

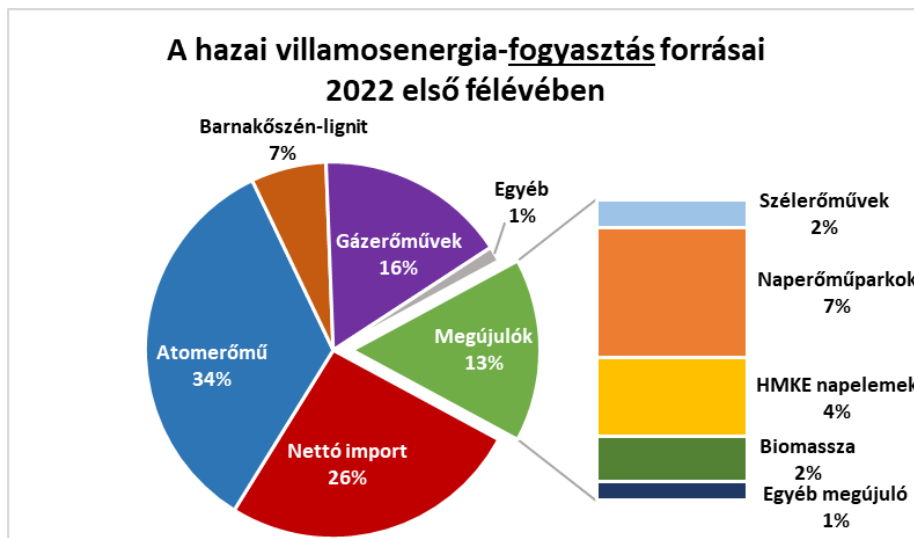
A MAGYAR VILLAMOSENERGIA-PIAC 2022 ELSŐ FÉLÉVÉBEN

Dr. Feierabend Izabella, Dr. Hegedüs Krisztina, Dr. Hugyecz Attila – 2022. július 22.

2022 első félévének elteltével érdemes körüljárni, mi is történt a hazai villamosenergia-piacokon, melyek a főbb termelési, fogyasztási trendek, és milyen említésre érdemes tendenciák rajzolódtak ki.

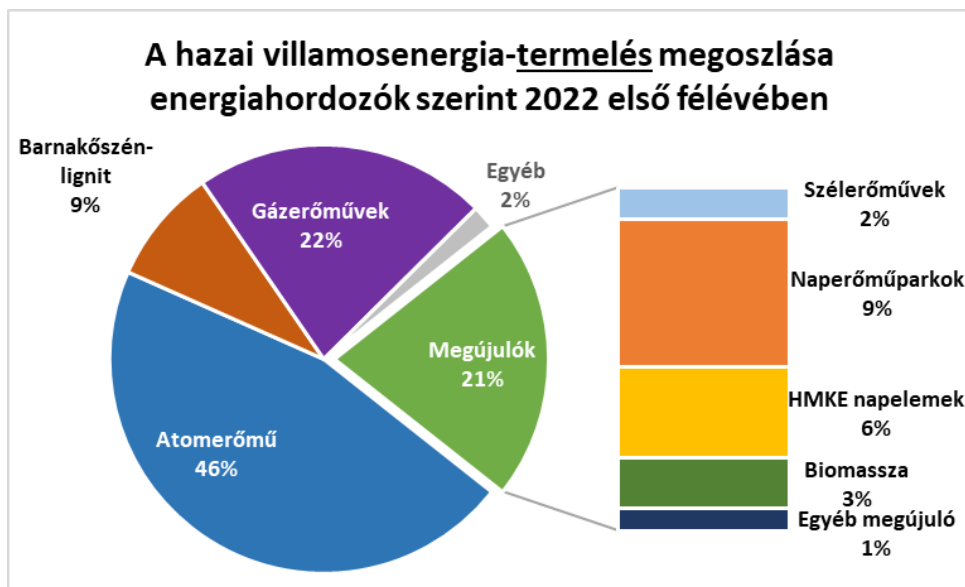
A hazai villamosenergia-fogyasztás az év első felében a MAVIR adatai szerint a tavalyi év első feléhez képest **0,66%-kal nőtt**, értéke 23,5 TWh volt (a lakossági napelemek termelése nélkül számolva).

