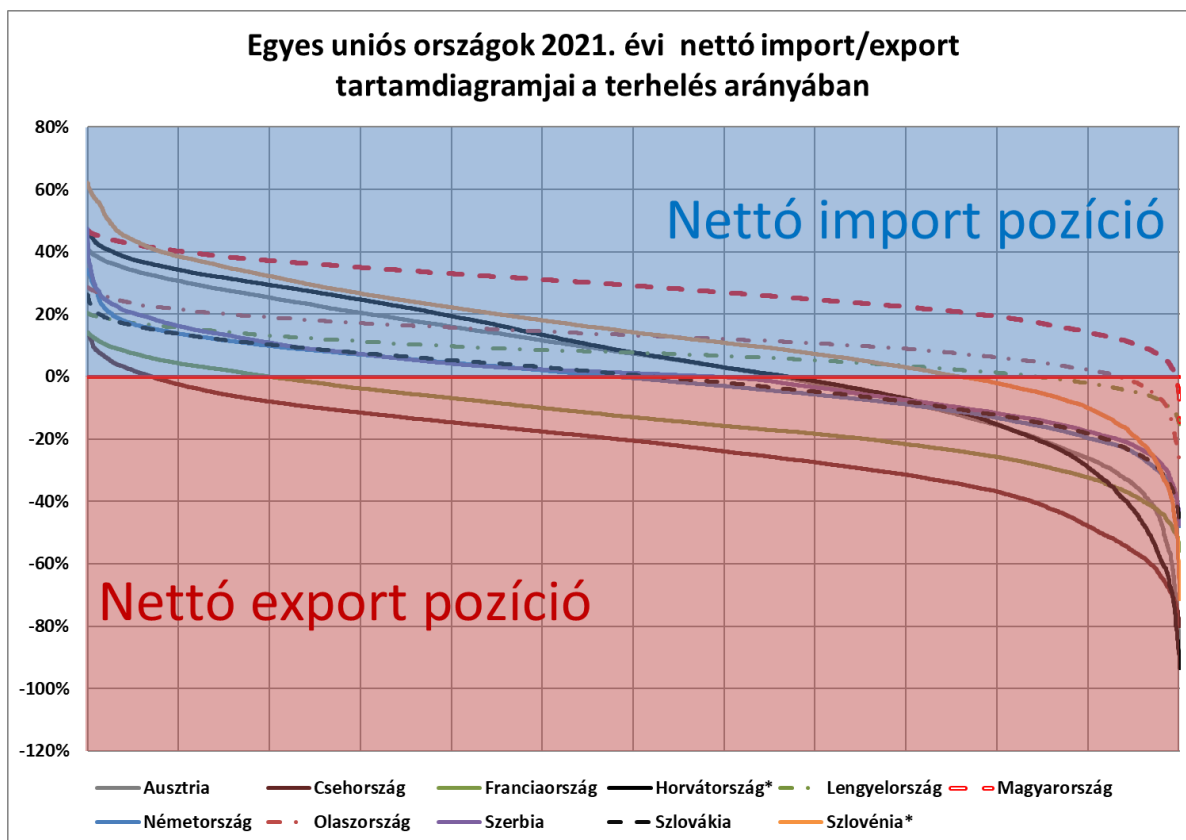


MAGYARORSZÁG IMPORTKITETTSÉGE EURÓPAI ÖSSZEHAJONLÍTÁSBAN

Győrfi László Krisztián, Dr. Hugyecz Attila – 2022. március 9.

Mai rövid anyagunkban azt vizsgáljuk, a magyar villamosenergia-import több európai országgal való összehasonlításban mekkora mértékű, kiemelkedik-e a környező országok mezőnyéből. Ezt nem egyszerűen a villamosenergia-importráták összevetésével tesszük meg, hanem ehelyett azt nézzük meg, hogy az egyes országok aktuális importja milyen mértékben fedezi az aktuális fogyasztást (rendszerterhelést). Az adatokat óras felbontásban dolgozzuk fel és értelemszerűen a nettó import adatokkal dolgozunk (vagyis az aktuális importból mindig levonjuk az aktuális exportteljesítményt, ha van ilyen). Tétélezzük fel, hogy ha egy adott órában egy országban 4600 MW a rendszerterhelés (fogyasztás) és 460 MW a nettó import, akkor azt mondjuk, hogy az aktuális érték 10%, vagyis az ország pillanatnyi (órás) villamosenergia-fogyasztását (a rendszerterhelést) 10%-ban fedezi import.

