

Hőszivattyús rendszerek önkormányzati szerepe

A megújuló energiaforrások az épületgépészet területén is egyre nagyobb szerepet kapnak. Ha a berendezés már rendelkezésünkre áll, a mindenkori energiaár változása alapján a tüzelőanyag-módosítás így lehetővé válik, növelve ezzel az ellátás biztonságát és csökkentve a függőséget.

A távhőellátásért felelős tulajdonosoknak, az önkormányzatoknak igen korlátozott cselekvési lehetőségük van az adott energiaszerkezetben, a hőszolgáltatás versenyképessé tételében. Viszont sok településnek (pl. az Alföldön) rendelkezésre áll olyan geotermikus energia, amelyet nem használnak fel épületfűtésre. A távhőszolgáltatásban a geotermikus energia felhasználásának részaránya csupán 0,4%!

A többfajta primer energiára alapozott energiatermelés az egyéni fogyasztónak is előnyös. Váltani képes vele a kedvezőbb

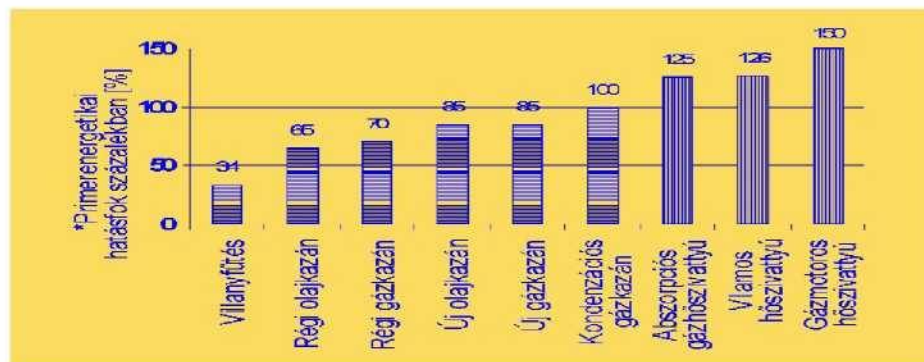
senyképességhez a torz piaci árviszonyok miatt ez nem elégséges. A megújuló iparágak közeljövőben várható növekedésére viszont szakmailag országosan is fel kell készülnünk. A Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, a Magyar Energia Hivatal és a Magyar Villamos Művek statisztikáiból világosan látható, hogy a megújuló energiahordozók szerepe egyre növekszik.

Fontos, hogy ne legyen a beruházási döntések meghozatalánál a berendezések pillanatnyi, rövid távú gazdaságossága az egyedüli, döntő tényező, egyre inkább a

ség miatt a beruházási többletköltségek a berendezés működési ideje alatt többszörösen megtérülhetnek. A gazdaságilag vezető helyen álló nyugat-európai országok hőszivattyús rendszerű fűtéssel szerzett eddigi tapasztalatai, legtöbb esetben hátrányosabb természeti adottságok melletti eredményei bátorítást jelentenek számunkra ahhoz, hogy a várható siker tudatában elindíthassuk az ún. Heller-programot. A kormányzinton indított új programjavaslat – „Heller László-terv, egy munkahelyteremtő kezdeményezés” – megindításával élére állhatunk a gyors ütemű, széles körű elterjesztésnek, elősegítve ezzel a nemzetközi és uniós előírások, vállalások és elvárások teljesítését, továbbá segítve a közösségi energiapolitika, érdekeltiségünk befolyásolását.

Az építés célja, hogy az ember mindennapi életéhez megfelelően komfortos (fűtött, hűtött, szellőztetett) környezetet biztosítson, ezért az ésszerű és hatékony energiagazdálkodás minden önkormányzatnak, illetve fogyasztónak és felhasználónak az érdeke! Az épületekben felhasznált hőenergia mennyiségének csökkentése elengedhetetlen Magyarország energiámérlegének szükségszerű javításához, valamint településeink, elsősorban városaink légszennyezés-csökkentéséhez.

