

Energiaálmok

Lóránt Károly

MAGYAR HÍRLAP, 2019. SZEPTEMBER 9. HÉTFŐ.

<https://www.magyarhirlap.hu/velemeney/20190909-energiaalmok>

Egymás után adják át a naperőműveket hazánkban, a kisebbek mellett ma már egyre több nagyobb, több tíz hektáros, több ezer háztartás fogyasztását megtermelni képes napelempark is üzemel országszerte – és az ember elgondolkodik, hogy örüljön-e a megújuló forrásból származó, szén-dioxid-kibocsátás-mentes energiatermelésnek, vagy inkább sírjon, hogy megint kolosszális melléfogás készül.

De mielőtt elvenném a kedvét bárkinek is, aki napelemmel akarja feldobni a házát, számoljunk egy kicsit, nem sokat, épp annyit, mint amennyit egy ajánlat mérlegelése megkíván. Mert ajánlat van bőven, az egyik például egy 3640 W teljesítményű, minőségi napelemes rendszerre vonatkozik, ami családi házak és kisebb cégek energiaellátását biztosíthatja egész éven át. Tizenhárom darab, egyenként 280 W teljesítményű polikristályos napelemből áll, és – optimális körülmények között – összesen 4330 kWh villamos energiát szolgáltat évente. Az egész rendszer mintegy huszonhárom négyzetméter felületet igényel, másfél millió forintba kerül, és évi százötvenezer forintos villanyszámlát feltételezve (családi házról van szó) tíz év alatt megtérül. Szerencsére, mert a rendszerre vonatkozó garanciák is épp tíz évig tartanak.

Nos, erre nem mondhatjuk azt, hogy megéri, de legalább nem szennyezzük a környezetet, nem bocsátunk ki üvegházhatást kiváltó gázokat. Ez így is van, egészen addig, amíg Kis Jánostól vagy Nagy Pétertől az országos energiahálózat átveszi a többletáramot, a hiányt meg pótolja. De mi történik, ha az országos hálózat azt mondja, hogy nem vesz át több energiát, mert nem tud vele mit kezdeni? Ugyanis a villamos energia tárolása nagy tételekben – a víztárolós rendszerektől eltekintve – nem megoldott.

És bennünket természetesen nem Kis János vagy Nagy Péter villanyszámlája érdekel, hanem az, hogy országos viszonylatban mit jelent az időszakos áramtermelés. Mivel azonban egyszerűbb családi ház léptékben érzékelteni a problémát, Kis János esetéből indulunk ki, de kikötjük, hogy nem használhatja az országos hálózatot, hanem a napelemrendszerével egész éven át magát kell ellátnia, vagyis magának kell tárolnia az áramot. Ha a napelemek ideális elhelyezését is feltételezzük, János hamar rá fog jönni, hogy hol sötét van, hol világos, a napsütéses órák száma pedig júliusban hétszer annyi, mint decemberben. Kisebb számolgatás vagy keserves tapasztalatok árán arra is rájön, hogy a család napi átlagos 8,5 kWh fogyasztását csak akkor tudja mindenkor biztosítani, ha egy 750 kilowattórás tárolókapacitást létesít, ami januártól márciusig áramot szolgáltat, a nyári hónapokban feltöltődik, és ősztől megint leadja a szükséges teljesítményt. Azt is könnyen kiszámolhatja, hogy ez a tárolókapacitás mintegy ezer autóakkumulátornak felel meg, tizenötmillió forintnyi értékben, amit azután hat év múlva lecserélhet. Persze lehetne a számításokat finomítani, például háromszor ekkora napelemkapacitással már csak száz autóakkumulátor kellene, és az összes létesítési költség is csökkenne hatmillió forintra, csak az meg hetven négyzetméter felületet igényelne, amekkora egy családi háznál nemigen található. Elon Musk is

besegíthetne a falra szerelhető tárolóival, azokból csak száz, illetve a második esetben tíz kellene, darabjával háromezer dollárért. Számolhatnánk még, de Jánosnak valószínűleg ennyi is elegendő lenne, hogy lemondjon a naperőmről. De akkor mindez minek kell az ország egészének?

