

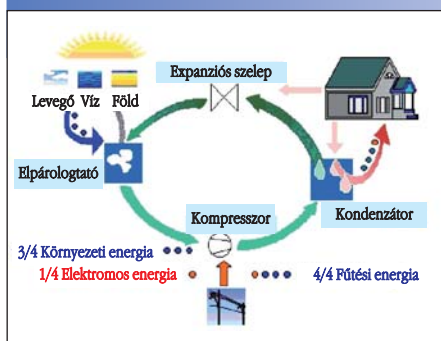
## Cselekvési terv javaslat

Figyelemmel a megújuló energiaforrások elterjesztésének hatékonyabbá tételére, az energiatakarékosságra és az energiahatékonyság növelésére, az EU energiapolitikájában és energiastratégiájában foglaltakra, a klimatizálás (légkondicionálás, hűtés) elháríthatatlan igényére, a munkahelyteremtésre, az adottságainkra, az energiainportunk csökkentésére, az exportképességünk fokozására és a fenntartható fejlődésre gyakorolt hatásra, kormányunk részére a következőkben felsorolt intézkedések végrehajtását javaslom.

1. Készítse el a geotermikus energiáról szóló törvény tervezetét, kiemelt hangsúlyt helyezve a hőszivattyús hőtermelésre (fűtés, hűtés), valamint figyelemmel a természeti adottságainkra, a hőfogyasztás dominanciájára, energiainport-függőségünk csökkentésére, a környezetvédelem és a munkanélküliség gondjaira;
2. Készítse el a földgázzal párhuzamosan versenyző, majd a földgáz-tüzelésű kazánokat és az energiapazarló klimatizáló gépeket fokozatosan felváltó hőszivattyús rendszerek nemzeti célprogramját, a „Heller László terv, egy munkahelyteremtő kezdeményezés” című javaslatot, építse be az ÚMFT-be. Ezzel egyidőben vizsgálja meg, hogy Magyarország mely feltételekkel lehet a hőszivattyús (fűtő, hűtő) rendszerek elterjesztésének egyik központja, valamint a mikro-, kis- és középvállalkozások mely feltételekkel kapcsolhatók be a programba, enyhítve ezzel a munkanélküliség mértékét;
3. Készítsen előterjesztést arra vonatkozóan, hogy a geotermikus energia hasznosítása mely költségvetési forrásokból finanszírozható;
4. Készítsen megvalósíthatósági tervet a közintézmények (különösen a minisztériumok és országos hatáskörű szervek részére) környezetbarát és energiatakarékos hőszivattyús (fűtő, hűtő) rendszerrel összekapcsolt hő- és villamosenergia-ellátásáról;
5. Dolgozza ki az önkormányzatok, a kistérségek, a régiók geotermikus energiahasznosításával kapcsolatos feladatait (beleértve a hőszivattyútelepítéssel kapcsolatos engedélyezési és ellenőrzési feladatokat);

### Kompresszoros hőszivattyús rendszer

5. ábra



## Irodalom

- Dr. Bányai Orsolya: *A geotermikus energia szabályozása Magyarországon* Kézirat, megjelenés előtt a Magyar Közigazgatás című folyóiratban.
- Imre László: *A megújuló energetika világképe* Magyar Energetika 2006/3. szám.
- Komlós Ferenc:
  - *A megújuló energetikai potenciál kihasználásának növelhetősége hőszivattyú alkalmazásával* Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya, Energetikai Bizottság, Megújuló Energetikai Albizottságának ülésén megtartott (BME: 2005-11-18) előadás írásos anyaga: [http://web.bm.hu/web/euik.nsf/web\\_71/51B11B91027F4790C12570D1002B30B0?OpenDocument](http://web.bm.hu/web/euik.nsf/web_71/51B11B91027F4790C12570D1002B30B0?OpenDocument)
  - *Heller László terv, egy munkahelyteremtő kezdeményezés* Magyar Energetika, 2005/6. Építésügyi Szemle, 2006/1.
  - *Heller László terv a hőszivattyúk elterjedéséért* <http://www.zoldtech.hu/cikkek/20051221hellerterv>
  - *A Heller-program* Magyar Épületépészet, 2006/7. [http://www.epgeplap.hu/dok/2006-07\\_KomlosF.pdf](http://www.epgeplap.hu/dok/2006-07_KomlosF.pdf)
  - *Építés Spektrum*, 2006/3. <http://epiteszforum.hu/files/komlos.pdf>
  - *Hőszivattyús javaslat, tájékoztató: Heller László terv, egy munkahelyteremtő kezdeményezés* „Energetika 2006” XV. Országos Főenergetikai szeminárium, 2006. március 8-9. Dobogókő, az előadás írásos anyaga a szeminárium kiadványában megjelent.
  - *A Heller program - a megújuló energiák hasznosítása hőszivattyúval* A Hűtő- és Klimatechnikai Vállalkozások Szövetsége SZERVIZKONFERENCIÁJA 2006. október 11-13. Keszthely, a Program és Előadások című kiadványában megjelent
  - *Hogyan lehet csökkenteni a szén-monoxid-mérgezések számát és a Heller program* INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENERGY PERFORMANCE OF BUILDING DIRECTIVE 10-12 May 2006 Budapest, 18. Fűtés- és Légtechnikai Konferencia, az előadás írásos anyaga CD-ROM-on megjelent

