervezővel elkészítettett kúterveket az illetékes Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségekhez kell benyújtani<sup>3</sup>.

Az engedélyeztetéssel kapcsolatos tapasztalatok szerint az engedélykérelmek az elmúlt időszakban jelentősen megszorodtak, esetenként a hatóságok nem is tudják határidőn belül teljesíteni a kérelmeket.

Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet, az új építmények esetében előírja a megújuló energiaforrások hasznosításának, a kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés létesítésének, a táv- vagy tömbfűtés és -hűtés alkalmazásának, a *hőszivattyúk* beépítésének műszaki, környezetvédelmi és gazdaságossági szempontok szerinti vizsgálatát<sup>4</sup>. A vizsgálaton túlmenő tevékenységeket azonban nem határoz meg.

További szabályozási feltételeket a 3. számú mellékletben felsorolt, a hőszivattyúk létesítésére vonatkozó – jogszabályok tartalmazzak.

#### 1.4 Hőszivattyú létesítésére elnyerhető támogatások

Magyarországon az Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT) **Környezeti és Energia Operatív Programja (KEOP)** keretében összesen 4916 M euró-s (1350 Mrd Ft) keret áll rendelkezésre Európai Unió forrásokból energetikai célú magyarországi projektek támogatására. Ezen belül a „Megújuló energiaforrás-felhasználás növelése” prioritási tengelyen belül hő- és/vagy villamosenergia-előállítás támogatására (KEOP-2007-4.1.0) 58 Mrd Ft összegre pályázhatnak vállalkozások, költségvetési szervek és intézmények, valamint nonprofit szervezetek. A támogatás intenzitása a megújuló hasznosításra irányuló pályázatok esetében 10- 50% közötti lehet, a végleges támogatási intenzitás költséghatékonysági elemzés elvégzése után, projektenként kerül meghatározásra<sup>5</sup>.

A KEOP támogatásaira a nyugat-dunántúli, közép-dunántúli, dél-dunántúli, észak-magyarországi, észak-alföldi és dél-alföldi régiók jogosultak. A közép-magyarországi régió önállóan, saját operatív programján keresztül támogatja a megújuló energiahordozó-felhasználás növelésére irányuló beruházásokat – így a hőszivattyúk létesítését is<sup>5</sup>.

A lakosság számára a **Nemzeti Energiatakarékossági Program** nyújt lehetőséget energiatakarékossági és megújuló energiahordozók felhasználását célzó beruházásokhoz állami támogatás és kedvezményes hitel elnyerésére. 2008-ban a lakossági megújulóenergia-felhasználást ösztönző pályázat (NEP-2008-5) keretében az első félévben a beruházási költségek 25 százalékára, maximum 1M Ft vissza nem térítendő támogatásra lehetett pályázni, míg a második félévben – a keret 2008. augusztusi bővítésétől – már 30 százalékos, maximum 1,2M Ft-os támogatás érhető el magánszemélyek, társasházak és lakásszövetkezetek számára<sup>6</sup>. A támogatások feltételei évente változnak, mind az elérhető támogatási arányok, mind a rendelkezésre álló keretösszegek tekintetében, így évről-évre mind a pályázók, mind a termékeket forgalmazók meglehetősen kiszámíthatatlan viszonyokkal kell, hogy szembesüljenek.

<sup>3</sup> Seidl Gábor (2007): Hőszivattyúk Magyarországon 3. rész, Magyar Épületgépészet, LVI. évfolyam, 2007/9. szám

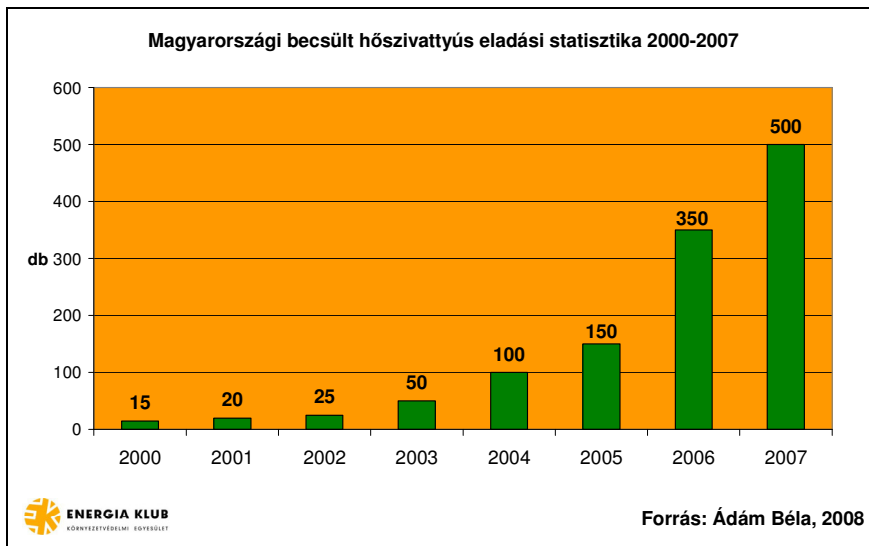
<sup>4</sup> Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája 2007-2020, munkaanyag, Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, 10. o.

<sup>5</sup> Magyarország megújuló energiaforrás felhasználás növelésének stratégiája 2007-2020, munkaanyag, Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, 65. o.

<sup>6</sup> <http://www.zoldtech.hu/cikkek/NEP2008>, letöltve: 2008.08.27.

## 2. A piac jellemzése

A magyarországi hőszivattyús piac 2006. évi felmérése azt mutatta, hogy ebben az évben kb. **350-400 db hőszivattyút forgalmaztak Magyarországon** (Ádám, 2006). A pontos felméréseket nehezíti az a tény, hogy a vállalkozások üzleti titokra hivatkozva nem szívesen adnak ki adatokat, hivatalos szervektől (bányahatóságok) pedig csak az engedélyköteles (talajszondás) berendezésekről lehet adatokat szerezni. Becslésre lehet csak hagyatkozni annak tekintetében is, hogy meglehetősen gyakoriak az engedély nélkül létesített hőszivattyú-rendszerek. Ezen nehézségek miatt frissebb átfogó felmérés egyelőre nem készült.



2. ábra Magyarországi becsült hőszivattyús eladási statisztika

Szakértők véleménye szerint a tendencia – a gázárak folyamatos növekedésével, az alternatív energiaforrások fontosságának felismerésével – egyértelműen a hőszivattyús technológia egyre nagyobb mértékű elterjedése irányába mutat.

A 2006-os év folyamán néhány nagyobb beruházás létesült hőszivattyú-beruházással, valamint az egyre szaporodó hírek további beruházások tervezéséről (irodaházak, kereskedelmi létesítmények, lakóparkok) 2007-re nagymértékben megnövelték a családi ház kategóriában is az érdeklődést<sup>7</sup>. A magyarországi piacon közel 150 vállalkozás kínál ma hőszivattyút fűtési és hűtési üzemmódra<sup>8</sup>.