A háztartási méretű napelemek termelésével is számolva (kb. 1 TWh) a hazai fogyasztás fedezésében **továbbra is a Paksi Atomerőmű játszotta a legnagyobb szerepet (34%), második legnagyobb forrásunk az import volt (26%)**. Megújuló energiahordozóra építő forrásaink közül a napelemek emelhetők ki, a nagy naperőműparkok és a lakossági napelemek együttesen a fogyasztás 11%-át elégítették ki, egy évvel ezelőtt ez az arány még csak 8% volt. Ez egyrészt a bővülő napelemes kapacitásoknak, másrészt a napos időjárásnak tudható be. Fosszilis forrásaink közül a gázerőművek 16%-os részarányt képviseltek, a széntüzelés 7%-ot jelentett.



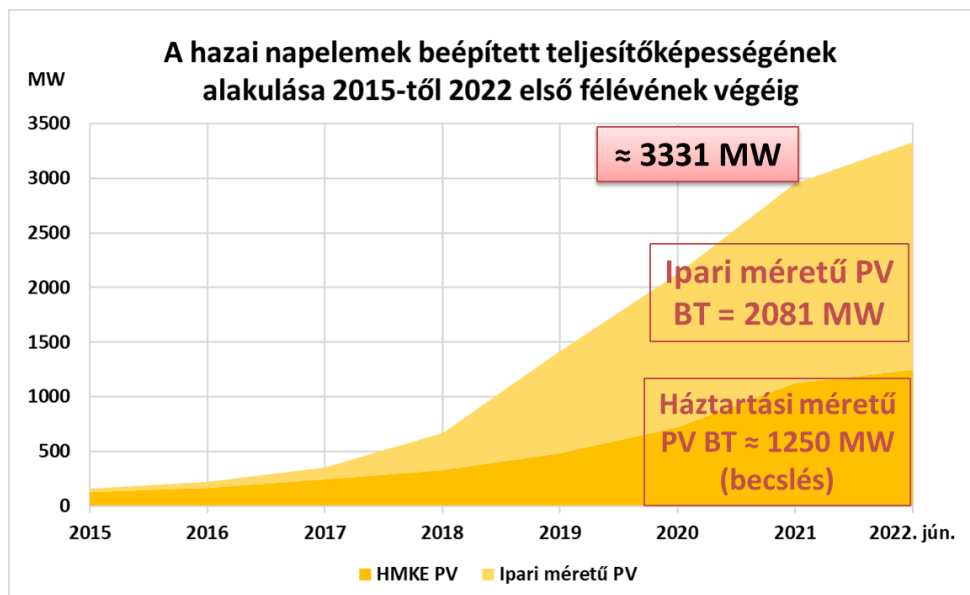
Forrás: saját számítások MAVIR és MEKH adatok alapján, részben saját becslésekkel

A hazai termelésről elmondható, hogy 2022 első félévében 63%-ban karbonmentes volt, a fosszilis részarány mintegy harmadát a széntüzelés tette ki. A mátrai erőmű nagyjából zsinórban, átlag 350 MW teljesítménnyel termel. A 100 MW-os blokkok (I-II.) lényegében véve működésképtelenek, a három darab 200 MW-os blokk közül pedig csak kettő termel, a harmadik folyamatos készenlétben van, egy potenciálisan kieső blokk pótlására hivatott. A hazai erőművek közül továbbra is a Paksi Atomerőmű a legnagyobb forrás, a hazai termelés 46%-át adta, a megújuló energiaforrásra épülő erőművek és a gázerőművek rendre 21-22%-os részt hasítottak ki.