Az országos energiarendszerben vannak primer (egy percen belül beindítható, 50 MW), szekunder (öt percen belül beindítható, 150 MW) és 15-20 percen belül beindítható, több száz megawattos tercier tartalékok, ezek azok, amelyek belépnek akkor, ha a pillanatnyi fogyasztás meghaladná a pillanatnyi termelést. Nincs is baj addig, amíg csak Jánosnak és Péternek van napelemrendszere, és felkapcsolódnak az országos rendszerre. De most épül a kaposvári 100 MW-os naperőmű, amelynek a teljesítménye ahogy a felhők majd átvonulnak felette, a felére csökken, majd ismét nő, vagyis néhány percenként 50 MW változással rángatja majd a hálózatot. Ki fogja ezt kiegyenlíteni, és az mennyibe fog kerülni? Az európai villamosenergia-hálózatok egységes rendszert képeznek. A hazai rendszerirányítónak minden napot egy nappal korábban előre meg kell terveznie, hogy mennyi lesz a termelés és mennyi a várható fogyasztás, és ezt egyeztetnie kell a rendszer egészét irányítókkal. Hogyan tudja ezt megtenni, ha például a jelenleg működő szélerőművek következő napra történő termelésbecslése csak harmincszázalékos valószínűséggel válik be?

Még nehezebb mindez a felhőátvonulások idején, de amíg csak 400 MW naperőmű-kapacitás működik hazánkban, mint ahogy ezt 2017-re becsülték, addig nagyon nagy baj talán még nincs, de olyan álmok vannak, hogy a naperőmű-kapacitásokat néhány éven belül 3000 MW-ra, vagyis a működő atomerőmű-kapacitás másfélszeresére fogják bővíteni. Milyen pénzből épül ez, és ki és hogyan fogja a beruházási pénzeket visszafizetni? És akkor még nem beszéltünk a szükségképpen beépítendő tartalékokról, mert a fogyasztói igényeket akkor is ki kell elégíteni, ha nem fúj a szél, vagy nem süt a nap!

A közgazdaságtan nem tudomány, de néhány dolgot azért ki lehet számítani, például jelen esetben azt, hogy a szél- és naperőművekkel kapcsolatos jelenlegi álmódosítások hosszú távon mennyi energiát termelnek, és mennyi lesz az egész élettartamukra vonatkoztatott költségük, beleértve a szükségképp megépítendő tartalékkapacitásokat is. Rendkívül rossz lenne, ha megint úgy járnánk, mint 1974-ben, amikor az akkori vezetők – többek között e sorok írójának figyelmeztetése ellenére – nem vették számításba, hogy a felvett hitelek vissza is kell fizetni. Néhány év múlva már nagyon megbánták, de akkor is az volt a helyzet, hogy mentek a tömegpszichózis után: „inflációs időben jó eladósodni, most mindenki hitelek veszt fel” – lehetett hallani. Ma pedig azt halljuk, hogy milyen nagyszerű dolog naperőműveket építeni, és nincs szó azok gazdaságosságáról, tárolási lehetőségeiről, de arról sem, hogy mi lesz a mai napelemekből tíz-tizenöt év múlva keletkező, nagy tömegű veszélyes hulladékkal.

A Rajk-pertől kezdve sok hisztériát átéltem már, és mondhatnám, hogy eggyel több vagy kevesebb, megy a mosásba, ám ezek a hisztik, mint most a klímahisztéria, a maguk idejében sok kárt okoztak és okozhatnak ma is, ezért nem célszerű arra várni, hogy elmúlik majd magától, egy idő után felváltja majd valami más, hanem ha lehet, tenni kell ellene. Mindenekelőtt rá kell mutatni a gyökereire. A mai zöldmozgalmak az ötvenes–hatvanas évek atomháborús hisztériájából nőttek ki (gondoljunk az 1962-es kubai válságra), és akkor volt is értelme tiltakozni az atomháború réme ellen. Ez a veszély azonban elmúlt, ám a zöldmozgalmak atomellenessége megmaradt, olyannyira, hogy az európai parlamenti zöldfrakció rendre leszavazza még a fúziós reaktorok kutatására vonatkozó költségvetési tétéleket is, holott annál a