A hőszivattyú nagymértékű elterjedését egyelőre hátráltatja a termék alacsony ismertsége, az ezt egyelőre ellensúlyozni nem képes gyenge marketing-tevékenység a vállalkozások részéről, a sikeres a referencia-projektek bemutatásának hiánya, illetve a média visszafogott érdeklődése.

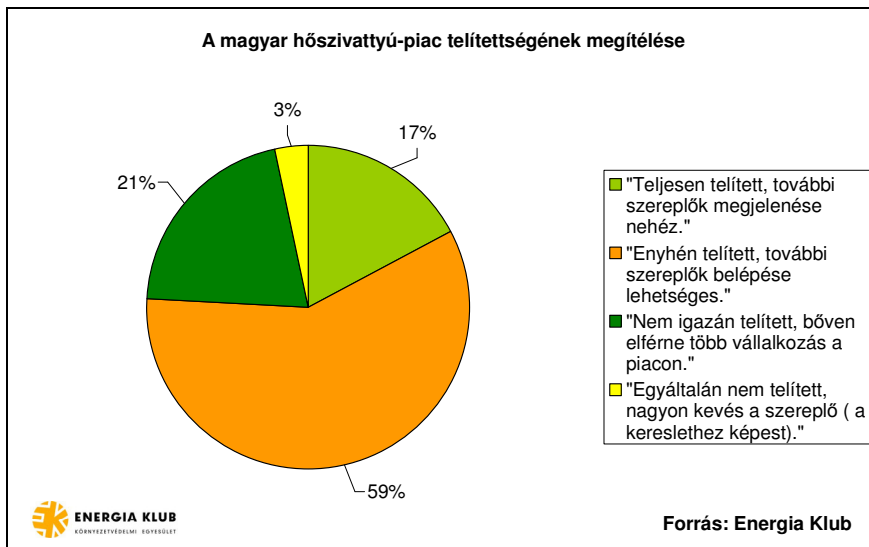
### 2.1 A piac mérete, szerkezete

A magyarországi piacon kb. **100-150 forgalmazó** és kb. **30-50 kivitelező cég** van jelen (Ádám, 2007)<sup>8</sup>. Ennél több vállalkozásnak is lenne hely a piacon, ez derül ki a – nem reprezentatív –

<sup>7</sup> Energia Központ Kht. (2007): A geotermikus energia hasznosítása Magyarországon, Csináljuk jól! Energiahatékonysági füzetek 21. szám, Budapest.

<sup>8</sup> Adatbázisaink alapján kb. 200 cég számára küldtük ki a kérdőívet. Ezek közül tapasztaltuk, hogy többen vagy már nem foglalkoznak hőszivattyúkkal, vagy csupán azért jelölték meg ezt a termékcsoporthoz is, hogy az általunk kínált helyettesítő termékek (pl. napkollektorok) iránt érdeklődőkről szerezzenek információt. Amennyiben az Építéstudományi Egyesület Hőszivattyú Szakosztályának adataira támaszkodunk, miszerint – a 200-hoz képest csupán - 100-150 hőszivattyú-forgalmazó működik Magyarországon, akkor a visszaérkezési arány 20-30 százalékosnak tekinthető.

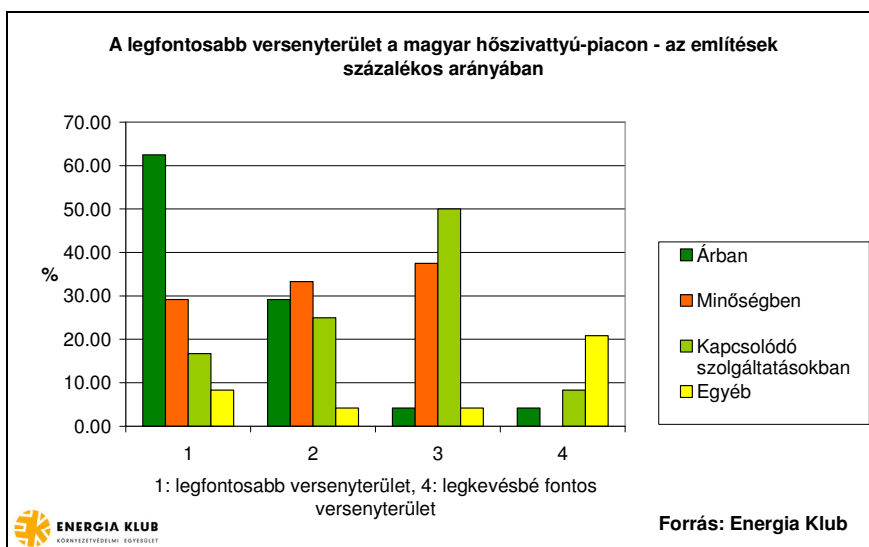
kérdőíves felmérés eredményéből is, mely alapján a válaszadók 83 százaléka szerint nem telített a piac, a kereslet tekintetében további szereplők piacra lépése még lehetséges (3. sz. ábra).



**3. ábra** A magyar hőszivattyú-piac telítettségének megítélése

A piaci koncentráció megítélése nem egyértelmű, a válaszadók azonban azonos arányban ítélik meg enyhének (44 %), illetve erősnek (44%) a piacon jelen levő vállalatok számát és szerepét az eladások tekintetében.

A vállalatok közötti verseny fő tényezője **a termék és szolgáltatás ára** (62 százalékban fő versenytényezőként jelölték meg az árat a válaszadók). További fontos versenytényezőként jelenik meg a termék minősége (4. sz. ábra). A kapcsolódó szolgáltatások nem tűnnek meghatározónak a verseny tekintetében, ugyanakkor kiemelendők a válaszadók által említett fontos tényezők. Ezek közül a legfontosabbak a kapcsolati tőke, valamint a referenciák szerepe.



**4. ábra** A legfontosabb versenytérületek a magyar hőszivattyú-piacon

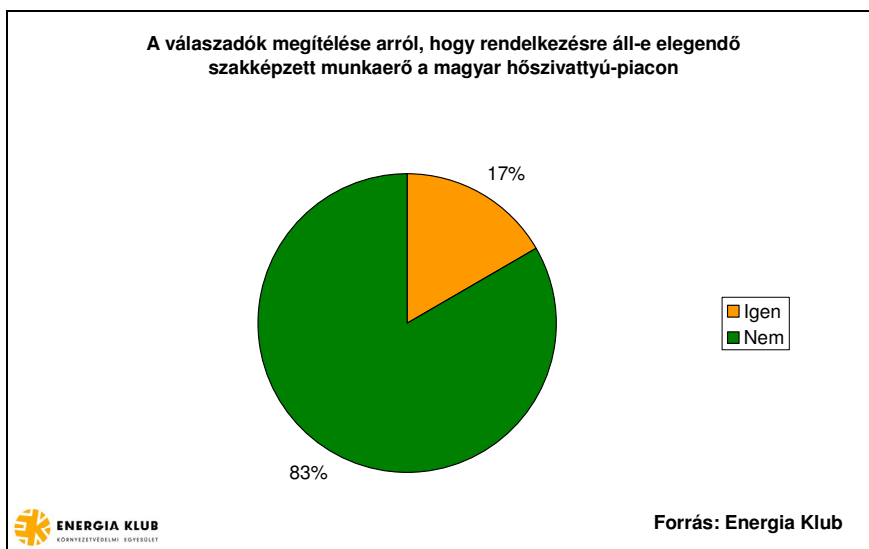
Jó lehetőséget rejt a fentiek tükrében a hőszivattyú-piac új belépők számára. Ezt támasztja alá, hogy a jövedelemszerzési lehetőségek nem csak jónak, hanem javulónak tűnnek. A kérdőívet kitöltők közül 61 százalékos arányban javulónak, 14 százalékos arányban jónak minősítették a profit-lehetőséget.

