



## A Paks-ellenes hisztéria

A megújuló energiaforrások üzemideje húsz, az atomerőműveké száz év

Hárfás Zsolt

*A Paks II beruházás vehemens ellenzője, az Energiaklub néhány héttel ezelőtt hirdetést tett közzé a közösségi médiában, amely a Sugárveszély, vagy tavaszi szél?*

– Képbe hozó plakátverseny címmel plakátok elkészítésére buzdít, arra hivatkozva, hogy „az atomkorszak leáldozóban van”, és úgymond „a fejlett országokban ma már zöldenergiában gondolkodnak”. Békés típus vagyok, nem szeretek hadakozni, ám szakemberként engedtessek meg, hogy továbbra is ragaszkodjak a tényekhez.

Eszembe jutott például az elfogultnak semmiképp sem nevezhető Nemzetközi Energiaügynökség, az IEA World Energy Outlook című kiadványa arról, hogy mi is a helyzet a „leáldozóban lévő” atommal. A kiadvány azt mondja, hogy a klímavédelmi célkitűzések elérése és a fenntartható fejlődés érdekében az atomenergia és a megújuló energiaforrások együttes alkalmazása a globális energetikai jövő kulcsa.

Mi több, az atomerőművek által megtermelt villamos energia mennyisége 2040-re megduplázódhat. Mindezt tényekre és szakemberek reális előrejelzéseire alapozzák, ezért hajlamos vagyok hinni is nekik. Nincs okom kételkedni minapi friss jelentésükben sem.

Azt írják, hogy hárommillióról 4,5 millióra nőhet 2040-ig a légszennyezés miatti halálozások száma évente a világon, ha az energia előállításában és felhasználásában nem lesz változás. A szennyező anyagok kibocsátásáért elsősorban a szabályozatlan és a szakszerűtlen energiatermelés és -felhasználás felelős – állapítja meg az IEA.

A Nukleáris Világszövetség ugyan lobbiszervezet, de az aktuális helyzetképük megint csak makacs tényeken alapul: globálisan jelenleg hatvankét új atomerőművi blokk épül, az előzetes tervek, szerződések szerint pedig további százhetvenkét új blokk megépítése várható, valamint a távolabbi jövőben akár további háromszázharminchét blokk építése is megvalósulhat. Ezek garantáltan nem okoznak majd légszennyezést, tehát segítenek elejét venni az IEA által vázolt riasztó forgatókönyvnek. Új nukleáris kapacitás építése van tervben/folyamatban többek között az alábbi országokban: Amerikai Egyesült Államok, Franciaország, Oroszország, Finnország, Kína, Magyarország, Egyesült Királyság, Kanada, Csehország, és még hosszan sorolhatnánk. A zöldlogika szerint ezek nyilván fejletlen országok, hiszen „a fejlett országokban ma már zöldenergiában gondolkodnak”.

Gondolkodóba is estem, hiszen az Egyesült Királyságnak az a célja, hogy 2025-ig teljesen megszüntessék a fosszilis alapú energiatermelést, és kizárólag megújuló energiaforrásokból és atomerőművekkel termeljenek elektromos áramot.

A plakátolóknak érdemes egy pillantást vetniük az Európai Parlament 2015. december közepén megszavazott, Az európai energiaunió felé című állásfoglalásra. Az uniós döntéshozók tudatában vannak a megújuló energiaforrások túlzott alkalmazásával és támogatásával járó negatív gazdasági és műszaki

hatásoknak. Az állásfoglalás 145. pontja „felhívja az atomenergiát kivezetni készülő tagállamokat annak biztosítására, hogy azonos ellátást garantálni képes, valamint a termelés és elosztás közös rendszerének stabilizálásához hozzájáruló energiatermelési móddal váltsák fel azt”. Na ez az, ami csak megújulókkal jelenleg nem megy. Az alábbiakból kiderül, hogy miért.

Az állásfoglalás 143. pontja megjegyzi, hogy 2014-ben az atomenergia adta az uniós energiamix 27 százalékát, az alacsony szén-dioxidkibocsátású villamos energia több mint felét, illetve a 132 uniós atomerőműből 2050-re százharmincnak a leszerelése esedékes, ami jelentős hiányt eredményez az uniós villamosenergia-szerkezetben az alacsony szén-dioxidkibocsátású és alapterhelési villamos energia terén. Felkéri továbbá az Európai Bizottságot annak biztosítására, hogy az unió ehhez – a belső piaci és versenyszabályok szerint – nyújtson felhatalmazó keretet azon tagállamok számára, amelyek új atomenergetikai projekteket kívánnak megvalósítani.

Az állásfoglalás 144. pontja kimondja, hogy az atomenergia az európai energiarendszer egyik legfontosabb alkotóeleme, amely alacsonyabb szén-dioxid-kibocsátást eredményez, egyidejűleg korlátozza az importtól való függőséget, biztosítva az állandó villamosenergia-ellátást, amely kiszolgálhatja a belső piacot és szilárd alap lehet egy olyan energiarendszerhez, amelybe a megújuló energiák fokozatosan bevezethetők. Mindez egyértelmű jele annak, hogy a többi, atomenergia mellett elkötelezett „fejletlen” országgal együtt az Európai Unió is felismerte azt, hogy a nukleáris alapú villamosenergia-termelés nélkülözhetetlen eleme a villamosenergia-rendszernek.

