



## Jó befektetés lehet napelemeket szerelni a háztetőre, de túlméretezni egy „kiserőművet” már nem érdemes.

■ szerző: Pócs Balázs

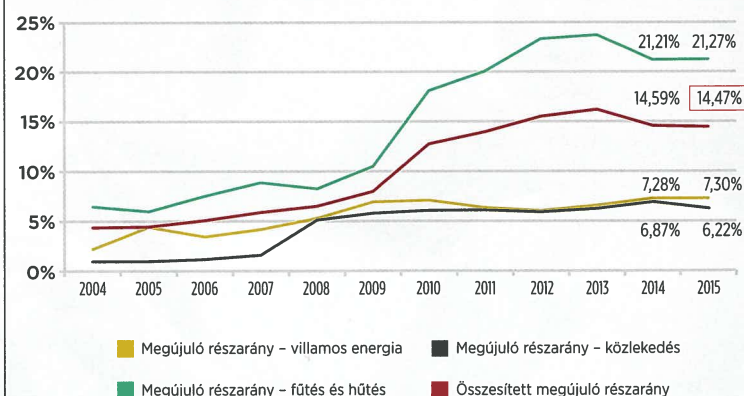
Magyarországon is egyre több magánházon és közintézményen látni napelemeket, és ez már nem valamiféle „zöldhóbort”. Háztartásonként az átlagos fogyasztás mintegy évi 3000 kilowattóra (kWh), és egy 2,5–3 kilowattos napelem-rendszerrel akár a teljes évi fogyasztást meg lehet termelni. Egy efféle háztartási méretű kiserőmű (HMKE) telepítéséhez körülbelül 16 négyzetméteres tetőfelületre van szükség. Ha valaki rászánja magát, legtöbbször akár a kivitelező segíteni tud neki, de jó néhány erre szakosodott tanácsadó céget is könnyűszerrel találni. Sőt maguk a nagy elosztótársaságok (angol rövidítéssel DSO-k) is beszálltak a napelembizniszbe, annak ellenére, hogy a zöldenergia terjedése nekik pluszgondokat okoz.

### Minőerőmű és ellátási zavarok

„Egyszeri beruházással vásárolhat költségcsökkentést egy átlagháztartás. A befektetés 8–10 év alatt térül meg, ami akár hosszú időnek tűnhet, de nézhetjük úgy is, hogy tíz százalék

feletti hozamról van szó, amit egy banknál igen ritkán lehet elérni” – magyarázza Molnár Gábor, a MET Power energiakereskedő cég üzletfejlesztési szakértője. Egy kiserőmű kilowattónként hozzávetőleg 500 ezer forintba kerül, vagyis háztartásonként 1,2–1,5 millió forintot kell szánni a napelemes átállásra.

A megújuló energia ágazonkénti részaránya Magyarországon (2004–2015)



Forrás: Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal

## Nem ebből fogunk meggazdagodni

Apropó, pénz. Mielőtt bárki azt hinné, hogy a háztetőn megtermelt, de fel nem használt plusz villamos energiából tisztos bevételre tehet szert, jobb, ha ezt elfelejti. A hálózatba betáplált – fogyasztásnál több – áramért szerény összeget fizetnek: ezt hívják tiszta áramárnak, amely azért alacsonyabb a villanyszámlán szereplő árnál, mert bizonyos elemeket – például rendszerhasználati díjat – nem tartalmaz.

Nem érdemes tehát a végtelenségig méretezni a kiserőműveket, célszerű csupán az adott háztartás szükségleteit fedezni vele. (HMKE-ről 50 kilowattos teljesítmény alatt beszélhetünk.) Van természetesen még egy lehetőség: más energiafogyasztást is átterelni áramra, például földgáz helyett villamos energiával fűteni vagy a hagyományos autónkat elektromos hajtására cserélni. Így máris megérheti néhány további napelemet felszereltetni.

Ha pedig nem csak az anyagi hasznot nézzük, a háztartási kiserőművekkel a környezetet is kímélni lehet: a napelemek bekapcsolásával kevesebb energiára van szükség a közcélú hálózatokból, és növekszik a zöldenergia aránya a teljes megtermelt energiamennyiségben. Más kérdés, hogy a megújuló energiaforrások időjárásfüggők, ezért a rendszer (benne a kiserőművekkel) folyamatosan növekvő szabályozásra, kiegyensúlyozásra szorul. De ennek fizikai kezelése már nem a háztartások dolga, ott csak drukkolni kell, hogy süssön végre a nap.”

Hogy éppen mennyi villamos energiát termel a háztetőre szerelt rendszer, ez persze az időjárástól függ (Magyarországon a nap-sütéses órák száma évi 1200–1300, az évi összesen 8760 órából), arról nem beszélve, hogy éjszakánként sosem süt a nap. A fogyasztók viszont azt akarják, hogy az áram bármikor a rendelkezésükre álljon, így aztán nem nélkülözhetik teljesen a villamosenergia-hálózatot. Ha a napelem nem termel eleget, a hálózatból vételeznek áramot; ha ellenben túl sokat termel, az áramot be is tudják táplálni a hálózatba.

Az éves elszámolás elkészítésében speciális villanyóra segít. Ezen két szám látható: az egyik a vételezett, a másik a hálózatba betáplált mennyiséget mutatja. Ha valaki túl sok villamos-energiát termel, ez nem „utazik” túl messzire a hálózatban, hanem fizikálisan valahol a közelben használják fel – akár a szomszédnál, amennyiben ő csupán fogyasztóként jelenik meg a rendszerben.

De mennyire zavarja össze a villamosenergia-rendszert a háztetőkre szerelt ezernyi minierőmű? Az elosztótársaságokat (Magyarországon ezekből öt van, milliós nagyságrendű fogyasztóval) jogszabály kötelezi a kiserőművek termelte áram átvételére. Így aztán a HMKE-k pénzt vesznek ki a nagy társaságok zsebéből, hiszen csökkentik a keresletet. Sőt még pluszköltséggel is sújtják az elosztókat: amikor a másnapi fogyasztást tervezik az elosztói hálózaton, meg kell becsülniük és figyelembe venniük a napelemes rendszerek termelését is. (Elvileg minden kiserőműről tudomásuk van, mivel ezek telepítése engedélyhez kötött.)

A pontos tervezés azért elengedhetetlen, mert az áramtermelést és az áramfogyasztást minden pillanatban ki kell egyensúlyozni – figyelmeztet a szakértő. Ha nem lenne egyensúly, a villamosenergia-rendszer előbb-utóbb összeomlana. Hibás tervezés esetén a DSOknak kell állniuk az úgynevezett kiegyensúlyozási költséget: áramhiánynál a plusztermelést, túlzottan sok áramnál pedig az erőművek le szabályozását.

És ha már – részben – a napelembiznisz veszteseivé váltak, a nagy elosztók próbálnak nyerni is az üzleten. Mi sem mutatja ezt jobban, mint hogy ők is beszálltak a napelem-telepítésbe, külön leányvállalatokat létrehozva a tervezésre-kivitelezésre.

### Mininaperőmű. Növekvő hálózat