## 2.2 Kockázatok

A vállalkozások sikeres működését leginkább fenyegető tényezők közül a legtöbb említést – az általunk megadott válaszlehetőségek közül – **az elégtelen fizetőképes kereslet** kapta (válaszadók több mint 92 százaléka). Említések alapján fontos kockázati tényezőnek tűnik a megújuló energiaforrások és ezen belül a hőszivattyúk elterjedésének elősegítésére vonatkozó politikai akarat hiánya, illetve a termék alacsony ismertsége (58-58 százalékban említve). Gyakran említettek a vállalkozások egyéb, maguk által megjelölt problémákat. Ezek között szerepel pl. a rossz szakmai színvonal, amely ronthatja a tisztesség vállalatok megítélését, a szakmai tudás hiánya, a fogyasztói / lakossági érdektelenség, valamint a világpiaci árakhoz képest alacsony magyarországi fűtőanyagárak, a nem megfelelő támogatási rendszer, illetve a vállalkozások közötti körbetartozások.

Fontossági sorrend szerint egyrészt az elégtelen fizetőképes kereslet, másrészt a külön említett tényezők szerepeltek az első helyeken. Nem minősíthetők súlyos veszélynek a rendelkezésre álló hitellehetőségek.

Külön kérdésként foglalkoztunk a szakember-kérdéssel, hiszen előzetes információink alapján az egyik fő hátráltató tényező a **szakemberhiány**. A kérdőíves felmérés ezt a feltevésünket is igazolja, hiszen a válaszadók 83 százaléka szerint nem áll rendelkezésre elegendő szakképzett munkaerő. Ez a hiány leginkább a tervezéshez, kivitelezéshez szükséges műszaki szakemberek tekintetében mutatkozik meg. A szakemberhiány okozhatja azt a gyakori vélekedés a piaci szereplők között, hogy „gyenge a szakmai színvonal” a piacon. Egyes forgalmazók véleménye szerint sok esetben sem az érdeklődők tájékoztatása, sem a kivitelezés színvonala nem megfelelő.



5. ábra Szakemberek rendelkezésre állása a magyarországi hőszivattyú-piacon

## 2.3 Kínálat

A magyar hőszivattyúpiac nagyrészt **kis és mikro vállalkozásokból áll**, döntően kisméretű forgalmazó, tervező és kivitelező cégek alkotják. A felmérés alapján a válaszadók 89 százaléka 10 főnél kevesebb munkavállalót foglalkoztat, míg az árbevétel tekintetében 54 százalékuk 50M HUF alatti éves árbevétellel rendelkezik. A többi vállalkozás a következő, 50-500 M HUF éves árbevételű kategóriába tartozik.

A forgalmazó cégek döntő hányada magyar tulajdonban van, kivételt néhány külföldi gyártó magyarországi leányvállalata jelenti (pl. Daikin, Junkers, etc.).



Magyarországi **termégyártásra nincsen példa**, a forgalmazott termékek szinte kivétel nélkül külföldi gyártótól származnak, ezeket a forgalmazók vagy közvetlenül tőlük, vagy nagykereskedőkön keresztül szerzik be.

A termékek tekintetében az általunk megvizsgált – nem reprezentatív – minta alapján elmondható, hogy a hazai piacon lévő vállalkozások leginkább a vízzel működő (víz-levegő, víz-víz) típusú hőszivattyúkat *forgalmazzák*. Utána a talajszondás és a talajkollektoros hőszivattyúk forgalmazása a legelterjedtebb. Akad forgalmazó hulladékhő-rendszerekre és masszív hőelnyelőkre is. Ennek némileg ellentmond(hat) az Építéstudományi Egyesület Hőszivattyú Szakosztályának elnöke által említett adat, miszerint az *eladott* hőszivattyúk 60 százalékban a talajszondás, 30 százalékban a vizes, míg a maradék 10 százalékban a levegős-horizontális kategóriába tartoznak.

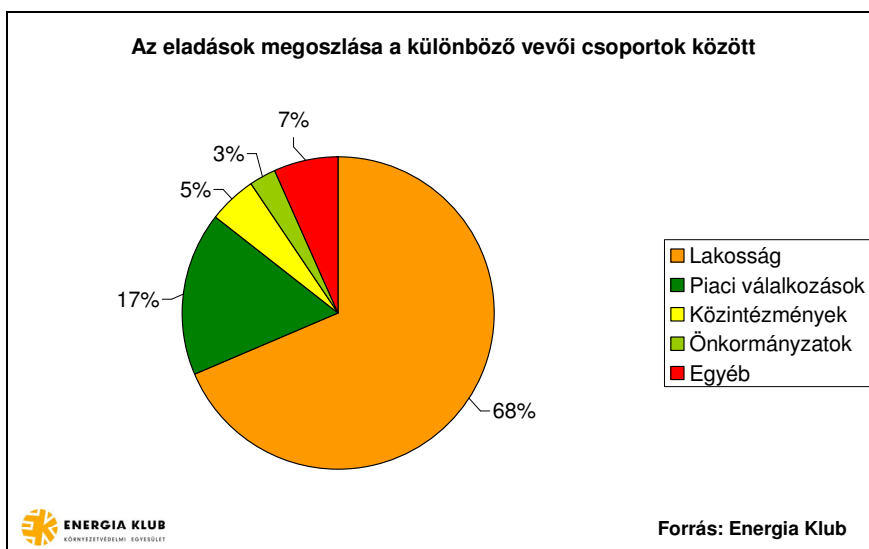
A forgalmazott termékek modern technológiai színvonalat képviselnek, a termékek majdnem teljes mértékben élenjáró (67 százalék) vagy maximum 3 éves technológiát (30 százalék) alkalmaznak.

Kivitelezéssel, kapcsolódó tanácsadással majdnem valamennyi vállalat foglalkozik. Egyéb kapcsolódó szolgáltatásként a következőket jelölték meg: tervezés, talajmechanikai és környezetvédelmi tanulmányok készítése.