Forrás: saját számítások MAVIR és MEKH adatok alapján, részben saját becslésekkel

Az elmúlt félévben is folytatódott a napelemes kapacitások, és ezáltal a hazai napelemes villamosenergia-termelés bővülése. 2022 első félévének végén a hazai nagy naperőművek beépített teljesítőképessége 2081 MW volt (2021 végén 1829 MW), ez fél év alatt mintegy 250 MW-os bővülést jelentett. A HMKE napelemek teljesítőképessége 2022. első félév végén becsléseink szerint elérhette az 1250 MW-ot (2021 vége: 1125 MW, hivatalos adat 2022. 03. 31-re: 1195 MW), így **a hazai napelemes beépített teljesítőképesség (naperőműparkok plusz háztetőre szerepelt napelemek) június végére vélhetően meghaladta a 3330 MW-ot (+377 MW/félév)**. Egy átlagosan 5400 MW rendszerterheléssel rendelkező országban ez nem alacsony érték.

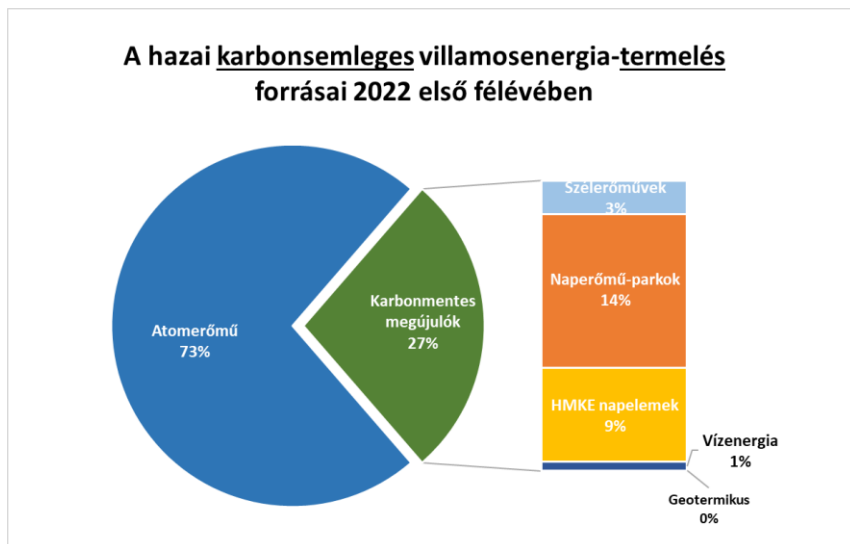


Adatok forrása: MAVIR és MEKH, saját becslés

Mindezek mellett figyelemre méltó a hazai napelemek termelése is: a MAVIR mérései szerint 2022 első félévében a mintegy 2000 MW-nyi hazai naperőműpark 1,64 TWh villamos energiát termelt, ez **19%-os teljesítménykihasználási tényezőt jelent**. Látjuk, hogy a

beépített napelemek kihasználása évről évre nő (a korábbi években már 16% fölé nőtt), az idei első féléves kiugró adat **nemcsak a beépülő napelemek egyre magasabb hatásfokát és a napkövető rendszerek terjedését, hanem az átlagnál naposabb időjárást is jelzi.** Mindezek alapján a háztartási napelemek termelése az első félévben szűk 1 TWh körül alakulhatott.

A karbonmentes termelők közül az atomerőmű szerepe továbbra is meghatározó, 73%, de részaránya csökkenő, egy évvel ezelőtt még 78% volt, a napelemek egyre növekvő szerepe e téren is kimutatható.



