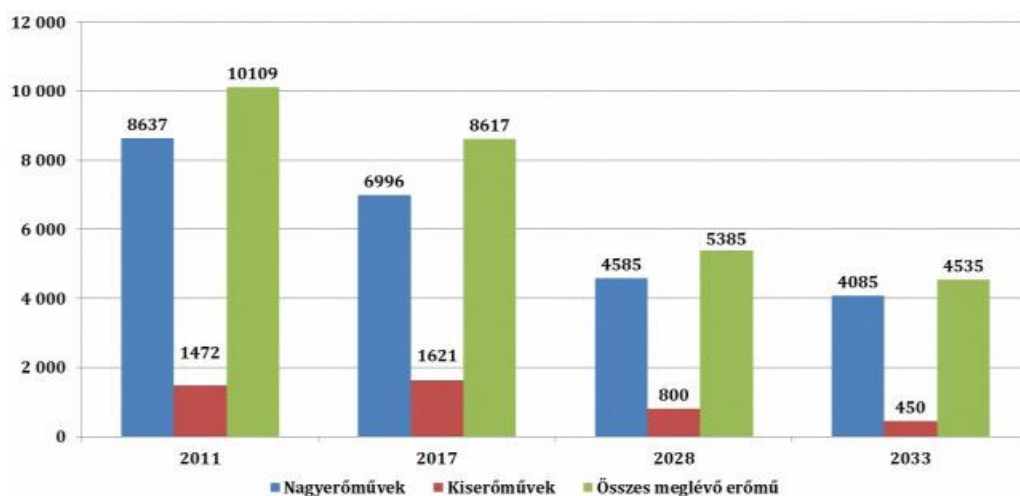


A Paks II. Atomerőmű nélkül lehetetlen lenne az áramellátást biztosítani

ORIGO.HU HÁRFÁS ZSOLT 2019.02.13.

A MAVIR 2019. január 31-én publikálta legújabb helyzetértékelését, amely a hazai erőművek teljesítőképességének nagymértékű csökkenését vetíti előre, és megerősíti, hogy különösen ezért nélkülözhetetlenek az új erőművi kapacitások, másodsorban pedig a villamosenergia-igények növekedése miatt. Az elemzés egyértelművé teszi, hogy a Paks II. Atomerőmű nélkül lehetetlen lenne Magyarország villamosenergia-ellátását biztosítani.

A közép- és hosszú távú forrásoldali kapacitáselemzésről szóló tanulmány kiemeli, hogy a hazai erőművek beépített bruttó kapacitása 2017. december 31-én 8617 MW volt, amelyből a nagyerőművek 6996 MW, a kiserőművek pedig 1621 MW teljesítőképességet képviseltek. A beépített teljesítőképességből azonban csak 7117 MW volt az állandóan rendelkezésre álló kapacitás. Az erőművek jövőbeni kapacitásának elemzése megmutatja, hogy az egyes erőművek várható leállítást figyelembe véve 2017-2033 között mekkora bruttó beépített teljesítőképesség maradhat a hazai villamosenergia-rendszerben.



A magyarországi erőművek várható beépített teljesítőképessége 2033-ig

A 2017. év végi 8617 MW (100%) beépített kapacitás **2033-ra 4535 MW-ra csökken, ami a 2017-es érték 52,6 százaléka, tehát közel megfelelődik a hazai kapacitás!** Ez is azt jelzi, ellátásbiztonsági, sőt nemzetbiztonsági kérdés, hogy hazánkban megfelelő nagyságú erőművi kapacitások épüljenek.

A jelenlegi paksi blokkok 20 évvel meghosszabbított üzemideje 2032-2037 között le fog járni. A 2033-ig szóló elemzés ezt már figyelembe veszi, hiszen ezen időtávig a Paksi Atomerőmű jelenlegi 2000 MW beépített kapacitásából az egyes blokk leállítása miatt 500 MW már ki fog esni. 2037 végéig pedig a másik három blokk is le fog állni, ezért további 1500 MW alaperőművi termelést biztosító kapacitás fog kiesni a hazai villamosenergia-rendszerből.

A hazai villamosenergia-rendszer fogyasztói igényeinek előrejelzéséről készült tanulmány prognózisa és elemzése azt mutatja, hogy a nettó villamosenergia-

fogyasztás növekedésének kiegyenlítettebb üteme a 2018 utáni időszakra 0,6 százalék/év, amely a 2023-2028 között – az alapváltozat szerint, átlagosan – kismértékű növekedést, 1 százalék/év, majd pedig 2028-2033 között 0,9 százalék/értéket jelenthet. 2033-ra pedig már 7800 MW bruttó csúcsterhelés várható. Az összes villamosenergia-felhasználás ugyanezen időtávig – az alapváltozat szerint – elérheti az 50,9 TWh-t.