A válaszadók a hiteles tájékoztatással, referenciák bemutatásával, rugalmas kivitelezéssel, korrekt tájékoztatással, valamint az engedélyezésben való segítségnyújtással kívánják megkülönböztetni magukat a versenytársaktól. Egyéb tényezőként jelölték meg a minőségi munkavégzést, a komplex szolgáltatást, illetve külföldi konferenciákon való részvételt.

## 2.4 Kereslet

A forgalmazók fő célcsoportja, vagyis **a legelterjedtebb vevői kör** – a válaszok alapján – egyértelműen **a lakosság**. Közintézmények, önkormányzatok sajnos egyelőre nem tartoznak a fontosabb vevői körbe. Piaci vállalkozások számára – érthető módon – nagyobb arányban azok a vállalkozások értékesítenek, melyek nagykereskedésként is működnek, azonban léteznek olyan forgalmazók is, amelyek nem nagykereskedők, mégis az eladásuk 10-40 százalékát vállalatok adják.



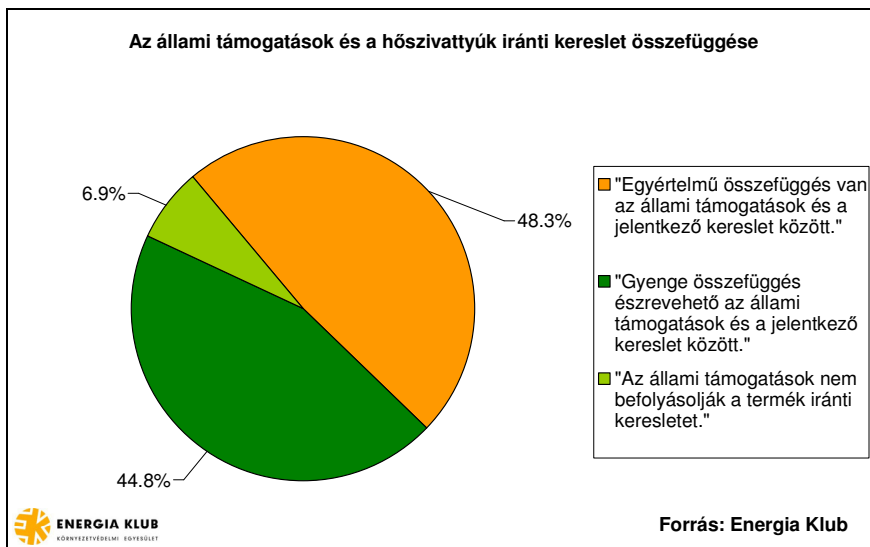
**6. ábra** A hőszivattyú-eladások megoszlása a különböző vevői csoportok között

A keresletet leginkább – összhangban a veszélyforrásokkal illetve a fő versenytényezőkkel – a termékek árához kapcsolható tényezők határozzák meg, illetve mozgatják.

A válaszadók egyértelműen az állami támogatások szerepét jelölték meg legfontosabbnak a keresletet befolyásoló szempontok közül (54 százalékuk említette legfontosabb, vagy második legfontosabb tényezőként). Hasonlóan fontos tényező a termék ára, illetve ezt követően a termék minősége. A termékek korszerűsége, illetve a hozzá kapcsolódó marketing-tevékenységek a válaszadók megítélése szerint kevésbé határozzák meg a kereslet nagyságát. A fenti válaszok nagyjából megfelelnek a versenytényezőknek.

Meg kell említeni, hogy meglehetősen erős a szórás a fenti kérdésre adott válaszok között. Ez a legerősebben a fogyasztók környezettudatosságának szerepének megítélésekor jelentkezik, ahol a válaszadók általában vagy az első, vagy az utolsó helyen szerepeltették ezt a tényezőt.

Az állami támogatások szerepét külön kérdéssel is vizsgáltuk. Arra voltunk kíváncsiak, hogy az állandóan változó támogatási feltételek hatása érződik-e a keresleten. Kevésbé ismert termék, illetve meglehetősen árérzékeny fogyasztók esetében meghatározó szerepe lehet a vállalkozások éves bevételének alakulásában annak, hogy mennyire vonzóak az érdeklődők számára az adott évi támogatási feltételek. Elmondható, hogy a vállalkozások látnak összefüggést a támogatások és az eladások között. Nagyjából fele-fele arányban (48-44 százalék) oszlik meg, hogy ezt az összefüggést „egyértelműnek“, vagy csupán „érezkelhetőnek“ ítélik meg.

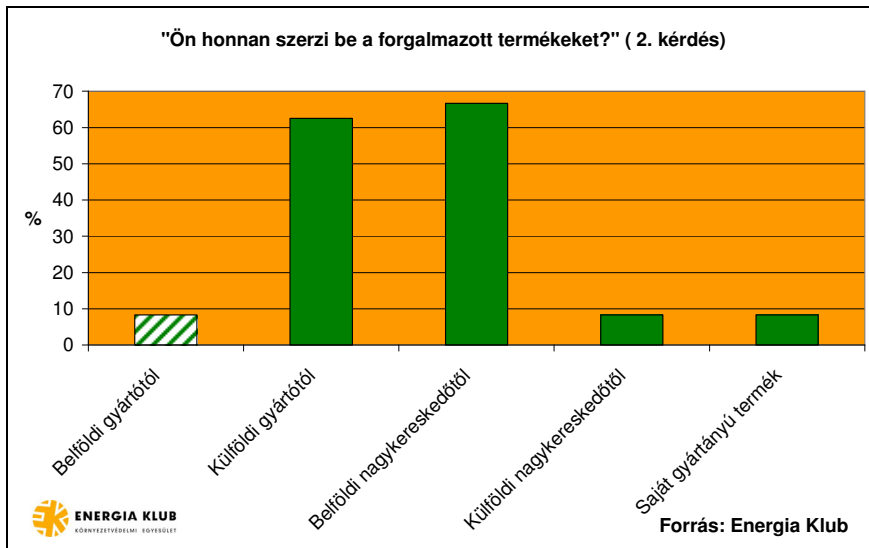


**7. ábra** Az állami támogatások és a hőszivattyúk iránti kereslet összefüggése

A válaszadók szerint a piacot egy enyhe árrugalmasság jellemzi, valamint a fogyasztók egyre inkább hajlandóak megfizetni a magasabb árat a jó minőségű termékért.

