



SZALDÓS VAGY BRUTTÓ ELSZÁMOLÁS EZUTÁN IS MEGÉRI NAPELEMET TELEPÍTENI?



SZERZŐ:
GYARMATI IMRE

Nagyot változik a napelemes rendszerekben termelt áram árának az elszámolása, elmagyarázzuk.

A szén-dioxid-kvóta-kereskedelmi pályázatok megszűnése óta várja a hazai lakosság a támogatások megjelenését. Sokan már beruháztak, mások még bizonytalanok. Ebbe a nem festői környezetbe érkezett meg egy hónapon belül három olyan bejelentés is, amely tovább fokozza a kételyeket, ugyanakkor viszonylag gyors döntésre ösztönöz.

Ezek a hírek a következők:

- » 2023. december 31-én kivezetik a szaldóelszámolást.
- » 2021 júliusában napelemes rendszert támogató pályázatok érkeznek.
- » 2021 januárjában otthonfelújítási program indul, amelyet napelemesrendszerek kivételére is igénybe lehet venni,

de minden, a fenti határidőig pályázatból megvalósítandó projekt esetében azonnal életbe lép a bruttó elszámolás.

Mit jelent a szaldó és mit a bruttó elszámolás?

A szaldó egyenlegképzést jelent. Napelemes rendszereknél bár az áramszolgáltatónak költsége van a rendszer fenntartásával, de ugyanannyiért (37 forint fillérrért) veszi meg a lakosától az általa megtermelt energiát, amennyiért a lakos



ság veszi meg az áramszolgáltatótól. Ha valaki ugyanannyit termelt egy éven belül, mint amennyit el is fogyasztott, akkor senki nem tartozik senkinek, klasszikusan ezt mondjuk szaldós elszámolásnak. Műszakilag egy oda-vissza forgó villanyóra méri a mennyiséget, s ha az ugyanannyit ment előre, mint hátra, akkor vagyunk nullán.

Bruttó elszámolás esetén a szolgáltató jófejsége eddig tartott, vagy mondhatnánk úgy is, hogy a tartós barátság titka az éves pontos elszámolás. Megszűnik a mennyiségi összehasonlítás, és az oda-vissza forgó-morgó villanyóra helyett egy okosmérő számolja a feltöltést, a példánál maradva 18 forintért, a vételezést pedig 37 forint 50 fillérért.

Megéri-e egy átlagos családnak napelemet telepíteni?

Egy átlagos család két keresővel, egy-két iskolás gyerekkel hétfőtől péntekig napközben, amikor a napenergia nagy része termelődik, nincs otthon. Nem megy a mosógép, a szárító, a sütő. Az ingyenenergiából nem vesz ki szinte semmit.

Este a család hazaér, villany fel, az említett gépeket bekapcsolja, néhány perces késleltetéssel maximumra hangolja a mátrai és a paksi erőművet, és 37 forint 50 fillérért vásárolja a villanyáram kilowattját.

A család, amikor a gyermekek még picik voltak, s valamely szülő napközben otthon tartózkodott, értelemszerűen sokkal többet hasznosított a napból, ebben az esetben a részarány elérheti az 50-60 százalékot. Ezért tehát fontos szempont, hogy napközben, amikor termel a napelemes rendszerünk, mennyi energiát tudunk elhasználni, mert valójában az az ingyenenergia, azzal nincs az áramszolgáltatónak dolga.

Meglehetősen nehéz gazdaságossági számítást prózában levezetni, ezért álljon itt a következőkben egy összehasonlító táblázat. *(akalkulációk éves elszámolásra vonatkoznak, és 2023. december 31-ig érvé-*

nyes elszámolás állami támogatás nélkül megvalósított projekt esetén.)

Az A) táblázatban állandókat látunk, ezekkel számolunk.

A B) táblázat szerint még nincs napelemünk, évi 6260 kWh-s fogyasztás (havi 19 500 Ft) esetén ennyit kell fizetnünk az áramszolgáltatónak.