Különböző hőtermelések primerenergetikai hatásfoka



Forrás: Ruhrgas Rt.

energiahordozóra bármikor, így nincs annyira kiszolgáltatva a mindenkori piaci helyzetben. A decentralizált, kapcsolt energiatermelés a megújuló energia hőhordozóinak és a hulladékhő felhasználásának növekedése még a nagy időállandó-jú energiaszerkezetünkbe is kedvező irányú változást hozhat azáltal, hogy az országos eredő hatásfok nagyobb, a veszteség pedig kisebb lesz. Gyors fejlődésre, alapvető fordulatra a tökeigényes energetika és környezetvédelem területén sajnos nem lehet azonnal számítani, de a fejlett országokhoz képest a több évtizedes elmaradásunkat erőteljes, határozott stratégiával és következetes energiapolitikával, ösztönzőerőkkel csökkenteni lehet.

A nem áramfejlesztési célú felhasználások közül napjainkban a leggyakoribb piacképes csúcstechnológia az ún. geotermikus hőszivattyús energiahasznosítás. Mára a világ egészét tekintve elérte a közvetlen geotermikus fűtési célú energiafelhasználásnak az 1/3 részét. A fejlett országokban a kutatások és a fejlesztések intenzívek, de Kelet-Európában a ver-

nemzetgazdaság közép- és hosszú távú előnyeire kell súlyt fektetni!

A hőszivattyúzás

A hőszivattyús technika és technológia fő célja a kisebb hőmérsékletű, közvetlenül nem hasznosítható hőfokszintű hőenergia nagyobb hőmérsékletű, hasznosítható hővé alakítása (jelenleg Magyarországon kb. 50% a fűtési célú energiafelhasználás aránya). A hőszivattyús rendszerek jól alkalmazhatók önkormányzati létesítményekhez, uszodákhoz, fürdőkhöz, középületekhez, lakó- vagy más szállásépületekhez, ipari és mezőgazdasági épületekhez: növényházakhoz, állattartási épületekhez, öntözővíz-temperálásához, szárításhoz, élelmiszer-ipari célokra, távfűtésre és távhűtésre egyaránt.

Az új technikai módszerek megvalósítása a műszaki fejlődés kezdeti időszakában – és a mai torz árviszonyok mellett – nagyobb egyszeri ráfordítást (beruházási költséget) igényel a már meghonosodott eljárásokhoz képest. A hosszú élettartam (20–30 év) és a kisebb üzemeltetési költ-

Energetikai értékelés

A fűtésre vonatkozó németországi tapasztalatokat mutatja az *oszlopdiaagram*, amely hazánkra is értelmezhető a hőtermelés megoldásainak energetikai összehasonlítására, az üzemeltetéshez szükséges (primer) energiára vonatkoztatott hasznos hőáram szemléltetésére. (Az oszlopdiaagram nem tartalmazza teljeskörűen a lehetséges összes fűtési rendszert, pl. az egyedi fűtések berendezéseit, az Ausztriában már elterjedt ún. biokazánokat, a faelgázosító és a pellettüzelésű kazánokat.) Az oszlopdiaagramból egyértelműen kiolvasható a különféle hőszivattyúk használatának energetikai előnyei mellett az elavult hőtermelő eszközök cseréjének szükségszerűsége is. A fűtéskorszerűsítés a lakások komfortosítása mellett a nem korszerű, veszélyes (nyitott rendszerű) földgáztüzelésű készülékek, illetve berendezések és a szintén korszerűtlen, lakótérben elhelyezett téglakémények miatt élet- és vagyonvédelmi szempontok alap-