## 2.5 Értékesítési struktúra

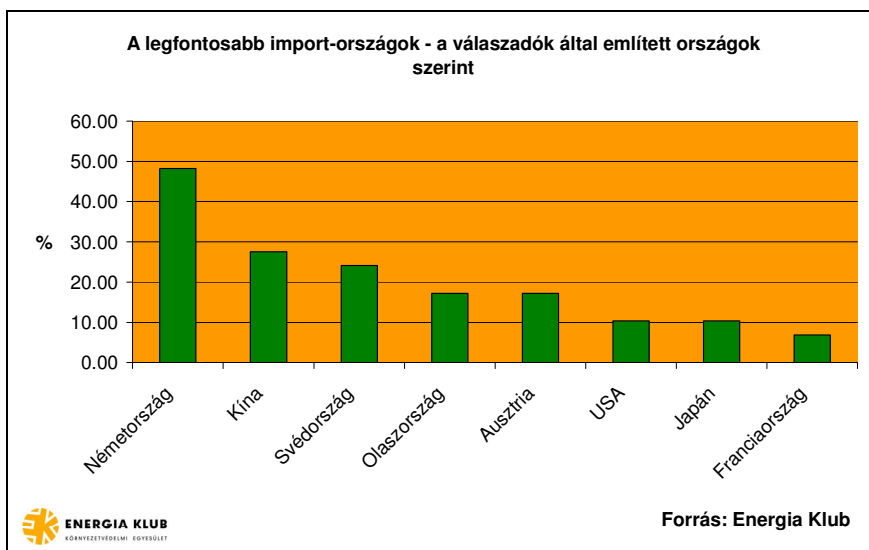
Ahogy említettük, a forgalmazott hőszivattyúk kivétel nélkül külföldi gyártóktól származnak, magyarországi gyártás nincsen. A felmérés válaszadóinak 62 százaléka közvetlenül a **külföldi gyártótól**, 67 százaléka **belföldi nagykereskedőtől** szerzi be a termékeket. Van példa arra is, hogy külföldi nagykereskedőnél vásárolnak, saját gyártás azonban csak külföldi vállalat magyar leányvállalata esetében kerülhet szóba. (A „belföldi gyártó” választ megjelölők valószínűleg egyéb forgalmazott termékek, vagy alkatrészek tekintetében szerzik be ebből a forrásból a termékeket.)



8. ábra A forgalmazott termékek eredete

A fentiek következtében a magyar hőszivattyú-piacon **export-tevékenység nincsen**.

Az import nagysága – hasonló módon – megegyezik a magyar hőszivattyú-piac méretével. A válaszok alapján a **fő beszerzési ország Németország**. Ezután a legtöbb említést a kínai és svéd termékek kapták, jelen vannak még olasz, osztrák, amerikai, japán és francia termékek is.

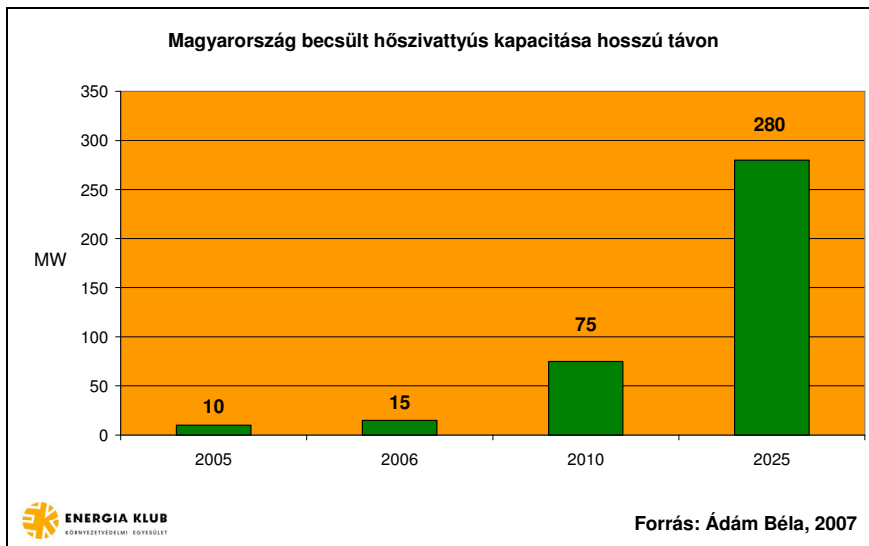


9. ábra A legfontosabb import-országok

### 3. Piaci prognózisok az adott ágazatra

Az elkövetkező időszakban a magyar hőszivattyú-piac bővülése várható. Az Építéstudományi Egyesület Hőszivattyú Szakosztályának becslése szerint a 2006-ban 15 MW-os beépített kapacitás 2010-ra 75 MW-ra, míg 2025-ra 280 MW-ra fog növekedni (10. sz. ábra). Ezzel 2025-re 3-4 PJ energiafelhasználás valósulna meg hőszivattyúk segítségével<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Ádám Béla (2007): A hőszivattyúk jelene és jövője, az előadás elhangzott a Kisteleki Geotermális Konferencián. 2007. febr. 6-7, Kistelek.



**10. ábra** Magyarország becsült hőszivattyús kapacitása hosszú távon<sup>10</sup>

A **piac jövőbeli bővülését** a piaci szereplők is alátámasztják. A kérdőíves felmérés szerint a válaszadók 79 százaléka vállalkozásának további bővítését tervezi az elkövetkező időszakban, valamint a kereskedők egybehangzóan a kereslet további bővülését várják, akár 20-30 százalékkal is. Ebbe irányba mutat a már említett megítélése a piaci telítettségnek, miszerint a kereslethez képest elérnek még vállalkozások a piacon.

Jelenleg a lakossági szektor a meghatározó vevői csoport. Komolyabb szerep juthat az önkormányzati, közintézményi szférának, amennyiben megfelelő forrásokhoz jutva ők is keresletet támasztanak a piacon. Szükség van a megvalósult, sikeres projektek (lásd 2. számú melléklet) széleskörű bemutatására, valamint a hőszivattyúk elterjedését szolgáló mintaprojektek bevezetésére.

Előrejelzésünk szerint az **állami támogatások szerepe hosszútávon meghatározó marad.**

#### 4. Összefoglalás és következtetések

Elmondható, hogy a magyarországi hőszivattyú-piac még “gyerekcipőben jár”. A termék viszonylag ismeretlen a fogyasztók körében, a Magyarországon sokáig alacsonyan tartott energiaárak miatt (egyelőre) sem a lakosság, sem az ipari és intézményi szféra nem érzékeny az energiaárakra, ezzel összefüggésben pedig az energiatudatos megoldásokra. Az érdeklődő fogyasztók is árérzékenyek, az állami támogatások mértéke hatással van a keresletre.

Az évente eladott hőszivattyúk száma bár évről évre nő, 2007-ben csupán 500 darab körül mozgott (szakértői becslés). Kb. 100-150 forgalmazó cég van jelen a magyarországi piacon, a szereplők megítélése szerint ezzel a piac még nem vált telítetté. A fő keresletet – felmérésünk alapján – a lakosság támasztja, a másik fontos célcsoport az intézményi és ipari felhasználók lehetnek. Leginkább a vizes és talajszondás, talajkollektoros technológiákat választják a vásárlók. A termékeket kivétel nélkül külföldi gyártók adják, a legkelendőbbek a német, a kínai és a svéd hőszivattyúk. Előrejelzések szerint a jelenlegi 15-20 MW beépített kapacitás 2010-re a négyszeresére is nőhet, 2025-ig pedig akár 280 MW-ot is elérhet.

<sup>10</sup> Ádám Béla (2007): A hőszivattyúk jelene és jövője, az előadás elhangzott a Kisteleki Geotermális Konferencián. 2007. febr. 6-7, Kistelek.

