

# Válság és kiszolgáltatottság



Munkácsy Béla, a földtudományok doktora, ELTE környezet- és tájfeldrajzi tanszék

2016. július 05.

Az energetika felgyorsult fejlődésének tükrében sürgető volna hazánkban is helyesen válaszolni a XXI. század legfontosabb kihívásaira: a környezet- és erőforrásválságra. Ám a hivatalos stratégiáinknak már az első mondataiból kiolvasható, hogy szerzői nem vesznek tudomást sem az energiaszektor által az elmúlt két évszázadban okozott drámai környezeti problémákról (atomerőmű-balesetek, éghajlatváltozás), sem az elmúlt két évtizedben kidolgozott, radikálisan új lehetőségekről. Ezért tervezési dokumentumainknak már a kérdésfelvetései és céljai sem helyesek. Az MTA energiagazdálkodással foglalkozó jelentéseiben sincs nyoma annak, hogy hazánk is átlépett volna az új évezredbe. Örömteli viszont, hogy egyre szaporodnak az alternatív forráskönyvek: így korábban – dán közreműködéssel – az ELTE „Erre van előre” energiatervezési kutatócsoportja, nemrégiben – német segítséggel – az Energiaklub adott közre olyan tudományos igényességgel készített publikációt, amely némi reménykedésre ad okot.

Az MTA energetikai bizottsága 2010-ben Megújuló energiák hasznosítása címmel adott ki egy jelentést. Az Aszódi Attila bizottsági elnök (jelenleg egyúttal az atomerőművi kapacitásbővítésért felelős államtitkár) bábáskodásával készített dokumentum szerint a megújuló energiaforrások még nem alkalmasak arra, hogy ezeknek érdemi szerepet szánjunk az ország energiaellátásában. A szerzők a napelemekről így írnak: „A fotovillamos napelemek az elkövetkező időszakban még nem jelentik a hazai villamosenergia-rendszer fejlesztésének számításba vehető részét. A napelemek fejlesztése elsősorban az autonóm áramforrások szempontjából indokolt, de a kapcsolódó hatékony kutatásfejlesztés önmagában is kifizetődő tevékenység.” A szélenergiafejlődéséről pedig ezt olvashatjuk: „A szélenergiafejlődés célszerűségét és fejlesztésének mértékét mindenképpen felül kell vizsgálni, és ez feltehetően kisebb mértékű fejlesztést indokol.” A fenti állítások már csak azért is elgondolkodtatók, mert e dokumentum megjelenésének évében Európa-szerte már 117 GW napelem és szélenergiafejlődés termelt a villamos hálózatra. (Összehasonlításképpen: a paksi atomerőmű villamos teljesítménye 2 GW – s 5,5 GW hőteljesítménnyel melegíti a Duna vizét...)

A tanyavillamosítás gondolatvilágában megrekedt akadémiai kötet szerzői – az elmúlt évtizedek hasonló tendenciáira ráerősítve – tevékenyen hozzájárultak ahhoz, hogy hazánk mostanra szinte teljes energetikai kiszolgáltatottságba sodródott: az atomenergia tekintetében 100%, a földgáz esetében 98%, a kőolaj vonatkozásában 84% az import részaránya. Minden diverzifikációs törekvésünk ellenére meghatározóan Oroszországnak vagyunk kiszolgáltatva. Az atomlobbi által problémaként és az új erőmű megépítésének egyik indokaként tállalt növekvő áramimport – melynek mértéke 30% körüli – kifejezetten örömteli fejlemény, hiszen ennek forrása a megbízhatóan működő és egyre jobb környezetvédelmi mutatókkal bíró európai villamosenergia-rendszer. A vásárolt árammal főként orosz importból származó, klímabarát szénhidrogének kiváltása történik, vagyis az EU-tagországokból érkező, egyre inkább megújuló forrásokból termelt áram nemcsak egyoldalú kiszolgáltatottságunkat oldja, de éghajlatvédelmi megfontolásból is kívánatos.