Az összehasonlíthatóság érdekében sajnos egy nehezítő tényezőt is be kell vezetnünk: az adatokat tartamdiagramon mutatjuk be, vagyis a kapott értékeket csökkenő sorrendbe tesszük. Ábránk a 2021. évre vonatkozó, ENTSO-E adatokon alapuló eredményeinket mutatja be.



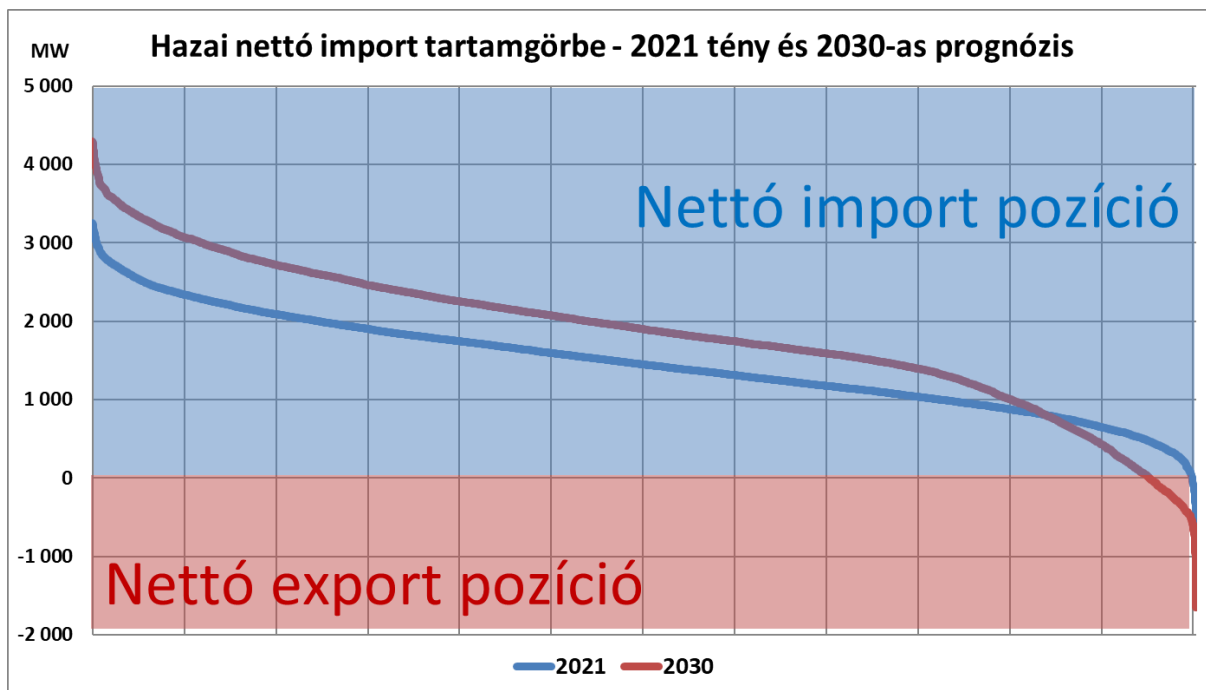
Adatok forrása: ENTSO-E, * Horvátország és Szlovénia adatait úgy számoltuk, hogy a szlovén Krsko atomerőmű termelésének felét horvát, másik felét szlovén termelésnek vettük (hisz az erőmű a két ország fele-fele arányú tulajdonában van). Megj.: adatinkozisztencia és -hiány miatt némi elhanyagolható adatmennyiséget a görbék elejéről és végéről levágtunk.

Ábránkon a vízszintes tengely a teljes évnvi időtartamot jelzi, és ezt 12 oszlopra bontottuk, vagyis egy oszlop egy hónapnyi időtartamot jelöl. Levonható következtetéseink (egyben ábránk egyszerű értelmezése) az alábbiak.

