

# Ésszerű energiafelhasználás csak ésszerű beruházásokhoz

A vágy és az elképzelés nem minden; a megvalósítás mikéntjében rejlik az energia-megtakarítás kulcsa. Kardos Ferenc tapasztalt szakmabeli, akinek meggyőződése: attól, hogy valaki megújuló energiaforrásokat épít be saját, meglévő rendszerébe, még nem biztos, hogy nyér is rajta.

■ *Mivel foglalkozik ma a Kardos Labor Kft.?*

Ma már több témával foglalkozunk, mint négy-öt évvel ezelőtt gondoltuk, amikor a megújuló energiák irányába fordultunk. Az első témakör, amiben elmerültünk: a napkollektorok, tehát a termikus napenergia hasznosítás volt. Új terület lévén, rengeteg tapasztalatot kellett szereznünk, mivel ezt a témát még nem nagyon oktatják nálunk sehol. Munkánk során egy új működtetési technológiát ismertettünk meg a hazai piaccal, ami ugyan nem a mi szabadalmunk, viszont hazánkban nem nagyon volt ismert. Ez a napkollektorok fagyálló folyadék nélküli üzemeltetése. Az úgynevezett Drain-back (visszaeresztős) rendszernek köszönhetően, nem fagy meg a kollektorok hőkövetítő folyadéka, mert amikor leáll a szolárzivattyú, akkor a szabad térből visszafolyik, tehát a napkollektor üzemen kívül üresen áll a tetőn. Jellemző, hogy az érdeklődő megrendelők általában nagyobb energiakiváltási és -megtakarítási arányt szeretnének elérni, mégis nagyon gyakran „le kell lombozni” az érdeklődőt, hogy amit szeretne, arra a napenergia nem elegendő. Rendszeresen sokkal nagyobb arányú fűtési energiakiváltásokat szeretnének elérni, mint ami a technológiai adottságok alapján lehetséges. Mivel a téli időszakban a minimális napenergiából lehetetlen kifűteni házakat, kibővítettük termékínálatunkat. Így kezdtünk el a hőszivattyús technológiával foglalkozni. Amíg ezek gazdaságos rendszerbe illesztésében nem szereztünk elegendő tapasztalatot, addig nem értékesítettünk senkinek egy da-

rabot sem. A hőszivattyúk révén eljutottunk egy újabb fejlődési szakaszba, de a hőszivattyú sem minden esetben alkalmas arra, amire legtöbbször használni szeretnék. Erre tipikus példa, hogy alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerben tud csak jó hatásokkal működni (magyarul: radiátorok kizárva). Energiát megtakarítani vele elsősorban új építésű házaknál lehet (pedig ügyfeleink zömének már meglévő épületei vannak, így ez nem nyújt számukra átfogó megoldást). Az érdeklődők egyébként gyakran „sajátos” ötletekkel felfegyverkezve érkeznek hozzánk (például hűtő-fűtő split-klimát szeretnének napelemmel kombinálni), a nagy fűtés-megtakarítás reményében. Újra és újra le kell lombozni a lelkes ügyfeleket, mert meg lehet ugyan építeni ezeket a rendszereket, csak nem szabad. Eleve nagy probléma, hogy sok eszköz működik mélyen a gyárilag elvárt hatásfoka alatt, mivel nem megfelelő műszaki környezetbe építették be. Eddig is sok időt szántunk a tájékoztatásra, amelyből bevétel sosem származott ugyan, de mindenki korrekt információkat kapott, és nagyon boldogan köszönték meg nekünk, hogy nem dobták ki a pénzüket az ablakon.