6. Vizsgálja meg annak feltételeit, hogy a távfűtési övezetekben hogyan valósítható meg a hőszivattyús (fűtő, hűtő) rendszerrel összekapcsolt hatékonyabb hő- és villamosenergia-termelés, és hogyan csökkenthető a környezet-szennyező egyedi lakásfűtések száma országos viszonylatban;
7. Vizsgálja meg annak feltételeit, hogyan lehet ösztönözni a hőszivattyús (fűtő, hűtő) rendszerrel összekapcsolt hő- és villamosenergia-ellátás létesítését a bevásárlóközpontokhoz, a nagy irodaházakhoz, a nagy állattartó épületekhez;
8. Készítsen előterjesztést arra vonatkozóan, hogy legalább a középszintű oktatástól kezdődően kötelező tantárgyként oktassák az energiatakarékosságot és az energiahatékonyságot a környezet védelme érdekében;
9. Készítsen megvalósíthatósági tervet annak érdekében, hogy a közcélú rádió- és televíziós csatornákon, főműsoridőben rendszeresen hirdessék a jó példák bemutatásával az energiatakarékosságot és az energiahatékonyság növelését. A decentralizált energiatermeléssel összekapcsolható, az úgynevezett „zöldhőt” és a hulladékhőt is felhasználó „Heller László terv, egy munkahelyteremtő kezdeményezés” című javaslat – röviden „Heller-program” – 2005. novembere óta szakmai (építészeti, energetikai, mezőgazda-

sági, épületépészeti és környezetvédelmi) műhelyekben, konferenciákon és publikációkon keresztül ismertté vált, megkezdődött alkalmazása. Akkor örülnék igazán, ha országunk zászlóvivője lehetne a Heller László nevével fémjelzett, nemzetközileg is sikerre vihető és megvalósítható elképzeléseknek.

Tekintettel az építmények fűtésének, hűtésének, szellőztetésének elháríthatatlan, összességében jelentős hőigényére, Földünk s hazánk fenyegető gondja környezetünk levegőminőségének fokozódó romlása, az éghajlatváltozás óriási károkat okozó hatása, a természeti katasztrófák növekvő száma, így nemzetközi méretekben is példamutató lenne a jog oldaláról támogatni a Heller-programot.

Befejezésül, az Elektrotechnika című folyóirat 100. évf. 2007/1. számának Szemle rovatából a fenti gondolatok érdekében kiemelem az alábbi címet és a hozzá tartozó szövegrészt: „*A hőszivattyú – a még ki nem játszott ütőkártya a globális felmelegedés elleni harcban. A Japán Kormány 2010-re 5,2 millió darab háztartási hőszivattyú létesítését tervezi, és ehhez jelentős állami támogatást is ad (forrás: The Japan Journal, 2006 Vol. 3 - No.6).*”

KOMLÓS FERENC

# Egészségügyi ellenőrzés az OMFI-nél

Több, a hűtő- és klimatechnikai karbantartás hiányának egészségügyi konzekvenciáit vizsgáló szakember állítása szerint, ha az üzemeltetők betartanák a gyártók és az állam előírásait, jóval kevesebben szenvednének legionella kórban.

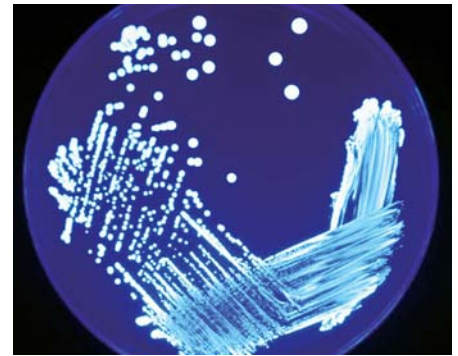
**K**ell-e egyáltalán konkrét jogi, szakmai követelményrendszer a karbantartás egészségügyi vonatkozásairól? Röviden: nem. Több hatályban lévő törvény foglalkozik munkavédelemmel és a veszélyes anyagokkal, illetve ezek ellenőrzésével, amely rendelkezések alkalmazhatók a hűtő- és klimatechnikai berendezések karbantartási munkáira is. Ez persze nem azt jelenti, hogy ne lenne minden ezzel foglalkozó cégnek saját szakmai követelményrendszere, melyben a minőségellenőrzés mellett a karbantartási és egészségügyi szempontok is szerepelnek. Továbbá minden munkaadónak kötelessége munkavállalóinak egészségére és környezetére kiemelten vigyázni. Azzal is mindenki tisztában van: a klímák túlzottan erős, huzatszerű légáramlatai lehűlést okoznak, amelyektől légúti és reumatikus betegségek alakulhatnak ki.