Forrás: saját számítások MAVIR és MEKH adatok alapján, részben saját becslésekkel

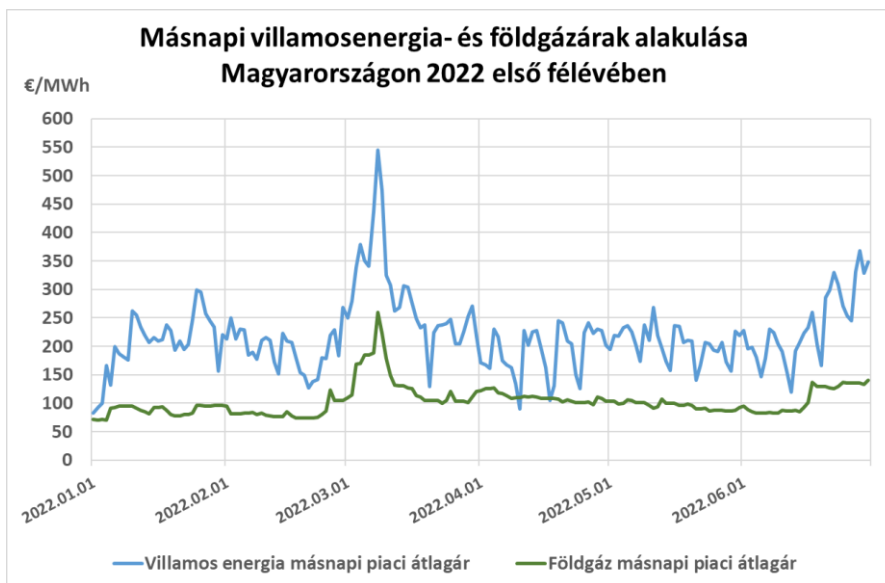
A fenti változások nem mondhatók drámainak, érdemi átrendeződés nem volt tapasztalható, a napelemek egyre növekvő szerepe pedig évek óta meghatározó tendencia a hazai villamosenergia-rendszerben.

Árak

Mindez a változatlanosság egyáltalán nem mondható el az árkörnyezet alakulásáról: **2022. első félévét a határozott villamosenergia- és gázáremelkedés jellemezte.** A számokat (a rezsicsökkentés 2022. július második felében bejelentett átalakítása miatt is) érdemes évekre visszatekintve értékelni. Az elmúlt negyedévek áremelkedésének mértékére nem könnyű megfelelő jelzöt találni, az „elképesztő”, a „felfoghatatlan” kifejezések nem jellemzik elég jól azt az árat, amit a rezsicsökkentett áron vételező magyar lakosságnak eddig a saját bőrén nem kellett megtapasztalnia. **A földgáz áráról elmondható, hogy az európai gázpiacokon a gáz ára 2012-2020 között általában 15-25 €/MWh között mozgott. 2022 júniusának utolsó napján az ár 140 €/MWh volt,** július közepére pedig 180 €/MWh környékére emelkedett. Ez az éveken át megszokott nagykereskedelmi ár kilencszerese.

A gázáraktól nem függetlenül a villamosenergia-piacokon is hasonló helyzet alakult ki. **2012-2020 között a villamos energia nagykereskedelmi ára a hazai szervezett piacon 35-50 €/MWh között mozgott. 2022 júniusának végére a villany heti**

átlagára meghaladta a **300 €/MWh-t**, július közepére megközelítette a 350 €/MWh-t. Ez 140 Ft/kWh-s nagykereskedelmi árat jelent, miközben a magyar lakosság (és részben a kkv-k) villanyszámláján a villamos energia díja, a rendszerhasználati díja és az áfa együttesen eddig kb. 37 Ft/kWh-t mutatott.



Adatok forrása: HUPX és CEEGEX

A villamosenergia-piaci áremelkedés elsődleges oka a gázárak emelkedése, a CO₂-kvóta ára noha a korábbi évekhez képest magas (2022 első félévében 80 €/tCO₂ körül ingadozott), a félév során nem növekedett.