A piacon jellemző módon mikro és kisméretű vállalkozások vannak jelen, akik a termékek forgalmazása mellett szinte kivétel nélkül végeznek tervezést, valamint rugalmasan alkalmazkodnak a vevő igényeihez. Sok cég segít az engedélyezésben, talajmechanikai, környezetvédelmi tanulmányok elvégzésében. A fő versenytényező az ár.

A kérdőíves felmérés válaszadói is a kereslet, és ezzel egyetemben vállalkozásuk jövedelmezőségének javulását jelzik előre. Ehhez azonban szükség van a jelenlegi kockázati tényezők kiszűrésére, a hátráltató tényezők megszüntetésére. Fontos problémát jelent a szakemberhiány, szükség van az oktatás fejlesztésére. A szakmai színvonal javulása kiszűrné a tisztességtelen vállalatokat és növelné a fogyasztók bizalmát. Kiszámítható támogatásokkal növelhető a fizetőképes kereslet. A hőszivattyúk ismertségének növelése érdekében a sikeres megvalósult projekteknek nagyobb nyilvánosságra, a termékkeladások ösztönzésére a termék általános ismertetésére, aktívabb marketingtevékenységre van szükség.

## 5. Mellékletek

### 1. számú melléklet

**KÉRDŐÍV**  
**a hazai hőszivattyú-piacon jelenlevő forgalmazók megismerésére**

**1. Milyen típusú hőszivattyút forgalmaz az Ön vállalkozása?  
(Egyszerre több választ is megjelölhet.)**

- talajkollektoros hőszivattyú  
 talajszondás  
 levegő-levegő  
 levegő-víz  
 víz-víz  
 hulladékhő-rendszerek  
 masszív hőelnyelő  
 egyéb: .....

**2. Ön honnan szerzi be a forgalmazott termékeket?  
(Egyszerre több választ is megjelölhet.)**

- Belföldi gyártótól  
 Külföldi gyártótól  
 Belföldi nagykereskedőtől  
 Külföldi nagykereskedőtől  
 Saját gyártmányú termék

**3. Az Ön által eladott termékek kb. hány százaléka magyar gyártmányú?  
..... százalék.**

**4. A külföldi gyártmányú termékek döntően mely országból származnak?  
.....**

**5. Amennyiben saját gyártmányú termékeket forgalmaz, exportál-e az Ön vállalkozása külföldi piacra?**

- Igen, főképp ..... ország(ok)ba  
 Nem

**6. Vállalkozásom nagykereskedésként működik:**

- Igen  
 Nem

**7. Az egyes termékek esetében milyen százalékos arányban oszlik meg az eladása a következő fogyasztói csoportok között?**

	1 Lakosság (%)	2 Piaci vállalkozások (%)	3 Közüntézmény ek (%)	4 Önkormányzat ok (%)	5 Egyéb (%)	
<i>Termék</i>						(%)
Hőszivattyú						= 100

8. **Az Ön tapasztalata szerint megfizeti-e a piac a minőséget, azaz a fogyasztók hajlandóak-e magasabb árat fizetni egy magasabb minőségű termékért.**
- Igen  
 Nem
9. **Milyen tendenciát lát az adott termékek iránti kereslet változásában?**
- A kereslet a következő években *bővülni fog* minimum 10%-kal.  
 A kereslet a következő években *bővülni fog* maximum 10%-kal.  
 A kereslet a következő években *csökkenni fog* maximum 10%-kal.  
 A kereslet a következő években *csökkenni fog* minimum 10%-kal.
10. **Milyen összefüggést lát az Ön által forgalmazott termékek ára és az irántuk jelentkező kereslet között?**
- A kereslet nem függ az árak változásától.  
 A kereslet enyhén reagál az árak változására.  
 A kereslet jelentősen reagál az árak változására.
11. **Milyen tényezők határozzák meg a keresletet?  
(Kérem, rendezze fontossági sorrendbe az alábbi tényezőket, ahol 1 = legfontosabb és 6 = legkevésbé fontos)**
- A termékhez kapcsolódó állami támogatások  
 A fogyasztó környezettudatossága  
 A termék ára  
 A termékhez/vállalkozáshoz kapcsolódó reklám, hirdetés  
 A termék minőség  
 A termék korszerűsége
12. **Az elérhető állami támogatások mennyire befolyásolják az Ön által forgalmazott termékek iránti keresletet?**
- Teljes mértékben, egyértelmű összefüggés van az állami támogatások és jelentkező kereslet között.  
 Valamelyest, gyenge összefüggés észrevehető az állami támogatások és jelentkező kereslet között.  
 Az állami támogatások nem befolyásolják a termék iránti keresletet.
13. **Tervez Ön a közeljövőben beruházást, bővülést?**
- Igen  
 Nem
14. **A vállalkozásom által forgalmazott termékek döntő hányadára jellemző, hogy ....**
- Élen járó technológiát alkalmaz.  
 Maximum 3 éves technológiát alkalmaz.  
 Döntően technológiaváltás előtt álló termékekről van szó.
15. **Az Ön megítélése szerint elegendő szakképzett munkaerő van jelen a hazai hőszivattyú-piacon?**
- Igen  
 Nem
16. **Az Ön megítélése szerint mennyire telített a hazai hőszivattyú-piac?**
- Teljesen telített, további szereplők megjelenése nehéz.  
 Enyhén telített, további szereplők belépése lehetséges.  
 Nem igazán telített, bőven elférne több vállalkozása piacon.  
 Egyáltalán nem telített, nagyon kevés a szereplő (a kereslethez képest).
17. **Milyen erősnek ítéli meg a piaci koncentrációt?**
- Monopolhelyzet alakult ki a piacon.  
 Erős a koncentráció, kevés vállalkozás uralja a piacot.  
 Enyhe a koncentráció.  
 A piac felosztása egyenletes.
18. **Mely tényezőkben versenyeznek a piacon lévő vállalkozások?  
(Kérem, tegye fontossági sorrendbe, ahol 1 = legfontosabb versenyterület és 4 = legkevésbé fontos versenyterület!)**

- Árban
- Minőségben
- Kapcsolódó szolgáltatásokban
- Egyéb: .....

**19. Hogyan ítéli Ön meg a piacokra jellemző jövedelmezőséget?**

- Jó jövedelemtermelési lehetőségek jellemzik a hőszivattyú-piacot.
- Javulóak a jövedelemtermelési lehetőségek.
- Romlóak a jövedelemtermelési lehetőségek.
- Rosszak a jövedelemtermelési lehetőségek.

**20. Melyek azok az akadályozó tényezők, amelyek veszélyeztethetik vállalatának működését?**

(Egyszerre több válasz megjelölése is lehetséges.)

- Adminisztratív akadályok
- Politikai elköteleződés hiánya
- Rossz hitellehetőségek
- Elégtelen fizetőképes kereslet
- Termékek alacsony ismertsége (rossz marketing)
- Egyéb 1, és pedíg: .....
- Egyéb 2, és pedíg: .....