A hivatalos, atomenergia-központú energiastratégia megvalósulásával az idegen érdekektől való függőségünk nem csökkenne. Szembemenetelünk az Európában érvényesülő folyamatokkal, mert a kontinensen meghatározóan helyi, megújuló erőforrásokra támaszkodó technológiák telepítése folyt az elmúlt évtizedekben. Az EU országaiban az elmúlt 20 esztendőben 20-ról 80%-ra nőtt a szélerőművek és napelemes rendszerek aránya az újonnan üzembe helyezett erőművek között. Miközben kontinensünkön az elmúlt húsz évben a befektetők 380 GW megújuló alapú beruházást finanszíroztak, addig – az új telepítéseket is figyelembe véve, végeredményben – 85 GW (170 paksi blokkal egyenértékű) atomerőművi, szénalapú és olajtüzelésű kapacitást vontak ki a termelésből, mert ezek finanszírozhatatlanná váltak. Gondolhatnánk, hogy mindennek magyarázata a megújuló technológiák túlzott állami támogatása, de nem. Az állami pénzek 90%-át az atomenergia és a fosszilis szektor zsebeli be, a megújuló energiák támogatottsága ehhez képest elhanyagolható. Tehát az az érv, hogy a megújuló energiaforrások alkalmazása drága, és ezek a technológiák csak állami támogatással tarthatók életben, egyszerűen nem állja meg a helyét.



**- Sikerült egy előnyös energetikai ajánlatot kialkudnunk az oroszoktól: adnak kölcsönt szélerőmű építésre, amennyiben tőlük hozatjuk majd a sztyeppei Burát-szelet!**

A XXI. századi európai energiaforradalomnak eddig a szele is elkerülte a hazai döntéshozókat és szakértőiket. Szélerőművek telepítésére tíz éve nem adott engedélyt sem a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal, sem annak jogelődje, ami a lemaradó, fejlődő térségek országainak hozzáállásával vethető csak össze. De a napenergiával sem jobb a helyzet. A medencehatásból eredő magas napsütéses óraszámnak köszönhetően e téren akár nagyhatalom is lehetnénk, ám nálunk az elmúlt években a napelemek terjedését kifejezetten akadályozó, a megtérülést hátráltató szabályozási lépések történtek (rezsicsökkentés, termékdíj). Így nem csoda, hogy a napelemek terén hazánk ma Európa egyik sereghajtója. Még a térségben is nehéz rosszabban teljesítő országot találni. Míg

hazánkban az egy főre eső napelem-kapacitás mindössze 4 W, addig – lényegesen rosszabb természeti adottságok mellett – Szlovákiában 109 W, Csehországban 196 W, Németországban 474 W (azon belül Bajorországban már több mint 1000 W!)

Dániában, Portugáliában vagy Németország egyes térségeiben ma már általánosnak tekinthető, hogy a villamosenergia-igényeket – az ipart és a lakosságot egyaránt – hosszú órákon, esetleg napokon keresztül 100%-ban megújuló forrásokból képesek fedezni, sőt akár exportra is futja. Ennek logikus következménye az is, hogy az áram egyre alacsonyabb áron cserél gazdát az áramtőzsdén, hiszen a nap- vagy a szélerőműveknél csak a beruházás a jelentős tétel, az üzemeltetéshez már nem kell tüzelőanyag-kiadásokkal számolni. Ezért kis fogyasztású időszakokban akár negatív tőzsdei árak is kialakulnak, ami egyre kilátástalanabb helyzetbe sodorja az új kihívásokhoz alkalmazkodni képtelen nukleáris és fosszilis alapú erőműveket. Nem csoda, hogy a mértékadó szakemberek, így legutóbb a brit áram- és gázhálózat működtetéséért felelős cég elnök-vezérigazgatója, már olyan – egyes kelet-európai szakértők számára nehezen emészthető – kijelentéseket tesznek, hogy a nagy teljesítményű atomerőműveket és fosszilis kapacitásokat már elavultnak kell tekintenünk, mert azok nemcsak drágán termelnek, de rugalmatlan működésük miatt már középtávon is akadályozni fogják a villamosenergia-rendszer működtetését.