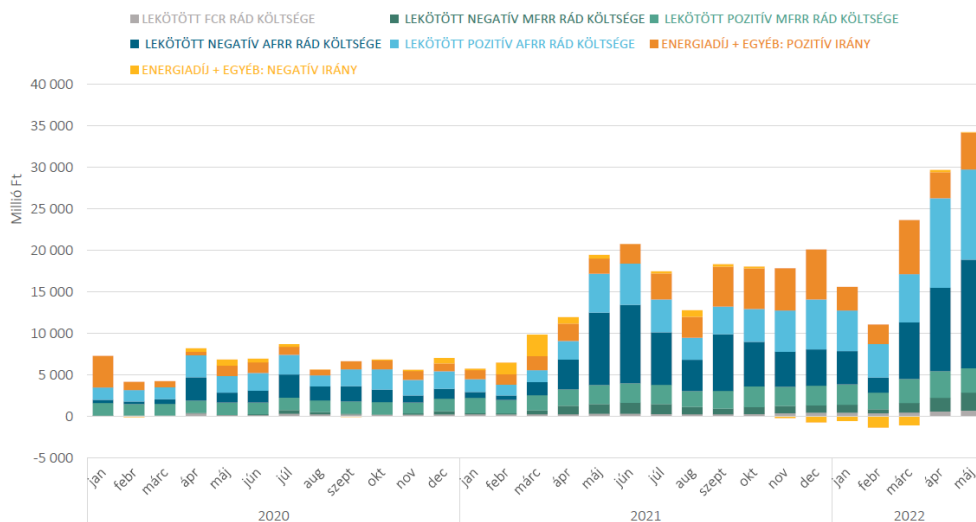


Adatok forrása: EMBER

A gázárak emelkedése természetesen nem csak a villamos energia piacon éreztette hatását, hanem a rendszerirányító által igénybe vett tartalékok piacán is. A MEKH havi piacmonitoring riportjában közreadott ábrán látható, hogy míg 2020-ban **a MAVIR által igénybe vett szabályozás havi összköltsége** 5-10 milliárd forint között mozgott,

addig 2022 tavaszára **25-35 milliárd forintra emelkedett. Az áremelkedés tehát a villamosenergia-ellátás minden elemét érinti, és változás mértéke többszörös.**

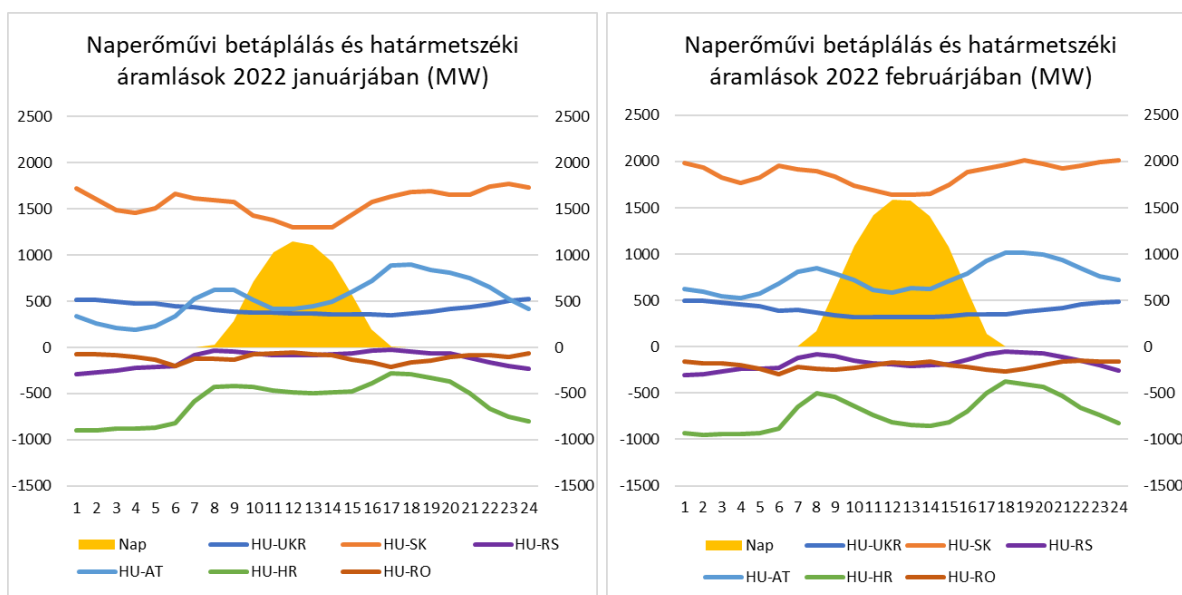
A rendszerirányító által igénybe vett szabályozás havi összköltsége 2020-2022