- 1) A kontinentális Európa nagy részét lefedő vizsgált országok közül a magyar adatsor fut a legmagasabban, vagyis Magyarország importkitettsége a vizsgált országok között kiemelkedő. Elmondható, hogy 2021-ben hazánkban volt 30 napnyi olyan időtartam (sok óra, elszórtan az évben), amelyben a pillanatnyi villamosenergia-fogyasztást legalább 40%-ban importból fedeztük. Az év felében a magyar villamosenergia-igényeket legalább 30%-ban külföldi forrásokra építve oldjuk meg. Hazánk szinte az év egészében nettó importőr pozícióban van.
- 2) A hazánkhoz hasonlóan szinte folyamatosan importőr és importrekorder Olaszország sokkal jobb képet mutat, hisz az óriási mennyiségű villamosenergia-import ellenére az olasz aktuális villamosenergia-igények negyedrésznél nagyobb arányú importra 2021-ben sosem volt szükség, sőt, az import legnagyobb részt (mintegy 300 napnyi időtartamban) csak 0-20% között mozgott.
- 3) A hozzánk hasonlóan szinte folyamatos nettó importőr Lengyelországban is sokkal jobb a kép, az import részaránya csak 30 napnyi időtartamon keresztül haladta meg a aktuális villamosenergia-igények 18%-át.
- 4) Látható az is, hogy a legtöbb ország nem kizárólag importpozícióban van, hanem sokszor exportál is, tehát nem csak import oldalon kapcsolódik be az európai villamosenergia-kereskedelemben, hanem sokszor az exportáló oldal előnyeit is élvezzi. A csehek az év nagy részében nettó exportőrök (ennek forrása szén- és atomerőművi villamos energia), a franciák az év tíz hónapjában vannak exportpozícióban (ennek forrása jellemzően atomerőmű), Szlovákia és Szerbia év felében nettó importőr, másik felében nettó exportőr.

Érdemes egy pillantást vetni a hazai nettó import tartamgörbére úgy is, hogy MW-okban nézzük meg az értékeket. Alábbi ábránkon ezt mutatjuk meg, és az ábrát kiegészítettük egy olyan adatsorral is, amelyben a 2030. évi import tartamgörbét jeleztük előre. Az előrejelzés során a következő feltételezésekkel éltünk:

- 1) a Mátrai erőmű 2030-ra befejezi termelését, helyére egy új, 500 MW-os gázerőmű épül
- 2) a hazai napelemes kapacitás 2030-ra eléri a 6000 MW-ot
- 3) a kereslet az általános elektrifikáció, az elektromos autók és hőszivattyúk terjedése miatt nő (számszerű előrejelzést alkalmaztunk, nem egy általános X%-os növekedéssel számoltunk).
- 4) a Paks II. atomerőmű új blokkjait még nem tettük bele a rendszerbe, épp azért, hogy lássuk, mi lenne a helyzet 2030-ban Paks II. nélkül.



Adatok forrása: MAVIR és saját előrejelzés

Láthatjuk, hogy Paks II. nélkül 2030-ban még abban az esetben is olykor 4000 MW fölötti nettó importra szorulnánk, ha a hazai, már ma is komoly rendszerintegrációs kihívásokat okozó 3000 MW-os napelemes kapacitásainkat megdupláznánk. Ez érthető is, hisz korábbi anyagainkban bemutattuk (ld. Elemző percek No. 106), hogy a napelemek épp a csúcsterhelések idején nem állnak rendelkezésre (téli késő délutánokon és nyári esti időpontokban). Modellezésünk szerint a sok napelem egyben azt is eredményezi, hogy egyes napsütéses időszakokban (amikor a sok napelem együttesen termel, a terhelés pedig alacsony, tehát jellemzően tavaszi hétvégéken) nettó exportőri pozícióba kerülnénk, de ez az exportteljesítmény nem lenne túlzó, mindössze néhány száz megawattot jelentene, nettó exportunk csak egy-két órában haladná meg az 1000 MW-os szintet. (A napelemek rendszerintegrációs kihívásait jellemzően nem ez jelenti, hanem sokkal inkább a termelés időjárásfüggése, gyors felfutások és lefutások, a váratlan felhősödések kezelése, rugalmas tartalékerőművek fel- és leterhelésének nagy sebességigénye, az esetenként túl sok napelemes betáplálás, a rövid- és hosszú távú árhatások stb.).

Amennyiben időben kicsit távolabbra tekintünk, akkor ebbe a helyzetbe rondít bele a Paksi Atomerőmű várhatóan 2032-2037 közötti leállása (ez 2000 MW karbonmentes termelőkapacitás kiesését jelenti). A Paks II. projekt keretében épülő új blokkok épp a mai paksi blokkok kapacitásának pótlását szolgálják, ami azt jelenti, hogy ha nem építünk további erőműveket, akkor a fenti, Európa-szerte is kiemelkedő importkitettség hosszabb távon is fennmarad.

Ez volt Elemző percek sorozatunk 107. tagja.