

SZÁMOS LEHETŐSÉG KÍNÁLKOZIK ERDÉLYBEN IS – OTTHONRA SZABOTTAN ÉRDEMES VIZSGÁLNI, MIT LEHET, MIT ÉRDEMES ÉS MENNYIÉRT

# Elérhetőek az alternatív fűtési megoldások

A lakosságitól az ipariig valamennyi fogyasztót kihívás elé állítja Romániában a meredek energiaár-emelés, ami nemcsak pillanatnyilag ijesztő, hanem hosszú távú kérdéseket vet fel: meddig drágulhat az energia-hordozó, van-e plafon, elfogyhat-e a földgáz, elzárhatják-e az oroszok a csapatot? Ezekre a kérdésekre a szakértők sem tudnak biztos választ adni, ezért inkább annak jártunk utána, milyen alternatíváink vannak otthonunk fűtése terén.

» TÓTH GÖDRI IRINGÓ

Alternatív fűtési megoldásokról beszélni Erdélyben még mindig újdonságnak számít, hiszen a többség drágának és elérhetetlennek tartja ezeket, holott manapság rengeteg cég foglalkozik ezzel a területtel nálunk is. Az alternatív fűtési megoldások többnyire hosszú távon megtérülő befektetést jelentenek, és nem kizárólag, pontosabban nem elsősorban a számlák csökkentését célozzák, hanem valamiféle környezet-tudatosságot is, hiszen részben (vagy ritkán teljesen) megújuló erőforrásokra támaszkodnak.

## Elérhető megoldások, de nem mindenkinek

Legyen szó levegő-víz hőszivattyús, nap-elemes vagy épp geotermális energiával működő rendszerről, a legnagyobb negatívum, hogy nem szerelhetők be tömbházlakásba. Ha a tömbházlakó elégi meg a magas számlákat, számára az egyetlen alternatíva az elektromos áram, ami bár szintén drágul, a szakértők szerint még mindig gazdaságosabb megoldást jelent majd, mint a földgáz. Német László, a székyudvarhelyi Solardoktor cég alapító tulajdonosa a gázkazánok kapcsán kiemelte, bár növekszik az energia-hordozó ára, a modern kondenzációs kazánok hatásfoka nagyon magas, másrészt a környezettudatosság szempontjából a gáz hatásfoka sokkal nagyobb, mint a villanyáramé, amit elő kell állítani, szállítani stb.

Egy elektromos kazán olcsó, könnyen elérhető megoldás (az engedélyeztetése is gyorsabb és egyszerűbb, mint egy gázkazáné), sőt az elektromos padlófűtés is választható alternatíva – bár ennek beszerelése már magasabb költségekkel és

» Egy le nem szigetelt panellakás hőigénye lehet akár 250–260 watt/négyzetméter is, míg az európai standard 40–50 watt négyzetméterenként.

felfordulással jár. Egyre közkedveltebbek az infrapanelek is, amelyek működési lényege, hogy közvetlenül a helyiséget fűtik. Ezek beszerelése relatív olcsó, ám helyigényesek, hiszen az akár 100x60 centiméteres paneleket a plafonra vagy az oldalfalakra kell szerelni, hogy ne takarja őket semmi. De amint kikapcsoljuk a paneleket, nem tartják a hőt, a hőmérséklet azonnal csökkenni kezd a szobában. A legtöbb gyártó és forgalmazó felhívja a figyelmet, hogy használatuk jól hőszigetelt lakásokban gazdaságos.

## Új, felújított, hőszigetelt házakban több a lehetőség

A fa- és a pelletkazánok napjainkban az egyik legnépszerűbb fűtési megoldást jelentik, ha valaki csökkenteni szeretné a számláit. Bár a tűzifa ára is jelentősen nőtt idén, még mindig olcsóbb megoldást jelent, mint a gáz vagy a villany. Német László rámutatott, a pelletkazánok teljesen automatizáltak, kényelmes megoldást jelentenek, a hatásfokuk szinte olyan, mint egy gázkazáné. A legfőbb érv ezekkel szemben, hogy nem jelentenek túl környezettudatos megoldást, hiszen a nagy nyomáson préselt szálas, rostos

négyzetméterenként. Tulajdonképpen az kell legyen az első kérdés: igaz-e, hogy nekem kevés energia kell a fűtéshez, és ha igen, akkor a következő az, hogy ez a kevés miből legyen” – magyarázta a vállalkozó. A Németországban elektroenergetikát tanult szakember felhívta a figyelmet, hogy az épületszigetelés, illetve a folyamat, hogy minél alacsonyabb energiaigényűvé tegyünk egy ingatlant, jelentős befektetés. És a plafonszigeteléssel kezdődik, ahova nem 5, hanem 25–30 centis szigetelőanyag ajánlott, nyílászárókat kell cserélni, körbe kell szigetelni a



Egyre közkedveltebbek a közvetlenül a helyiséget fűtő elektromos infrapanelek is

anyag elkészítése sok energiát igényel (ebből adódóan kicsit drágább is, mint a fa). Szerinte a fa nem túl korszerű tüzelőanyag, sokak számára bonyolult a beszerzése, szállítása, tárolása, illetve ez sem környezettudatos választás, hiszen nem megújuló energiaforrást jelent, az erdők folyamatosan fogynak. A fával történő fűtésnek is vannak alternatív változatai, Német László például otthon tömegkályhában, hőcserélők használatával padlófűtés formájában használja, illetve víztárolóval is kombinálta, így talált egy hatékony megoldást, hogy ősztől tavaszig szinte állandó hőmérséklet legyen a lakásában alacsony áron.