Forrás: MEKH piacmonitoring (2022): Villamosenergia-piac 2022. 5. havi riport, p. 31.

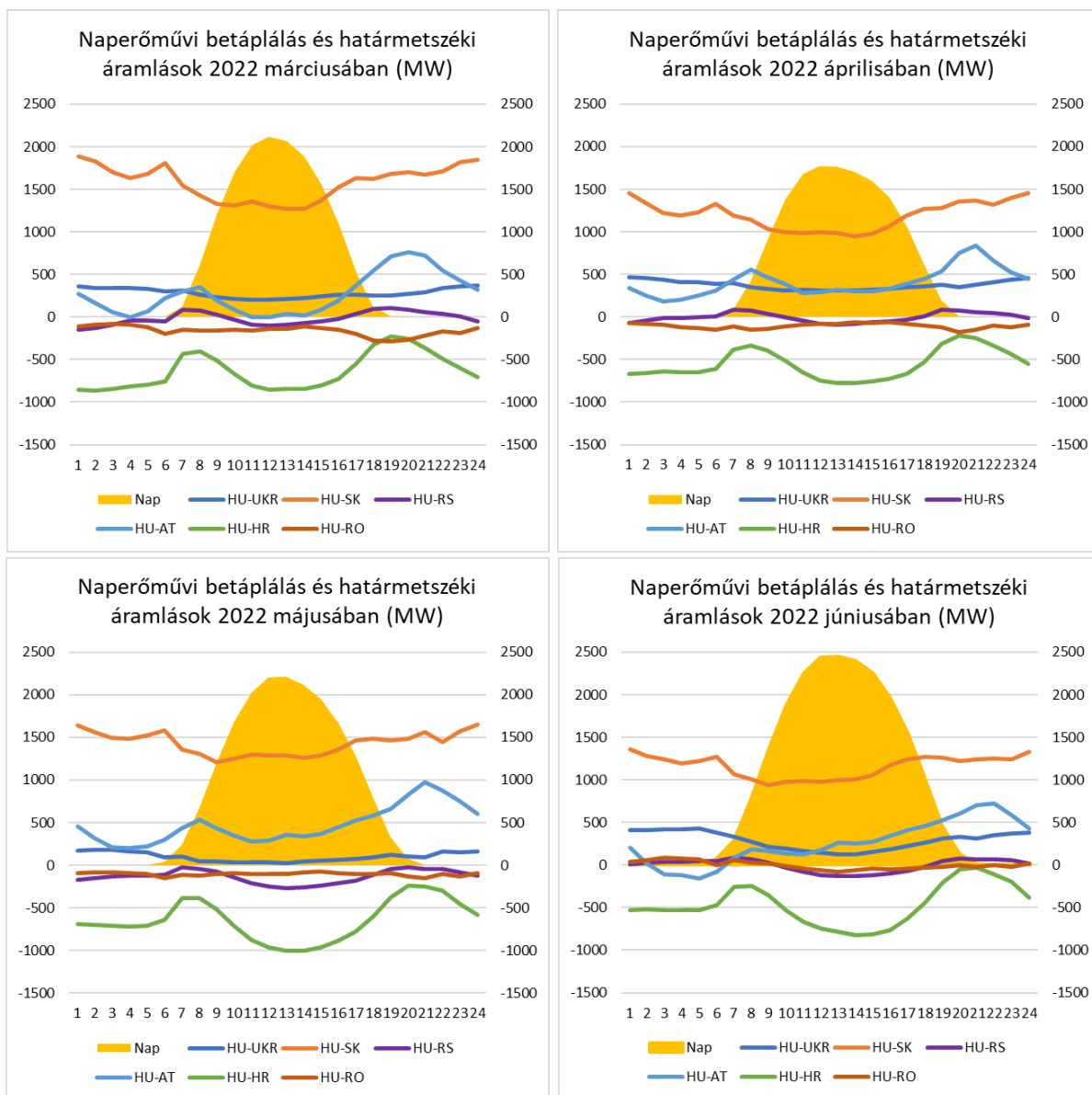
Külkereskedelem

2022 első felében Magyarország határain a korábbi évekhez hasonlóan intenzív villamosenergia-áramlásokat figyelhettünk meg. **Volt olyan nap, amelyen a nettó import aránya megközelítette a 38%-ot, abszolút értékben pedig 3000 MW feletti adatokat is láthattunk.** Az egyes határainkon bonyolódó forgalmakról elmondható, hogy **a hazai jelentős napelemes kapacitások termelése érdemben befolyásolja az áramlásokat.** Alábbi ábráinkon az adott hónapok napjainak egyes óráiban (0-24) tapasztalt villamosenergia-áramlásokat átlagoltuk határkeresztezőnként, és az ábrán feltüntettük a hazai napelemes (naperőművek és HMKE PV) betáplálást is.



Forrás: MAVIR és MEKH adatok, részben saját becslésekkel

Már az első félév legkevesbé benapozott hónapjában, januárban is felismerhető, hogy nagyobb hazai napelemes betáplálások idején (a nap közepén) a Szlovákia és Ausztria irányából érkező import visszaszorul. A naposabb hónapokban ez a tendencia erőteljesebb, februártól megfigyelhető az is, hogy a napos órákban megnövekszik a Magyarországról déli irányba távozó export is.



Forrás: MAVIR és MEKH adatok, részben saját becslésekkel

A hazai napelemes betáplálást 2022 első félévében elsősorban a Szlovákiából és Ausztriából érkező import visszaszorulása, valamint a Horvátország irányába távozó export „kezelte le”. A nagy napelemes betáplálás kezeléséhez kismértékben az Ukrajnából érkező import enyhe csökkenése, és a Szerbia felé irányuló export enyhe emelkedése is hozzájárult.