**21. Kérem, rendezze fontossági sorrendbe csak az imént bejelölt kockázati tényezőket / akadályokat, ahol 1 = legfontosabb!**

- Adminisztratív akadályok
- Politikai elköteleződés hiánya
- Rossz hitellehetőségek
- Elégtelen fizetőképes kereslet
- Termékek alacsony ismertsége (rossz marketing)
- Egyéb 1, és pedíg: .....
- Egyéb 2, és pedíg: .....

**Információk az Ön vállalkozásáról****22. Hány munkavállalót foglalkoztat az Ön vállalkozása?**

- 1-10
- 10-50
- 50-500
- 100-250
- 250 felett

**23. Mekkora éves árbevétellel rendelkezik az Ön vállalkozása?**

- 50 M Ft alatt
- 50-500 M Ft
- 500-1000 M Ft
- 1 Mrd Ft felett

**24. Mi a vállalkozás székhelyének irányítószáma? .....****25. Milyen tulajdonviszony jellemzi az Ön vállalkozását?**

- 100% külföldi tulajdonú
- Részben külföldi tulajdonú
- 100% hazai tulajdonú

**26. Milyen kapcsolódó szolgáltatásokat nyújt az Ön vállalkozása? (Egyszerre több válasz megjelölése is lehetséges.)**

- kivitelezés
- tanácsadás
- energiaaudit
- egyéb: .....



**27. Milyen módon kívánja Ön megkülönböztetni magát a versenytársaktól?**

.....  
.....

#### **Egyebek**

**28. Megrendelne-e Ön egy olyan ágazati tanulmányt, amely évente frissített információkat tartalmaz a teljes hazai megújulóenergia-piacról?**

- Igen  
 Nem

**29. Véleménye szerint az Energia Klub tevékenysége hozzájárul-e a hazai megújulóenergia-piac fejlődéséhez?**

- Igen  
 Nem

**30. Támogatná-e Ön az Energia Klub tevékenységét?**

- Igen, szívesen támogatnám az Energia Klub működését.  
 Igen, szívesen támogatnám az Energia Klub egyes, számomra is érdekes projektjeit.  
 Nem

**Köszönöm a megtisztelő válaszait!**

## 2. számú melléklet

### Jelentős hőszivattyú-projektek a magyar piacon

**Magyarország legnagyobb geotermikus hőszivattyús referenciája: Budapest, Raiffeisen Bank**

(...) említést érdemel a jelenlegi legnagyobb magyarországi geotermikus hőszivattyús referencia helyszín, a Raiffeisen Bank budapesti, Késmárk utcai irodaháza. Itt az irodaház igényeire méretezve 3 db nagy teljesítményű, AERMEC NLWmulti-scroll kompresszoros hőszivattyú üzemel. Összes fűtőtöeljesítményük 854 kW, míg hűtőtöeljesítményük 776 kW. Jellemzően a hűtőtöeljesítmény-igény határozta meg a hőszivattyúk teljesítményét. Az épület teljes hűtését és fűtését kizárólag geotermikus hőszivattyúkkal oldották meg, a telephelyen nem is használnak gázt.

Forrás: Magyar Épületgépészet, LVI. évfolyam, 2007/6. szám

**Hőszivattyúval fűti új székházát a Pannon**

2009 első negyedében adják át a Pannon telekommunikációs vállalat új székházát, amely hűtését és fűtését Magyarország legnagyobb hőszivattyús rendszere fogja biztosítani.

Magyarország legnagyobb megújuló energiaforrását alkalmazó hőnyerő rendszere 180 darab, 100 méterre fűrt hőszonda segítségével biztosítja a hideg-meleg vizet az épület hőmérsékletének szabályozásához. Ez lesz egyben Európa hetedik legnagyobb ilyen jellegű projektje.

Forrás: Menedzser Fórum, 2008. 04. 30

**Hőszivattyúval fűtött társasház Budapesten**

2007 júniusában hőszivattyúval fűtött, 88 lakásos társasházat adtak át Budapest VII. kerületében. A hőszivattyús rendszer számára 67 darab száz méteres szonda gyűjti össze a föld hőjét. A lakásokat falfűtéssel szerelték fel, a falakban futó csövek szállítják a hideg, illetve a meleg vizet. A példaértékű beruházást a kerületi önkormányzat is támogatta.

A VII. kerület polgármestere szerint nemsokára elkezdik építeni a kerületi sportcentrumot is, amelyet hasonló technológiával szerelnek fel, így a most felépített épület példaként szolgálhat a kerületi beruházásnak.

Forrás: Magyar Távirati Iroda, 2007.06.19.

**Corvin sétány: alapkő és geotermikus energia**

A komplex városrehabilitációs program nyomán épülő új budapesti, VIII. kerületi városnegyed egyes házainak hűtését és fűtését hőszivattyúkkal fogják megoldani.

Mivel a leendő lakók ma már nagy hangsúlyt fektetnek lakásválasztáskor a várható rezsiköltségekre, a Fontana ház hatvan lakásában új módszert próbálnak ki: geotermikus energiával hűtenek-fűtenek. A mennyezetről érkező, légcseréléssel a lakásba juttatott levegőztetés nemcsak egészségesebb és olcsóbb, de környezetbarátabb is a klímánál.

Forrás: [www.zoldtech.hu](http://www.zoldtech.hu), 2008.05.28

**Hédervári Szennyvízüzem**

A Szigetközi Vízszolgáltató Kht. Hédervári Szennyvíztisztító Telepén hőszivattyús hulladék hő hasznosítással történik az üzemi épületek fűtése. A projekt az „Informationsoffensive Erneuerbare Energie INTERREG IIIA-PHARE CBC” pályázatán az ARSENAL Prüfungs und Forschungszentrum Wien GmbH-val elnyert „Energiahatékonyság – megújuló energiák hasznosítása Nyugat-Magyarország régióiban” című program keretében valósult meg.

A hédervári szennyvíztisztító telep „A” jelű üzemi és „B” jelű üzemi épületének központi fűtéséhez szükséges energiát a legalacsonyabb 8 °C hőmérsékletű tisztított szennyvízből hőszivattyú segítségével nyerik ki. A rendszerhez 700 literes hőtároló, valamint keringető szivattyúk, elzáró, szabályozó és biztonsági berendezések tartoznak. Annak érdekében, hogy a kinyert energiát a használati melegvíz készítésnél is hasznosítani tudják, a hőszivattyús rendszerhez egy 25 liter/perc teljesítményű használati melegvíz hőcserélő is csatlakozik.

Forrás: Szigetközi Vízszolgáltató Kht.