Felmerül a kérdés, hogy a magyarországi adottságok ismeretében megoldható-e a súlyosan környezetterhelő és komoly stratégiai kockázatot jelentő atomenergia és fosszilis alapú technológiák mellőzése. Erre jó választ csak a rendszer működésének megismerésével kaphatunk. A jelenlegi hivatalos forgatókönyveink csak az áramtermelést vagy csak a hőtermelést, esetleg ezek együttesét tekintik a vizsgálandó rendszer részének. Azonban a XXI. századi energiatervezés ennél lényegesen tágabban értelmezi a rendszerhatárokat, hiszen a terület elválaszthatatlan részeként kezeli az energiaforrásokkal foglalkozó ágazatokat (hulladékgazdálkodás, mező- és erdőgazdálkodás) is, persze mindezt a térben, aminek megértéséhez viszont geográfusok is kellene.

Az energia tárolása is lényeges kutatási terület kellene legyen, mint ahogy a legújabb közgazdasági szempontok érvényesítése, így a rugalmas árképzés bevezetése is. A XXI. század intelligens rendszereinek terjedésével (smart grid koncepció) ugyanis összeegyeztethetetlen, hogy az elektromos energia árát nem a termelés és fogyasztás viszonya, hanem az aktuális választások közelsége befolyásolja. A jövőben az energiafogyasztás kulcsterületeit, így az épület- és a közlekedésenergetikát sem lehet kihagyni az energiatervezésből – mint ahogyan az mindeddig hazánkban történt. Sőt miután az energiaszolgáltatásokat (így a világítást, fűtést) emberek veszik igénybe, a szociológia, a pszichológia, a pedagógia eszközei is szerves részét képezik a korszerű energiagazdálkodási és -tervezési tevékenységnek – legalábbis ott, ahol a műszaki felsőoktatásban „fenntartható fejlődés” címen nem maga az atomlobbi vázolja fel a múlt század közepének szellemiségét idéző technokrata elképzeléseit.

A nemzetközi tendenciák, a műszaki fejlődés és az elmúlt években elvégzett hazai kutatások eredményeinek ismeretében határozottan kijelenthetjük, hogy az energetikai átmenet hazánkban is megvalósítható volna. Ennek egyetlen feltétele, hogy a döntésekben az egyéni és szűk csoportérdek helyett a közösség, a nemzet érdeke érvényesüljön. Számítógépes elemzések igazolják, hogy kedvező szabályozási környezet létrehozásával és a hatékonyság radikális javításával akár az évszázad közepére megvalósíthatnánk a megújuló energiaforrásokra támaszkodó energetikai önrendelkezést hazánkban. Az atomerőművek brutális környezeti terhelésének, az évről évre szaporodó időjárási katasztrófák radikálisan növekvő anyagi kárainak ismeretében nincs előttünk más út. Éppen tíz éve, hogy Nicholas Stern, a brit tudományos akadémia jelenlegi elnöke az ottani kormány számára készített jelentésében jelezte: ha nem fordítunk jelentős összegeket a klímaváltozás megfékezésére, akkor a károk már középtávon finanszírozhatatlan mértékűek lesznek. Állítását igazolni látszanak az azóta eltelt évek adatsorai.

A Germanwatch kutatóintézet számításai szerint az elmúlt 20 esztendőben a klímaváltozásra visszavezethető csapások (árvizek, viharok, szárazodás) egyre növekvő kárai meghaladták a 2500 milliárd dollárt (emellett egyedül a fukusimai atomerőmű-baleset eddigi kiadásai túllépték a 100 milliárd dollárt). Ez akkora összeg, ami már a gazdaság óriásait is térdre kényszeríti, így nem csoda, hogy ma nincs olyan ország, amely elzárkózna az ENSZ klímavédelmi együttműködésében való aktív részvételtől. A decemberben elfogadott párizsi egyezmény hazánk számára is kötelezettségekkel jár, elengedhetetlen volna ezúttal proaktív megközelítéssel valódi eredményeket felmutatni. Ez pedig a gyakorlatban nem lehet más, mint az energiarendszer decentralizálása, az energiademokrácia megvalósítása. Sajnos egyelőre mindkét kifejezés idegenül hangzik a mai magyar döntéshozók fülének.

[energia](#)[Fórum](#)