A reggeli és esti órákban (amikor a Nap még nem süt, vagy már nem süt, de a fogyasztás jelentős) éppen ezzel ellentétes folyamatokat látunk: **napfelkelte előtt és naplemente után elsősorban az Ausztriából** (és kisebb mértékben Szlovákiából) **származó import felfutása és a Horvátország felé irányuló export csökkentése van segítségünkre**, az ukrán és a szerb határkeresztezőkön keresztül futó áramlások változása csak kisebb szerepet játszik. Megjegyezzük ugyanakkor, hogy **ezen áramlási mintázatok nem újak, már 2021-ben is megfigyelhetők voltak.**

Mindezek alapján látható, hogy a hazai villamosenergia-rendszer is eljutott abba a helyzetbe, amelybe a nagy szél- és naperőműves kapacitásokkal rendelkező Németország már évekkal ezelőtt eljutott (ld. az Elemző percek No. 38-at erről): napos idő esetén már hazánk is megváltoztatja a határkeresztezőkön mért áramlásokat. Arra számítunk, hogy egy bizonyos idő után ezek az áramlásváltozások nem lesznek elegendőek az időjárásfüggő megújuló energiaforrások integrálásához, hanem a villamosenergia-tárolási módszerek erőteljes elterjedésére is szükség lesz. A szakpolitikák ezt már ma is célul tűzték ki. Az eredmények megvalósulását és ennek költségeit célszerű lesz nyomon követni.

Ez volt Elemző percek sorozatunk 120. tagja.