A hazai villamosenergia-fogyasztással kapcsolatban lényeges, hogy a valóságban sokkal nagyobb növekedéseket produkál a piac, mint az előrejelzések. Évek óta azt láthatjuk, hogy folyamatosan növekszik a hazai fogyasztás, és évente akár többször megdőlnék a rendszerterhelési csúcsok. A magyar villamosenergia-fogyasztók 2018-ban a MAVIR adatszolgáltatása alapján soha nem látott mennyiségű, bruttó 45,42 TWh villamos energiát fogyasztottak, és ez a fogyasztási érték 0,8 százalékkal volt magasabb, mint az előző, 2017. évi összesített magyar fogyasztás (45,06 TWh). Tavaly a hazai villamosenergia-ellátás alapvető pillére továbbra is a Paksi Atomerőmű volt. A négy paksi blokk éves bruttó villamosenergia-termelése 15,7 TWh volt, ez a mennyiség a hazai termelés több mint 50 százalékát jelentette.

A paksi reaktor

Az import tekintetben is egyre nagyobb csúcsokat láthatunk. 2018-ban a villamosenergia-import mennyisége történelmi csúcsot elérve, 14,35 TWh-ra növekedett, ami a 2017. évi 28,6 százalékos import részarányt meghaladva 2018-ban éves szinten mintegy 31,6 százalékos rekordot ért el! Arról nem is beszélve, hogy tavaly az import-részarány csúcs már 54,5 százalék is volt, az abszolút villamosenergia-import csúcs pedig elérte a 3409 MW-ot! Ezek az értékek is azt mutatják, hogy az import már jelenleg is súlyos ellátás- és nemzetbiztonsági kockázatokat hordoz magában, hiszen nem tudhatjuk, hogy meddig és milyen áron állhat egyáltalán rendelkezésre az import áram. 2015-ben a rendszerterhelési csúcs még „csak” 6447 MW volt, ami 2019. január 23-án dél körül új történelmi rekordként 6926 MW (15 perces) értéket ért el. Ez 479 MW növekedést jelentett!

A MAVIR részletes szakmai elemzésének célja, hogy bemutassa, miként alakul a hazai villamosenergia-rendszer várható teljesítőképessége a tulajdonosok által jelzett leállítások, leselejtezések, valamint a korábban jelzett fejlesztések alapján. A tanulmány alapvetően két irányzatot vizsgál: optimista és „erőműhiányos” változatokat. Mindkettő azzal számol, hogy a lignitet felhasználó Mátrai Erőmű teljes leállításával a szénerőművek gyakorlatilag eltűnnek a magyar forrásoldalról.

Optimista változat

Az optimista változat szerint 2033-ig a hazai villamosenergia-rendszer rendelkezésre álló állandó teljesítőképessége akár 14 494 MW is lehet, ebből a nagyerőművek 9074 MW-ot képviselhetnek majd a jövőben. E kapacitásokat pedig alapvetően a Paksi Atomerőmű 2-4. blokkja, a Paks II. Atomerőmű két új egysége, valamint gázerőművek biztosíthatják. Mindezek mellett a kiserőművek (például nap, víz, szél, biogáz stb.) 5 420 MW kapacitást biztosíthatnak.

A Paks II. Atomerőmű látványterve

Fontos azt is látnunk, hogy e változat szerint hogyan alakul 2033-ra a villamosenergia-felhasználás forrásmegoszlása. Ebben az esetben az éves fogyasztást alapvetően a következő források biztosíthatják: mintegy 60 százalék nukleáris energia, 13,3 százalék gázerőművek, 16,6 százalék megújulók és 10,8 százalék import. A piaci lehetőségek és az alaperőművek kihasználtsága nagyban

befolyásolhatják az importszaldó mértékét, hiszen nem lehet kizárni az exportszaldót sem.

Erőműhiányos változat

A tanulmány részletesen ismerteti négy „erőműhiányos” állapotot feltételező A-D forgatókönyvet is. Ezek közül a B verzió a legpesszimistább. Tegyük hozzá, hogy egy erősen hipotetikus változatról van szó, amely szerint 2033-ig nagyerőműves beruházás egyáltalán nem valósul meg Magyarországon, a leállítások mértéke is nagyobb, mint az optimista változatban, valamint az időjárásfüggő megújuló kapacitások is mérsékeltebb ütemben épülnének ki.