technológiánál nincs veszélyes sugárzás. Németországban pedig, ahol a mozgalom erősödőben van, bezáratják az atomerőműveket. Mivel persze a fosszilis tüzelőanyagot (szén, olaj, gáz) használó erőművek szén-dioxidot bocsátanak ki, marad számukra a szél- és naperőmű (még a vízerőműveket is ellenzik, magyar példa Bős–Nagymaros).

A zöldmozgalmaknak sikerült meggyőzniük a világ legtöbb vezetőjét, hogy az ember tevékenységével képes befolyásolni a Föld hőmérsékletét, és pontosan ki is számították, hogy mekkora szén-dioxid-kibocsátás hány fok hőmérséklet-emelkedést okoz. Ebben – értesülésem szerint – a klímakutatók 97 százaléka egyetért, nyilván a maradék három százaléknak van önálló egzisztenciája, hiszen ilyen egyetértés sokkal jobban mérhető és bizonyítható tudományterületeken sincs. De még ha el is fogadnánk ezt az összefüggést, nem Európa az, amely e folyamatot meg tudja állítani, hiszen ma már a szén-dioxid-kibocsátás alakulását az ázsiai országok határozzák meg. Jó lenne persze az Európai Unió vezetőit egy realisabb energiapolitika létjogosultságáról meggyőzni, de a realitásokhoz való közeledés eddig még a bevándorláspolitikai terén sem sikerült. Annyit azonban megtehetünk, hogy a magunk részéről nem ülünk fel olyan divatáramlatoknak vagy hisztiknek, amelyekkel hosszú távon károkat okozhatunk magunknak. Számoljunk előbb!

Héjjas István hozzászólása:

Nagy érdeklődéssel olvastam Lóránt Károly írását, amely „Energiaálmok” címmel jelent meg a Magyar Hírlap 2019. szeptember 9.-i számában. Lóránt úr véleményével teljesen egyet lehet érteni, sőt az ott felvetett tényeket még érdemes kiegészíteni néhány adattal.

Ami például a tudósok 97%-át illeti, akik támogatják a „hivatalos” klímaelméletet, az adat eredete vonatkozásában a tények a következők: 2015-ben Obama elnök megbízásából vizsgálatot végeztek, hogy a természettudósok közül hányan gondolják azt, hogy klímaváltozást az emberi tevékenység okozza. Ehhez több mint 10 ezer kérdőívet küldtek szét élvonalbeli tudósokhoz, azonban ezek nagyobb része nem reagált a kérésre, a visszaérkező mindössze kb. 3 ezer válasz pedig nem hozta meg a remélt és elvárt eredményt. Ezután kiválogatták a válaszadók közül azt a 79 tudóst, akik a publikációik legnagyobb részében kifejezetten és elsősorban ezzel foglalkoztak, és közülük 76 adott a kérdésre pozitív választ. Ezt azután úgy publikálták, hogy a tudósok legalább 97%-a támogatja a hivatalos klímaelméletet.

Ami pedig a napelemes áramtermelést illeti, ha Magyarország teljes áramszükségletét ilyen módon kellene megtermelni, több mint 100 ezer hektár területet kellene napelemekkel befedni. Még ha meg is oldódna az energia tárolása, akkor is fel kell tenni a kérdést, hogy ha majd ez a rengeteg sok napelem kb. 20 év múlva tönkremegy, mit tudnánk kezdeni a hátrahagyott több millió tonna veszélyes elektronikus hulladékkal? Ezekről a kérdésekről további részletek olvashatók az Interneten, például az „Energiaakadémia” és a „Klimarealista” megnevezésű hírportálokon.