■ *Ha én ma Önökhöz fordulnék, hogy szeretném a házamat felszerelni napkollektorokkal, sőt egy teljesen korszerű fűtésrendszert szeretnék kialakítani, és tételezzük fel, hogy ez kivitelezhető is lenne, akkor mi történne? Önök, mint forgalmazók „csak” eladnák nekem az eszközöket, és magát a beszerelést-működtetést már másra kellene bíznom, vagy elvállalnák a teljes telepítést?*

Ma már saját telepítéssel nem foglalkozunk, ezért nem vállalnánk el, hanem valamelyik partnerünket küldenénk. Szerencsére elmondhatjuk, hogy minden megyében vannak olyan partnercégek, egyéni vállalkozók, akikkel együtt dolgozunk. Tehát a Kardos Labor „meze” alatt fog elkészülni egy ilyen munka, amit esetleg mi nem is láttunk. A korábbi években bőven tartottunk tanfolyamokat, szemináriumokat napkollektorról, hőszivattyúról. Partnereink között van 150-200 olyan gépészcég, amelyek tervez vagy kivitelez. Bármilyen kicsi az ország, a különböző pontjaira elköltözkedni, telepíteni és visszamenni karbantartani nagyon energiaigényes vállalkozás lenne egymagunknak. Ebben van segítségünkre országos partnerhálózatunk, így mindenhol teljes körű szolgáltatást kap az ügyfél. Előzőekből kifolyólag több kapacitásunk maradt arra, hogy jobban el tudjunk menni a nagy rendszerek irányába. Működésünk első évében is azt tűztük ki célul, hogy mindenképpen szeretnénk komoly önkormányzati referenciát (intézmények, szociális otthonok, kórházak, uszodák), mert ilyenek szinte sehol nem léteztek. Energetikai megtakarítás szempontjából ugyan jó célnak bizonyultak, de hamar kiderült, hogy ez a szektor meglehetősen forráshiányos. Egy közel 100 négyzetméteres vákuumcsöves, napkollektoros rendszer Orosházán, valamint a Kőkút-Gyöngyöspusztai Szociális Otthonban mégis megszületett.

■ *Amikor utána néztem cégük tevékenységének, talákoztam egy számomra érdekes fogalommal, ez pedig az „optimalizált energiafelhasználás” volt...*



Kardos Ferenc



A közelmúltban az interneten próbaképpen rákerestem erre a fogalomra, hogy milyen találatok vannak. Végtelenül megnyugtató érzés volt, hogy majdnem semmi. Összesen talán két olyan találat volt, ami végül is ebbe a témakörbe tartozik, de annak csak nagyon szűk szegmensével foglalkozik, mint például az elektromos áram fázisjavításával. Ez azt jelenti, hogy ott, ahol motoros gépek vannak, meddő fogyasztás jelentkezik, melyre – cég esetében – az elektromos szolgáltató egy büntetőtarifát ró, és pluszpénzt fizettet ki a látszólagos és valóságos teljesítmény közti értékre vonatkozólag. A mi esetünkben mást jelent az energia optimalizálása. Mondok egy példát, amin meg lehet érteni a lényegét. Ha bemegyek egy „átlagos” hipermarketbe, zömében úgy épül fel a gépészet, hogy van három vasajtó, és az első mögött ott a kazán. Ha a kazán felől bemegyünk a második helyiségbe, ott találjuk a hűtő-aggregát csoportot, ami a kereskedelmi hűtőknek termeli a hűtőenergiát. A harmadik vasajtó mögött a klímagép van, ami csak nyáron működik, mert az üzlet hűtését szolgálja. Ez a három egység szépen egymás mellett helyezkedik el, falakkal elválasztva. Az év szinte minden időszakában előfordul, hogy az a berendezés, ami a hűtőenergiát termeli, annak fűtőenergia a veszteséghője, amit kint a háztetőn, a hatalmas kondenzátorokban az ég felé úgymond „kidobnak”. De miközben kidobunk egy nagyon nagy mennyiségű hőenergiát, egy tízes válaszfallal arányban bekapcsol egy kazán, amelyik hőenergiát termel. Energetikailag ez dupla pazarlás! Egy hőszivattyúnak is az az optimális üzemmódja, hogy hűt is, meg fűt is egy időben; valahonnan elvon hőt, és azt fűtőenergiaként továbbítja. Általában viszont ennek mindig csak az egyik oldalát használják.