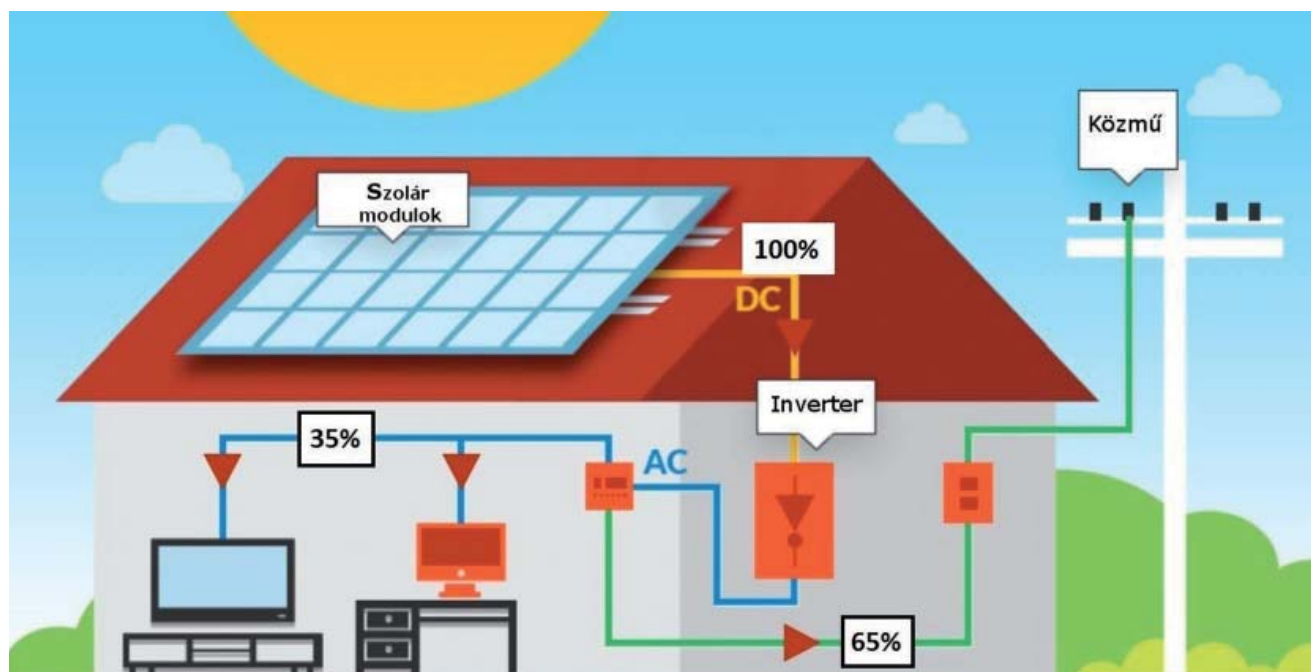
A C) táblázatban látjuk a nagy klasszikust (szaldó). Átlagos nyarunk van. Sokat dolgozunk, a gyerekek iskolában vannak, tehát napközben, amikor süt a nap, keveset tartózkodunk otthon. Napelemes rendszerünk (100 százalékos) termelésének ezért napközben csak a 35 százalékát használjuk el, a többi 65 százalékot feltöltjük az áramszolgáltató hálózatára. Hazatérünk, szép nyári este fogad bennünket. Bedobunk egy adag mosnivalót, s lekapcsolt világítás mellett egy pohár borral a kezünkben „várjuk”, hogy majd teregethessünk. InGreen magazin olvasó nyáron nem használja a szárítógépet (a szerző megjegyzi.). A napközben feltöltött 65 százalékos energiának este csak a töredékét használtuk el, a maradékot hagyjuk, vigyázzon rá az áramszolgáltató. Ott hagyjuk holnap is és egész nyáron. Beköszönt az ős, mostanra szép kis megtakarításunk keletkezett.