### 3. számú melléklet

#### Vonatkozó jogszabályok<sup>11</sup>

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 2005. évi XVIII. törvény a távhőszolgáltatásról
- 118/2003. (VIII. 8.) Korm. rendelet a szilárd ásványi nyersanyagok és a geotermikus energia fajlagos értékének, illetve az érték számítására vonatkozó szabályoknak a megállapításáról
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 264/2004. (IX. 23.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikai berendezések hulladékainak visszavételéről
- 10/1995. (IX. 28.) KTM rendelet a környezetvédelmi termékdíjról, továbbá egyes termékek környezetvédelmi termékdíjáról szóló 1995. évi LVI. törvény végrehajtásáról.
- 96/2005. (XI. 4.) GKM rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó sajátos építményekre vonatkozó egyes építésügyi hatósági eljárások szabályairól
- 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról (ez a 2002/91/EK EU-irányelvet bevezető első jogszabályunk)

---

<sup>11</sup> Seidl Gábor (2007): Hőszivattyúk Magyarországon 3. rész, Magyar Épületgépészet, LVI. évfolyam, 2007/9. szám

#### 4. számú melléklet

##### Szakkiállítások listája

###### 1) Budapest

*Budapesti Nemzetközi Vásár* – szakmai kiállítás és vásár bútor, gasztronómia, egészséges életmód, könyv és kultúra, *ház és kert*, divat és stílus témában.

Következő időpont: 2008. szeptember 10-14.

<http://www.bnv.hu>

*Ökotech* – környezetvédelmi szakkiállítás a környezet, a föld, a víz és a levegő védelmének, a környezeti károk elhárításának legújabb eljárásairól, berendezéseiről, valamint a hagyományos energiaforrások kiváltásának lehetőségeiről.

Következő időpont: 2008. október 14-17.

<http://www.okotech.hungexpo.hu>

*RenExpo* – kifejezetten megújuló energia szakvásár és konferencia megújuló és decentralizált elektromos energiatermelés, Megújuló és energiahatékony fűtés- és hűtés-technológiák, valamint közlekedés (elektromos, hidrogén, bioüzemanyag) témakörben.

Következő időpont: 2009. április 16-18.

<http://www.renexpo-budapest.com>

*Construma* – nemzetközi építőipari szakkiállítás, 2009-ben a minőség, az energiatudatosság, a környezetbarát, természetes építőanyagok és az innováció kiemelt témakörökkel

Következő időpont: előreláthatóan 2009. április

<http://www.construma.hu>

*Industria* – nemzetközi ipari szakkiállítás

Következő időpont: előreláthatóan 2009. május

<http://www.industria.hu>

###### 2) Vidéki helyszínek

*ENERGOexpo* - nemzetközi energetikai szakkiállítás és konferencia

Következő időpont: 2008. szeptember 23-25

Helyszín: Debrecen

<http://www.energoexpo.hu/>

## 5. számú melléklet

### Szakmai szövetségek és szervezetek címlistája

Magyar Épületgépészek Szövetsége

Kapcsolat: Dankó Géza, alelnök

1116 Budapest, Fehérvári út 130., Tel.: +36 1 205 3665, Fax: +36 1 205 3664

e-mail: [megsz@megsz.hu](mailto:megsz@megsz.hu), honlap: [www.megsz.hu](http://www.megsz.hu)

Építéstudományi Egyesület – Hőszivattyús Szakosztály

Kapcsolat: Ádám Béla, elnök

1027 Budapest, Fő u. 68., Telefon/fax: +36 1 201 8416

e-mail: [info@eptud.org](mailto:info@eptud.org), honlap: [www.eptud.org](http://www.eptud.org)

Magyar Termálenergia Társaság

Kapcsolat: Kurunczi Mihály, elnök

6762 Sándorfalva, Sövényházi út 1. , Tel.: +36 62 251-747/611, Fax: +36 62 250-961

e-mail: [termalenergia@termalenergia.hu](mailto:termalenergia@termalenergia.hu), honlap: [www.termalenergia.hu](http://www.termalenergia.hu)

Magyar Geotermális Egyesület

Kapcsolat: Szita Gábor, elnök

1117 Budapest, Október huszonharmadika u. 18., Tel.: +36 1 214 3717, Fax.: +36 1 214 5953

e-mail: [info@mgte.hu](mailto:info@mgte.hu), honlap: [www.mgte.hu](http://www.mgte.hu)

### Egyéb címlisták

Zöldtech Magazin: magyar nyelven elérhető megújuló energia hírportál és vállalkozások adatbázisa.

<http://www.zoldtech.hu>

XIR: környezetvédelmi cégek magyar nyelven elérhető adatbázisa

<http://www.kszgysz.hu/xir.htm>

### Magyar nyelven elérhető szakirodalom

Ádám, Béla (2006): Van megoldás a gázár növekedésével szemben!, Magyar Épületgépészet, LV. évfolyam, 2006/12. szám, Budapest.

Energia Központ Kht. (2007): A geotermikus energia hasznosítása Magyarországon, Csináljuk jól! Energiahatékonysági füzetek 21. szám, Budapest.

Komlós, Ferenc (2007): A hőszivattyú technológia szerepe a klímapolitikában,

<http://klima.kvvm.hu/index.php?id=14>

Dr. Mádlné Szőnyi Judit (2006): A geotermikus energia készletek, kutatás, hasznosítás, Grafon Kiadó, Nagykovácsi.

Dr. U. Schreirer, K-H Stawiarski, W. Kirchensteiner, F. Antony (2007): A hőszivattyú, Cser Kiadó, Budapest.

Dr. Stróbl Alajos (1999): Energiatakarékos környezetkímélés hőszivattyúkkal, OMIKK, Budapest.

Dr. Vajda György (2004): Energiahasznosítás, Akadémia Kiadó, Budapest.



## **Energia Klub**

Az Energia Klubot 1990-ban alapította tíz zöld szervezet, majd 1995-ben jegyezték be, mint önálló non-profit szervezet. 1998-ban kapta meg a kiemelkedően közhasznú egyesült címet.

Az Energia Klub dinamikus fejlődő non-profit szervezet, mely tevékenységeit a fenntarthatóság értékeit képviselve végzi energiával kapcsolatos ügyekben a közép- és kelet-európai régióban.

Célunk "új típusú"/ civilizált energiafelhasználás támogatása, fenntartható társadalom kialakítása mind Magyarországon és Európában. Ennek érdekében részt veszünk magyar energia politikai döntések előkészítésében, szakmai tanácsadást és információkat kínálunk, és alternatív megoldásokat mutatunk fel a modell projektjeinken keresztül.

Tevékenységi területeink: éghajlatvédelem, energiahatékonyság és megújuló energiaforrások népszerűsítése, nukleáris biztonság növelése.

### **Konkrét tevékenységeink:**

1. Döntés előkészítő dokumentumok készítése
  - Kutatások
  - Elemzések
  - Hatástanulmányok
2. Szakmai tanácsadás
  - Stratégiák és akciótervek
  - Piacelemzés
  - Felnőtt képzés
  - Oktatás
  - Szemléletformálás
  - Projektek kidolgozása
3. Kiadványok
  - Megújulás és energiahatékonysági jó példák
  - Politikai elemzések, tanulmányok
  - Állásfoglalások