Talán érdemesebb tehát feltenni úgy a kérdést, hogy milyen minőséget kell a karbantartással biztosítani, ezen belül is milyen egészségügyi követelményeknek kell megfelelniük e berendezések üzemeltetőinek?

Magyarország uniós csatlakozása után a Magyar Szabványkatalógus (MSZ) is átvette a közösségi irányelveket (MSZ EN, MSZ CR). Ezek a szabványok irányadóak – kötelező jelleggel – minden szakmában, így a hűtő- és klimatechnikai berendezések népegészségügyi követelményeit is ilyen írja le. Az új, MSZ CR 1752 számú előírás kiemelten foglalkozik a helyiség és a tartózkodási zóna légtechnikai tervezésével (a régi szabvány-

hoz képest újítás, hogy a tartózkodási zónáknak tervezési kategóriáit határozták meg: A, B, C, függően a lokális diszkomforttól), illetve az egészségügyi (komfortérzeti) követelményekkel, így a belső levegő minőséggel (figyelembe vett normák: érzékelhető szennyezőanyag-kibocsátás, személyek átlagos helyigénye; épület, bútor, szőnyeg, légtechnikai rendszer okozta szennyeződés) és a hőkomforttal (új fogalom a külföldi előírások alapján: a PMV-PPD, azaz elégedetlenségi fok).

Egyes Európai Unió tagországokban azonban e szabványok figyelembevétele mellett, ám a karbantartás fontosságát sokszor mellőző helyeken, riadalmat és komoly egészségügyi problémát okozott az úgynevezett „legionella kór”. A Legionella baktérium nemzetség 42 fajtá fedezték fel, közülük 16 bizonyítottan képes emberi megbetegedés, úgynevezett legionellózis, legionárius-betegség előidézésére. Ez fejfájással, lázzal, hidegrázással és izomfájdalmakkal jelentkezik, ám komoly esetekben súlyos tüdőgyulladásba torkollik. A legionellák 2-20 µm hosszú, 0,5-0,7 µm átmérőjű baktériumok. Vizes környezetben gyakorlatilag bárhol előfordulnak. Így fertőzés forrásává válhatnak olyan légtechnikai berendezések is, amelyekben nincsen ugyan nedvesítés, de a felületi hűtőn kondenzálódó víz hőmérséklete üzemszünetben a baktériumok szaporodásához alkalmas hőmérsékletre emelkedik, és a nagy sebességgel áramló levegő képes lehet vízcseppek felragadására.



Magyarországon is több esetben okoztak legionellózist a köznyelvben „klímaberendezés”-ként emlegetett felületi hűtők – tudtuk meg *dr. Kádár Mihálytól*, az Országos Közegészségügyi Központ főosztályvezető főorvosától. A felderített esetekben kivitelezési és karbantartási hibákra visszavezethetően a csepptálca vizét nem vezették el, és abban legionellákat lehetett kimutatni.

Talán ezen esetek nyomán kezdett bele az Egészségügyi Minisztérium egy olyan rendelet megalkotásába, mely a MSZ CR 1752-t egészíti ki kémiai határértékekkel, illetve kiterjed a veszélyes gombák és baktériumok megnevezésére is. A rendelet még ebben az évben hatályba léphet.

Az 1997. évi CLIV számú törvény 4 § (2) bekezdése szerint „A köz- és magánterületeket a közegészségügyi követelményeknek megfelelő állapotban kell tartani. Erről a tulajdonos, illetőleg a használó gondoskodik.” A jogszabály ellenőrzését eddig az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ) végezte. Az ÁNTSZ egyik munkatársától azonban megtudtuk, hogy csak konkrét panaszbejelentés után mennek ki (egyszeri megbízási szerződés keretében) és vizsgálják meg a fennálló egészségügyi viszonyokat. Az ÁNTSZ e feladatköre azonban 2007. január 1-jével átkerült az Országos Munkahigiénés- és Foglalkozás-egészségügyi Intézethez (OMFI). Ám a felhasználóknak továbbra sem kell preventív, szűrőpróbaszerű vizsgálatokra számítaniuk.

Összességében az egészségügyi kockázat úgy lenne minimálisra csökkenthető a hűtés- és klimatechnikában, ha az üzemeltetők jobban betartanák az állami szabványokat és a gyártók karbantartásra vonatkozó előírásait. Az állam pedig nem csak utólagos vizsgálatokat végezne.