A) TÁBLÁZAT

	Megtermelt és elfogyasztott összes áram mennyisége (kWh/év)	% arány a fogyasztási szokások függvényében	El nem fogyasztott, feltöltött áram mennyisége (kWh/év)	Ár
Áram ára				37,5 Ft/kWh
Áram ára (amennyiért az áramszolgáltató veszi tőlünk)				18,0 Ft/kWh
4,5 kWp napelemes rendszer bekerülési költsége				2 100 000,0 Ft

B) TÁBLÁZAT. NAPELEM NÉLKÜLI VILLAGENERGIA-VÉTELEZÉS

	Megtermelt és elfogyasztott összes áram mennyisége (kWh/év)	% arány a fogyasztási szokások függvényében	El nem fogyasztott, feltöltött áram mennyisége (kWh/év)	Ár (Ft/év)
Átlag család éves (hálózatról vásárolt) villamosenergia-fogyasztása	6 260			234 750,0
Kiadás				234 750,0
Megtérülés (nincs befektetés)				-



C) TÁBLÁZAT. SZALDÓELSZÁMOLÁS, EGYENSÚLYI ÁLLAPOT

	Megtermelt és elfogyasztott összes áram mennyisége (kWh/év)	% arány a fogyasztási szokások függvényében	El nem fogyasztott, feltöltött áram mennyisége (kWh/év)	Ár (Ft/év), vagy bevétel (Ft/év), vagy megtérülés (év)
Átlag család éves villamosenergia-fogyasztása és ára			260	234 750,0
4,5 kW-os rendszer éves termelése	6 260			234 750,0
Megtermelt és azonnal elfogyasztott	6 260	35	2 191	82 162,5
Hálózatba táplált energia	6 260	65	4 069	52 587,5
Hálózatból visszavásárolt (átlag család veszi)	4 069	100	4 069	152 587,5
Bevétel / Kiadás			0	0,0
Megtérülés Premium rendszer esetén				8,95



Ahogy rövidülnek a nappalok, egyre kevesebbet termel a napelemes rendszerünk, elkezdjük a megtakarított energiánkat visszavenni. Ha naptári évet veszünk alapul, akkor év végén az áramszolgáltató leolvassa a meglévő, régi villanyóránkat, és ha azt látja, hogy az óraállás nem változott januárhoz képest (nyáron ugyanannyit forgott visszafelé, mint télen előre), akkor megállapítja, hogy a szaldóképzés egyensúlyban van, nincs elszámolnivaló. Tehát a táblázat szerint az éves villamosenergia-fogyasztásunk és -termelésünk megegyezik, a példa szerint 6250 kWh-t termeltünk, és ennyit is fogyasztottunk, senki nem fizet semmit, ezt a változatot kedveljük. Tulajdonképpen a mennyiséget ellenőrzik, s ha az egyforma, akkor nincs fizetési kötelezettség.

Mindenkinek, akinek már van napeleme, ez a fajta elszámolás marad a rendszer idejének végezetéig, és azoknak is, akik 2021. januártól állami támogatás nélkül, saját zsebből valósítják meg a beruházást 2023. december végéig.

A D) táblázat szintén a szaldós elszámolást mutatja, de 2019-et írunk, forró nyárunk van. Gyakran elutazunk otthonról, ezért megváltozik a fogyasztási menetrendünk, és természetesen kevesebbet is használunk az energiából. Napelemes rendszerünk (100 százalék) termelésének ezért napközben csak a 30 százalékát használjuk el, a többi 70 százalékot feltöltjük az áramszolgáltató hálózatára. Mivel még a szaldós elszámolás van érvényben, ezért az év végi számvetésnél, amikor is kiderül,

D) TÁBLÁZAT. SZALDÓS ELSZÁMOLÁS, DE TÖBBLETTERMELÉS

	Megtermelt és elfogyasztott összes áram mennyisége (kWh/év)	% arány a fogyasztási szokások függvényében	El nem fogyasztott, feltöltött áram mennyisége (kWh/év)	Ár (Ft/év), vagy bevétel (Ft/év), vagy megtérülés (év)
Átlag család éves villamosenergia-fogyasztása és ára	5 260			197 250,0
4,5 kW-os rendszer éves termelése és ára	6 260			234 750,0
Megtermelt és azonnal elfogyasztott	6 260	30	1 878	70 425,0
Hálózatba feltáplált	6 260	70	4 382	164 325,0
Hálózatból visszavásárolt (átlag család veszi)	3 382	100	3 382	126 825,0
Bevétel			1 000	18 000,0
Megtérülés Premium rendszer esetén				9,76