Ez olyan, mintha vennék egy kiló kenyert, és a felét kidobnám. Nem a gépen múlik tehát, hanem a műszaki környezeten, hogy mennyire használom ki ésszerűen a lehetőségeimet. Ha egy időben használnám a hűtő- és fűtőenergiát (mert nekem mind a kettőre szükségem van), akkor gyakorlatilag az egyik ingyen van, így például egy kazánt nem kell külön bekapcsolni. Probléma, hogy viszonylag kevés ma az olyan szakember, aki mind a hűtésteknikához, mind az épületgépészethez ért valamelyest. Pedig, ha mindkét témában ismerete lenne, akkor már a tervezői fázisban felismerhetné, hogy e gépek között biztosítani kell valamilyen átjárást, hogy ne járassunk nyáron hatalmas kazánokat azért, mert fűtésre egyébként ekkora kell. Nyáron nem kell fűteni, csak egy egészen minimális mennyiségű meleg vizet kell előállítani, de ugyanaz az őrült nagy kazán állítja elő a meleg vizet. Ráadásul ezt sokkal rosszabb hatásokkal tudja végezni, mert ez neki nem nagy feladat, mégis bekapcsolva kell lennie.

■ Egy másik fogalomra, az úgynevezett „ESCO-típusú beruházásra” is találtam Önöknél konkrét és aktuális példát, amit érdemes volna bemutatni az olvasóknak, hogy megértsék az energiahatékonyság jó gyakorlatát...

Az egyik piacvezető üzletláncossal való együttműködésünkről van szó. Tavaly készült el az első két energiaoptimalizált üzlet, és most fogunk neki a következő négynek. Tulajdonképpen szabad kezét kapunk az üzletek gépészetében. A komfortfokozat csökkentése nélkül próbálunk jelentős energiát megtakarítani, ráadásul mindezt az előírt hőmérsékletek és erős megvilágítások megtartása mellett. Mindezt a hűtésteknikából való hővisszanyeréssel, a helytelenül mére-

tezett kazánok részleges cseréjével, új kondenzációs kazán beépítésével valósítjuk meg. Majdnem bármilyen beavatkozást elvégezhetünk, amire mi visszuk a pénzt! Olyan a megállapodásunk, hogy az áruház rögtön a megtakarításból részesedik. Kifejezetten erre a célra jött létre egy másik cégünk, ami a finanszírozást biztosítja az ilyen és hasonló beruházásoknál. A fantasztikus az egészben, hogy e hétéves futamidőn belüli beruházás költségeit teljes egészében ki tudjuk termelni a megtakarításból! Így a megrendelőnek egyetlen forintjába sem kerül a konstrukció, ráadásul a futamidő alatt – már az első évtől kezdve – a megtakarításból 20 százalékot azonnal otthagynak. Így neki is látható megtakarítása keletkezik, és a másik 80 százalékból fedezzük a beruházás törlesztését. Azért nincs rizikója ügyfelünknek, mert ez egy olyan típusú üzlet, amikor a kivitelező és a megrendelő egy oldalra kerül. Hagyományos kivitelezésnél elkészül a munka, jó esetben a megrendelő kifizeti, és elválnak útjaik. Mindenesetre a beruházó csak reménykedhet, hogy majd egy-két év távlatában lesznek megtakarítások. Nincs érdekeltsége a kivitelezőnek arra, hogy visszajárjon, hogy egy kicsit még igazítson, finomítson, megnézze a rögzített adatokat, hogyan lehetne még jobban működtetni. Ebben a típusú ESCO-finanszírozásban nekünk ugyanolyan érdekünk a minőség, mint a megrendelőnek, mert a mi profitunk is attól nő, hogyha még nagyobb megtakarítás lesz. Nem kell az ügyfélnek különböző ötleteket tennie, hogy mit lehetne még jobban csinálni, mert ha jó az ötlet, akkor azonnal megcsináljuk mi is. Nem probléma az sem, ha szombat éjjel működik egy vidéki üzlet, mert mi Budapesten a számítógépen monitoringozzuk a működési adatokat, sőt be is tudunk avatkozni.