Az atomenergia egyidejűleg képes megfelelni a versenyképességi, ellátásbiztonsági és klímavédelmi globális célkitűzéseknek is. A dokumentum azt is világosan jelzi, hogy „az energiamix megválasztása, meghatározása tagállami hatáskör”.

Németország egy politikai döntés nyomán le kívánja ugyan állítani az atomerőműveket, ám az ellenzők elfelejtik hozzátenni, hogy a növekvő beépített német szél- és naperőművi kapacitással együtt Németországban évről évre növekszik a szén-dioxid-kibocsátás.

Hogy is van ez? Ha az energetikai kérdéseket a zöldektől eltérően nem érzelmi alapon közelítjük meg, hanem rendszerszinten szemléljük, akkor az alábbi, nem éppen kedvező képet kapjuk.

A rendszerbe kerülő megújuló források miatt növekszik a szén- és gázerőművi termelés, ami növekvő szén-dioxid-kibocsátást jelent. A megújulók Németországban jelenleg évi mintegy 25 milliárd euró (két paksi új erőmű ára!) támogatást kapnak, hogy egyáltalán termelni tudjanak. Ennek következtében a német villamosenergia-árak csúcsokat döntenek. Jelenleg egy német háztartási fogyasztó 30 eurócentet, azaz mintegy 95 forintot fizet egy kilowattóra villamos energiáért. A megújulóenergia-termelők, különösen a nap- és szél-erőművek kiszámíthatatlan termelése jelentős rendszerirányítási problémát jelent mind a német, mind pedig a szomszédos országok rendszerirányítói, sőt időről időre az egész európai energiarendszer számára.

Ez a villamosenergia-rendszer működését veszélyezteti. Hiába a hatalmas beépített nap- és szél-erőművi kapacitás, a német villamosenergia-fogyasztókat döntően továbbra is az atom-, szén- és gázerőművek látják el villamos energiával az előbbiek ingadozása miatt.

Mindezek miatt nem véletlen, hogy Németországban is más szelek kezdenek fújni az energetikában,

ami nem igazán zöldplakátra való téma. Kezdik ugyanis felismerni a németek az atomellenes döntésük negatív következményeit. Felmerült az évente beépíthető szélenergia kapacitás korlátozása is, annyira megugrottak a villamosenergia-költségek.

A Paks II ellen plakátolók nem szívesen beszélnek róla, de a megújuló energiaforrások léteéhez elengedhetetlen beruházási, átvételi és egyéb állami közvetett és közvetlen támogatásokra van szükség. Ha ennyire vágyott az olcsó megújuló energia, akkor a zölkszervezetek és beruházók miért várták az új hazai megújuló-támogatási rendszert, mint a messiást? Ezeket a támogatásokat vajon ki fizeti meg a villamos energia árában? Ugye, sejtik.

A fogyasztók. Ha a teljes üzemidőt vizsgáljuk a megújuló energiaforrásoknál, tudni kell, hogy egy naperőművet vagy szélenergia-parkot egy új, három plusz generációs atomerőművi blokk hatvanéves garantált üzemidejéhez képest (ami akár 80-100 évre is kitolható) minimum háromszor kell újraépíteni, mert élettartamuk mindössze tizenöt-húsz év. A plakátokon az sem mutatna valami jól, ha látnánk, hogy a napelemek gyártása és leszerelése során kifejezetten környezetkárosító anyagokat használnak... A környezetvédők által előszeretettel emlegetett korlátlan rendelkezésre állásról pedig az jutott az eszembe, hogy megnézzem az aktuális hazai adatokat (2016. június 22.). Tehát szép nyári nap, déli időpont.

A szám, úgy gondolom, önmagáért beszél és szintén nem mutatna túl jól egy zöldplakáton.

Mert amikor éppen szükség lenne a klímák miatt a villamosenergia-termelésre, akkor a mintegy 330 megawatt beépített szélenergia kapacitásból a jelzett időpontban az értékelhető teljesítmény 0, azaz nulla megawatt!

Javasolnék néhány témát a plakátokhoz.

Miként kívánják ábrázolni azt, amikor nem süt a nap és nem fúj a szél? Kíváncsi lennék, hogy csak fekete megújuló óriásplakáttal lehet-e nevezni, ami ezt az állapotot tükrözi? Vizuális zölkségek helyett szakemberként olyan plakátokat tudok elképzelni, amelyeken szépen süt a nap, vidáman forog a sok szélkerék, miközben a tiszta kék éggel a háttérben békésen termel egy atomerőmű. Amely akkor is stabilan biztosítja az áramot, amikor éppen nem fúj a szél és nem süt a nap.

A szerző energetikai mérnök, okleveles gépészmérnök

A megújuló Németsországban jelenleg évi mintegy 25 milliárd euró (két paksi új erőmű ára!) támogatást kapnak, hogy egyáltalán termelni tudjanak.

Ennek következtében a német villamosenergia-árak csúcsokat döntenek