E) TÁBLÁZAT. SZALDÓS ELSZÁMOLÁS, DE TÖBBLETFOGYASZTÁS

	Megtermelt és elfogyasztott összes áram mennyisége (kWh/év)	% arány a fogyasztási szokások függvényében	El nem fogyasztott, feltöltött áram mennyisége (kWh/év)	Ár (Ft/év), vagy bevétel (Ft/év), vagy megtérülés (év)
Átlag család éves villamosenergia-fogyasztása és ára	7 260			272 250,0
4,5 kW-os rendszer éves termelése	6 260			234 750,0
Megtermelt és azonnal elfogyasztott	6 260	40	2 504	93 900,0
Hálózatba feltáplált	6 260	60	3 756	140 850,0
Hálózatból visszavásárolt (átlag család visszaveszi)	4 756	100	4 756	178 350,0
Kiadás			-1 000	-37 500,0
Megtérülés (év) Premium rendszer esetén				10,65 év

F) TÁBLÁZAT. BRUTTÓ ELSZÁMOLÁS

	Megtermelt és elfogyasztott összes áram mennyisége (kWh/év)	% arány a fogyasztási szokások függvényében	El nem fogyasztott, feltöltött áram mennyisége (kWh/év)	Ár (Ft/év), vagy bevétel (Ft/év), vagy megtérülés (év)
Átlag család éves villamosenergia-fogyasztása és ára	6 260			234 750,0
4,5 kW-os rendszer éves termelése	6 260			234 750,0
Megtermelt és azonnal elfogyasztott	6 260	35	2 191	82 162,5
Hálózatba feltáplált eladott	6 260	65	4 069	73 242,0
Hálózatból visszavásárolt (átlag család visszaveszi)	4 069	100	4 069	152 587,5
Kiadás			0	-79 345,5
Megtérülés Premium rendszer esetén				13,51

hogy a gyakori távollétek miatt kevesebb energiát fogyasztottunk, mint korábban, tehát 1000 kilowattóra ott maradt az áramszolgáltatónál, ezért ő a tárolási költségek felszámolása után kifizet nekünk 1000 kWh × 18 Ft/kWh, azaz 18 000 forintot.

Az e) táblázatban még mindig a szaldóképzést látjuk, de 2020-ban járunk, a modern kori világjárvány idején. Ismét megváltozik a fogyasztási szokásunk, mert home office-ra kényszerülünk, időnk nagy részét otthon töltjük. 2019-hez képest többet használunk a napközben megtermelődő napenergiából, és az állandó otthon tartózkodás miatt még többet. Napelemes rendszerünk (100 százalék) termelésének ezért napközben már a 40 százalékát elhasználjuk, a többi 60 százalékot feltöltjük az áramszolgáltató hálózatára. Év végén kiderül, hogy 1000 kilowattórával többet fogyasztottunk, s mivel ezt már nem mi termeltük meg, ezért az áramszolgáltató kiszámlazza nekünk, 1000 kWh × 37,5 Ft/kWh, azaz 37 500 forint értékben.

Az F) táblázattal belépünk a bruttó korszakba. Az áramszolgáltató lecseréli az oda-vissza forgó villanyóránkat egy okos mérőre, amely folyamatosan méri a termelt és vételezett teljesítményt. Napelemes rendszerünk (100 százalék) termelésének napközben elhasznált 35 százalékkal nincs elszámolási kötelezettségünk, de a hálózatra feltöltött 65 százalékot máris jegyzi a szolgáltató, a példánál maradva, 18 forintos egységáron. Este hazaérve nem tudjuk „ingyen” visszakérni a napközben feltáplált feleslegünket, meg kell fizetni a kilowattónkénti 37 forint 50 filléres árat. Tehát nincs év végi mennyiségi alapú összehasonlítás, minden utért fizetni kell.

A G) táblázatban ugyanazt látjuk, mint fent, csak nagyobb termelés és fogyasztás esetén. Az ár talán magasnak tűnik, de ha belegondolunk, hogy egy e-autó évi körülbelül 19 000 kilométeres futásteljesítménye is benne van, és még gázszámlánk sincs, akkor szép, igaz?