Ez a forgatókönyv ellátás- és nemzetbiztonsági szempontból is a legkritikusabb forgatókönyv. Ugyanis, ha Magyarországon nem épülnek meg a szükséges erőművi kapacitások, akkor Európában egyedülálló módon, kritikus szintet érne el a villamosenergia-import részaránya, amely hazánk versenyképességét is veszélyeztetné. Éppen ezért ez a forgatókönyv szigorúan elméleti, „csak papíron” létezik.

Itt érdemes ismét megjegyezni, hogy 2034-2037 között a Paksi Atomerőmű 2-4. blokkja is ki fog esni a termelésből!

Súlyos hazai és európai kihívás

A tanulmány kiemelten elemzi a távlati importlehetőségeket is, hiszen a hazai ellátásbiztonság egyre kevésbé vizsgálható a szomszédos országok jövőbeli kapacitáshelyzetétől függetlenül. A jelenlegi hazai helyzettel kapcsolatban egy fontos megállapítást is tesz az anyag: **„A magyar erőműrendszer beépített teljesítőképessége jelenleg már nem teszi lehetővé a villamosenergia-igények tisztán hazai forrásból történő biztonságos ellátását.”** A hazai erőmű-összetétel és a termelési költségek miatt a villamosenergia-ellátásban évek óta nagy szerepet kap az import, amely 2013-tól kezdve az éves bruttó villamosenergia-fogyasztás nagyjából 30 százalékát biztosította.

FORRÁS: HÁRFÁS ZSOLT

A tanulmány nyomtatékosan felhívja a figyelmet az import veszélyére. Számos környező országban kérdéses, hogy a fogyasztói igények változását képes-e követni az erőművek teljesítőképessége, ugyanis az elmaradó erőművi beruházások közép- és hosszú távon kapacitáshiányt vagy esetleg jelentős villamosenergia-importfüggőséget okozhatnak. Emellett napjainkban egy másik kihívással is szembesülnek a villamosenergia-rendszerek. A termelés forrásösszetétele átalakulóban van. Egyre több országban a megújuló energiaforrások által termelt villamos energiára alapoznak, azonban ezek hagyományos erőművi kapacitásokat szorítanak ki a villamosenergia-piacról. Az időjárásfüggő megújuló energiaforrások rendelkezésre állása, kapacitásértéke ugyanakkor nagymértékben eltér a hagyományos, hő- és atomerőművek értékeitől, amelyeknek tartalékkapacitására továbbra is szükség van.

További bizonytalanság figyelhető meg a térség közép- és hosszú távú erőművi teljesítőképességének alakulásával kapcsolatban. Éppen ezért az importforrások távlati rendelkezésre állása nagyon kérdéses. A tervekben szereplő időjárásfüggő megújuló energiaforrások üzembe helyezése megfelelő mértékű szabályozási tartalékokat, valamint az energiatárolási lehetőségeket követel meg.

Ebből a szempontból Németország esete szolgálhat tanulságként. Az országban politikai okok miatt leállítják az atomerőműveket, és gőzerővel építik a nap- és

szélerőműveket. Ugyanakkor többször előfordult már, hogy a nap nem ragyogott eléggé, és a szél sem fújt elég intenzíven, ezért a rendszerirányítók a nagyfogyasztók esetében kénytelenek voltak fogyasztáskorlátozást elrendelni, hogy a szűkös importlehetőségek miatt a rendszer stabilitását fenntarthassák. Várhatóan a jövőben ez egyre gyakrabban fordul majd elő, hiszen a következő években a még üzemelő atomerőműveket is leállítják, és 2038-ig klímavédelmi okokból elvileg a szénerőműveket is be fogják zárni....

Éppen ezért nem kérdéses, hogy Magyarország számára olyan hosszú távon fenntartható energiapolitika kialakítása a cél, amely révén jelentősen csökkenthető, minimalizálható az importszükséglet. Mindezeket figyelembe véve nyilvánvaló, hogy a Paks II. Atomerőmű nélkülözhetetlen az ország számára, továbbá szükség van más típusú erőművek építésére is annak érdekében, hogy a jövőben a villamosenergia-fogyasztókat döntően a hazai erőművekben termelt árammal lehessen olcsón, biztonságosan és a klímavédelmi céloknak is megfelelően kiszolgálni.

Hárfás Zsolt

energetikai mérnök, okleveles gépészmérnök
az atombiztos.blogstar.hu oldal szerzője