A jelenleg elérhető alternatív fűtési megoldások kapcsán a szakember hangsúlyozta, hogy ezek egy alap-, vagyis hagyományos fűtési rendszerrel kombinálva tudnak hatékonyak lenni, nem lehet teljesen kiváltani, de ki lehet egészíteni a hagyományos megoldásokat. „Sok mindentől függ, hogy hányad részét egészítjük ki, de az első és legfontosabb tényező, hogy mennyire szigetelt az adott ház, épület. Egy le nem szigetelt panellakás hőigénye lehet akár 250–260 watt/négyzetméter is, míg az európai standard 40–50 watt

négyzetméterenként. Tulajdonképpen az kell legyen az első kérdés: igaz-e, hogy nekem kevés energia kell a fűtéshez, és ha igen, akkor a következő az, hogy ez a kevés miből legyen” – magyarázta a vállalkozó. A Németországban elektroenergetikát tanult szakember felhívta a figyelmet, hogy az épületszigetelés, illetve a folyamat, hogy minél alacsonyabb energiaigényűvé tegyünk egy ingatlant, jelentős befektetés. És a plafonszigeteléssel kezdődik, ahova nem 5, hanem 25–30 centis szigetelőanyag ajánlott, nyílászárókat kell cserélni, körbe kell szigetelni a

hat. Kivéve, ha valakinek van lehetősége nagyban gondolkodni és cselekedni, akár több 10 kilowattos mértékben, ez esetben viszont a befektetés már 15 ezer euró körül mozog.

Magyarországon ennél kedvezőbb a rendszer, ott az állam úgy támogatja a hasonló törekvéseket, hogy a nyáron kitermelt villamos energiát télen visszaigényelheti a fogyasztó, azaz például ha nyáron termelt 100 kilowattot, akkor télen addig nem fizet, amíg azt a mennyiséget fel nem használta. Német László összegzésként elmondta, a napelem nem luxus, de tény, hogy nem az választja, akinek nincs miből kifizetnie a számláit, vagy épp az autótársárlás jelenti számára a prioritást, hanem aki rendszerezte a prioritásait, esetleg befektetésként tekint erre a megoldásra. Azt is megjegyezte, hogy nem csak természetes személyek, hanem cégek is választják ezt a megoldást, nemrég egy faipari vállalkozás számára szereltek, üzemeltet be egy hatalmas rendszert.

energiára van szüksége az illetőnek, neki 80 baniért kell megvennie az áramot. Erre a problémára jelent megoldást, ha a fogyasztó nem hagyja távozni a hálózatba a pluszenergiát, hanem megoldást talál a tárolására, ám általában a tárolt energia nem elegendő a napfény nélküli időkre, így csak kiegészítésként szolgál-

» Bár nem olcsó, és Erdélyben, Székelyföldön még kissé idegenkednek az ilyen újszerű megoldásoktól, korszerű rendszert jelentenek a levegő-víz hőszivattyúk.

hat. Kivéve, ha valakinek van lehetősége nagyban gondolkodni és cselekedni, akár több 10 kilowattos mértékben, ez esetben viszont a befektetés már 15 ezer euró körül mozog.

Magyarországon ennél kedvezőbb a rendszer, ott az állam úgy támogatja a hasonló törekvéseket, hogy a nyáron kitermelt villamos energiát télen visszaigényelheti a fogyasztó, azaz például ha nyáron termelt 100 kilowattot, akkor télen addig nem fizet, amíg azt a mennyiséget fel nem használta. Német László összegzésként elmondta, a napelem nem luxus, de tény, hogy nem az választja, akinek nincs miből kifizetnie a számláit, vagy épp az autótársárlás jelenti számára a prioritást, hanem aki rendszerezte a prioritásait, esetleg befektetésként tekint erre a megoldásra. Azt is megjegyezte, hogy nem csak természetes személyek, hanem cégek is választják ezt a megoldást, nemrég egy faipari vállalkozás számára szereltek, üzemeltet be egy hatalmas rendszert.

## Passzív ház – sci-fi vagy a jövő?

Karda Szilárd, a Temesvári Műszaki Egyetem doktorandusza másodéves egyetemista kora óta foglalkozik passzív házakkal. Részt vett többek között a nagyszalontai Arany János Gimnázium új épületszárnyának energiahatékony kialakításában – ez volt Románia első energiahatékony oktatási épülete. Lapunknak kifejtette, a passzív ház olyan épület, amelynek primer energiafogyasztása kevesebb mint 120 kilowattóra/négyzetméter évente (összehasonlításképp: Románia épületállományának átlagos primer energiaszükséglete 250 kWh/m<sup>2</sup>/év), illetve a fajlagos éves fűtési energiaszükséglete nem haladja meg a 15 kWh/m<sup>2</sup>/év értéket. „A passzív ház komplexitása – a többszörös hőszigetelés és a további épületgépészeti berendezések mellett – abban tér el a hagyományos háztól, hogy sokkal több figyelmet igényel mind a tervezési, mind a kivitelezési folyamatban” – fejtette ki Karda. Ezen épületek esetében nemcsak a szigetelés, hanem az épületgépészet is kiemelten fontos, a szükséges energia előállítását általában hőszivattyúk segítségével, a meleg víz a napkollektorok vagy hőszivattyúk által, a villamos energia napelemek vagy egyéb megújuló energiaforrások segítségével, a mechanikus szellőztetés pedig keresztáramú hőcserélők használatával valósul meg. Ezek az alternatív megoldások mind azt a célt szolgálják, hogy az épület a lehető legalacsonyabb energiaszükséglet mellett működhessen.

„Az ilyen típusú épület kivitelezésével eleve komoly hátrányból indulunk, mivel óriási kihívással és erőfeszítéssel jár egy átlagon felüli szintet nyújtani az építkezés