G) TÁBLÁZAT. BRUTTÓ ELSZÁMOLÁS

	Megtermelt és elfogyasztott összes áram mennyisége (kWh/év)	% arány a fogyasztási szokások függvényében	El nem fogyasztott, feltöltött áram mennyisége (kWh/év)	Ár (Ft/év), vagy bevétel (Ft/év), vagy megtérülés (év)
11,25 kWp napelemes rendszer bekerülési költsége				4 500 000,0
Nagy család éves villamos-energia-fogyasztása és ára	15 000			562 500,0
11,25 kW-os rendszer éves termelése	15 000			562 500,0
Megtermelt és azonnal elfogyasztott	15 000	33	4 950	185 625,0
Hálózatba feltáplált eladott	15 000	67	10 050	180 900,0
Hálózatból visszavásárolt (Nagy család visszaveszi)	10 050	100	10 050	376 875,0
Kiadás			0	-195 975,0
Megtérülés Premium rendszer esetén				12,28

Következtetés

Szaldós elszámolásnál nincs jelentősége, hogy otthon tartózkodunk-e, ha a termelésünk és a fogyasztásunk megegyezik, nem kell fizetnünk.

Bruttó elszámolásnál célszerű napközben elhasználni a folyamatosan termelődő energiát.

Az árak nem pontosak, csak vélelmezettek. Egyébként az átvételi ár lehet majd magasabb is, mert az EU a támogatások helyett inkább a zöldáram átvételi árat akarja emelni.

További érdekes összefüggésekre jöhet rá, ha letölti szabadon felhasználható táblázatunkat, és kísérletezik kicsit a számokkal.

Mi a megoldás?

Energiatárolás és programozott energiafelhasználás.

A napon vagy napokon belüli energiátárolást megoldhatjuk akkumulátorokkal villamos energia formájában, és pufferelhetünk meleg vizet hőenergiaként használati meleg vízre (HMV) és fűtésre. Tárolhatjuk a hideget is, nyáron például előhűtjük a lakást, mire hazaérünk, kellemes „klíma” fogad bennünket.

Elektromos berendezéseink jelentős része ma már fel van okosítva, így a háztartási eszközeinket rávehetjük, hogy akkor zajongjanak, amikor nem vagyunk otthon.

A téli felhasználás még egy kicsit „síkos”. Ebben az időszakban meg kell vásárolnunk

az energiát valahonnan. Ilyen időtávra nem tudjuk félretenni, még a spájzban sem, legfeljebb befőtt formájában. Megoldás? Vásárolunk külföldről, ahol magasabb például a szélenergia részaránya. Vethetünk hazai piacról, a meglévő szén- és atomenergia-kapacitásból. Utóbbiak nem környezetbarát megoldások, de ha a kényelmünk miatt nem akarjuk bevállalni az amish életmódot, akkor ezzel szembe kell nézni.

Mit tegyek?

Elektrifikáljon! Alakítsa át otthonát villamos alapú üzemre!

Telepítsen bátran napelemes rendszert, ha lehet, önerőből, amennyiben nem megy, pályázati pénzből.

Ha már birtokosa egy erőműnek, és túlmeretezte, igyekezzen lekötni a felesleget a fent említett megoldások valamelyikével, de mindenképpen igényelje vissza az áramszolgáltatótól a többletet forintban.

Meglévő rendszerét is bővítheti, ha az inverter engedi DC (napelem-) oldalról vagy új csatlakozási szerződéssel és másik erőművel.

Hőszigeteljen! Tartsa bent lakásában az energiát, és fogyasszon belőle kevesebbet!

Ha most építkezik, a használatbavételi engedélyhez 25 százalékos megújulóenergia-részarányt be kell építeni, ez lehet napelem. Ezt is vegye figyelembe!

Tehát megéri? Igen!

A 2024-ig terjedő időszak mindenképpen kihasználható, tekintsünk most előre addig. Ezt egyébként Magyarország egyik legnagyobb alapkezelő (HOLD) munkatársa is megerősítette, „vonzó befektetés a tetőre szerelt, háztartási méretű naperőmű”.

Magyarország energiastratégiai célja, hogy 2035-re legalább 200 ezer háztartás rendelkezzen átlagosan 4 kW-os teljesítményű, tetőre szerelt napelemmel. Bízunk benne, hogy ez nemcsak a zöldeknek, illetve a zöldválasztóknak szól, hanem a társadalom egészének, így ebben az esetben pozitívan és nyitottan tekinthetünk a jövőbe.