ján is kiemelt feladatunk. Az ábra kapcsán azt is jelezni kell, hogy a földgáz árát alapjában a kőolaj ára határozza meg, ezért Németországban az olajkazan, hasonlóan a gázkazánhoz még mindig elterjedten használatos, hiszen a létesítési és üzemeltetési költségük is közel azonos. Az EU belső piacán van olajtűzelésű kondenzációs kazán is. A kondenzációs technika alkalmazása a gyakorlatban végrehajtott környezetvédelem egyik eleme. A hőszivattyús bivalens, alternatív üzemű berendezéshez, kis hőmérsékletű fűtéskehez jól illeszthető a gáz- illetve az olajtűzelésű kondenzációs kazán. Az ábrát elemezve kiolvasható a hőszivattyúk fő jellemzője: üzemeltetése során a bevezetett munkát többszörözve (3–6 szorosán) ad le hőt! Meg kell említeni, hogy a hőszivattyús technológia úgy tud megújuló energiahordozót hasznosítani, hogy igényli a jelenlegi nukleáris villamosenergia-termelésből származó olcsóbb áramot, illetve a kiépített földgázhálózat előnyét, ezáltal ennek a két területnek a híveit is meggyőzően közelíteni tudja egymáshoz az ún. hőszivattyús áram, illetve földgáztarifa bevezetésével. Ezzel az „energiatározás” országos gondjai is csökkennének, mivel az épületeink is felhasználhatók energiatározásra. A hőszivattyús tarifa előnye statisztikailag kimu-

tatható, és ezáltal bizonyítható a hőszivattyúkkal elért nemzeti eredmény. Megfelelő nagyságú hőszivattyús tarifák bevezetésével a beruházási támogatás megszüntethető a javasolt technika széles körű elterjedése esetén. A hőszivattyús ártarifával (villanyárral és földgázzal) ösztönözni szükséges az új technológia elterjesztését. Az energiatakarékosság leghatékonyabban pénzügyi eszközökkel szabályozható. A „szennyező fizet” elv kiterjesztése is ezt szolgálná. Az ilyen árpolitika megvalósítása az energiainportot és a pazarlást is jelentősen csökkentené. Így a környezet terhelésének mérsékelésével javulhat a lakosság egészsége, életminősége. A hőszivattyús technika és technológia hazánkban is sikeres lehetne, csak megfelelő jogi szabályokkal fel kellene karolni.

Heller-program

Nélkülözhetetlen, hogy a döntéshozók hosszú távra hozzanak megfelelő szintű döntést arról, hogy a földgáztűzelésű kazánokat és vízmelegítőket, a villanybojlerket, valamint az ún. „energiafaló légkondikat” fokozatosan váltsák fel a tömegigényeket kielégítő, különböző kivitelű és üzemmódú hőszivattyúk. Magyarországon kell gyártani és magyar munkáerővel kell az adott helyszínekre bete-

vezni, telepíteni, majd szervizelni, elsősorban hazánkban és Közép-Kelet-Európában. Nem terméket, hanem a szolgáltatást, a technológia megvalósítását kell támogatni, hogy később máshol, pl. a környező országokban versenyképesen forgalmazzuk, kivitelezzük és szervizeljük.

A decentralizált energiatermeléssel összekapcsolható, az ún. „zöldhőt” és a hulladékhőt is felhasználó „Heller-program” 2005 novembere óta számos szakmai, nevezetesen önkormányzati, építészeti, energetikai, mezőgazdasági, épületgépészeti és környezetvédelmi műhelyekben, konferenciákon és publikációkon keresztül ismertté vált, és megkezdődött az alkalmazása.

Kitörést hozhat országunk fejlődésében megújuló energiahordozóink ésszerű felhasználásának eszköze a hőszivattyúk, illetve a hőszivattyús technológiák elterjesztése.

Hőszivattyúival kapcsolatos anyag jelent meg az Energia Központ UNDP-GEF támogatású „Csináljuk jól!” sorozat 22. köteteként. A téma súlyát jelzi, hogy a Nemzeti Éghajlat Stratégia „A hőszivattyú szerepe a klímapolitikában” címmel egyidejűleg a KvVM a honlapjáról letölthető szakanyagot jelentetett meg (szerk. megj).

KOMLÓS FERENC