

ATOMENERGIA - ATOMHULLADÉK: DICSÉRNİ JÖTTÜNK, VAGY TEMETNI?

(LAIKUS MEGJEGYZÉSEK VALKÓ JÁNOS VITAINDÍTÓJA KAPCSÁN)¹

Fleischer Tamás

Nagyon időszerű és fontos feladatra vállalkozott Valkó János, amikor atomfizikusként szükségét érezte, hogy feltegye a kérdést: szükség van-e atomerőműre? Aktuálissá teszi a vizsgálódást, hogy szinte naponta olvashatunk új -- vagy régi -- energetikai elképzelésekről, és közte francia, kanadai, német vagy amerikai, pénzügyileg előnyösnek mondott energiaexport hitelkonstrukciókba csomagolt magyarországi atomerőmű létesítési ajánlatokról.

Az első kérdés, mondja Valkó, kell-e a következő 5-10 évben a meglévőnél több energia, szükség van-e egyáltalán új erőmű építésére. Valkó válasza *igen*, hiszen a hazai egy főre eső villamosenergia fogyasztás kerekén 3600 kWóra évente, míg Ausztria hasonló adata 5700 kWóra/év, az NSZK-é pedig 6800 kWóra/év. A gyors válaszadás előtt megítélésem szerint nem ártott volna arra is utalni, hogy ebből az energiából Ausztria kerekén négyszer annyi, az NSZK ötször annyi bruttó termelést (GDP) produkált egy főre vetítve, mint Magyarország. Ha a hazai fejenkénti termelés két és félszeresét felmutató Spanyolország villamosenergia-fogyasztását nézzük, az összehasonlítható érték 3300 kWóra/év, míg a hazánkkal összemérhető fejlettségű Portugália fogyasztása 2100 kWóra/év volt ugyanekkor, tehát a magyar villamosenergia fogyasztásnak alig hatvan százaléka. Tudom, ez utóbbi országokban melegebb van, kevesebbet kell fűteni, a kép mégis el kell hogy gondolkoztasson bennünket: vajon valóban olyan egyértelmű-e, hogy az elkövetkező tíz évben új hazai alaperőműre van szükségünk, nem egészen más irányban kell az energia-kérdés megoldását keressük: nevezetesen a takarékosabb felhasználás feltételeinek a megte-

¹ Megjelent a Beszélő 1990. évi 21. (június 2) számában.

remtésével? Mivel azonban Valkó cikkének nem ez a fő állítása, (bár ez a kiindulópontja), haladjunk tovább.

Valkó a továbbiakban a működő atomerőművek *teljesítményadatait*, és a szén- és szénhidrogén égetésen alapuló erőművek kibocsátásával kapcsolatos *környezeti problémákat* ismerteti. Természetesen lehetne írni *egy másik cikket*, amelyik a *szén-erőművek teljesítményéről* és az *atomerőművek környezeti problémáiról* szólna, ez utóbbi a maga egyoldalú érvelése alapján nyilván egész más következtetésekre vezetne. Valójában azonban, úgy gondolom, azt lenne fontos hangsúlyozni, hogy *mind egyik* említett energiatermelési mód súlyos, - és ami legalább ilyen fontos - ma nem teljesen felmérhető, és még kevésbé ellensúlyozható környezeti problémákat hárít a jövő generációkra.

A Csernobil-effektus, a működés közbeni katasztrófa bekövetkezési valószínűségének kérdése, úgy érzem, kissé eltereli a figyelmet az erőmű működése előtti, és a működés utáni időszakról. Valkó a kockázatokkal kapcsolatban fel sem veti e kérdést, és a hulladékokkal kapcsolatban is csak a kétféle *működési* hulladékról beszél: a kis és közepes aktivitású üzemeltetési hulladékról, valamint a kiégett nukleáris üzemanyagról. Nagyon lényeges, ami az utóbbiról a cikkből kiderül, azaz, hogy ott is, - tehát Svédországban is, - ahol már régen nem kívánják hadi célra továbbfeldolgozni a kiégett fűtőelemet, annak *végleges tárolási módszerét* csak 2010-re fogja egy fejlesztési program kidolgozni. Ezt a kérdést nálunk fel sem lehetett eddig vetni, hiszen azzal, hogy a Szovjetunió vissza fogja vásárolni ezen elemeket, a problémát a szakemberek hazai részről megoldottnak tekintették.

Mivel az üzemeltetési időszakra koncentrálok, Valkó akaratlanul is elfedi azt a tényt, hogy egy atomerőmű összesen harminc évig üzemel. Egyes szakemberek szerint ez az élettartam esetleg negyven-ötven évre kitolható, de *akkorra* mindenképpen *a teljes erőmű hulladékká válik!* A mai elképzelések szerint ugyanennyi ideig, ötven évig helyben kell őrizni az egész blokkot, majd ez után válik az egység *bonthatóvá*. Ekkor merül fel a következő hulladékelhelyezési probléma, nevezetesen a bontási hulladék tetemes mennyiségének a kérdése.

Jellemző módon a gazdaságossági számítások teljesen figyelmen kívül hagyják ezeket a kérdéseket, hiszen akár a bontás időszaka, akár a hulladéktárolók hatszáz éven át biztosítandó védelme kívül esik azon a horizonton, amire egy diszkontálással végrehajtott gazdaságossági számítás egyáltalán érzékeny. Mindez azonban csupán a pénzben mérlegelő döntési segédeszközök fogvatékosságát jellemezheti, és nem adhat tudományos felmentést arra, hogy nemlétezőként kezeljük a környezetünket és jövőnket veszélyeztető megoldatlan ügyeket. (Egyébként egy 2000 utáni erőmű esetében gazdaságossági kérdésként *is* meg fog jelenni az előző generációjú reaktorok kezelésének, eltemetésének a költsége: igaz ez a kiadás abban az esetben is jelentkezik majd, ha akkor, nagyobb előrelátással, már egyáltalán nem építenek atomerőműveket.)

Nem szükségszerű viszont már ma sem az, hogy a gazdaságossági számítások figyelmen kívül hagyják az üzemanyagciklus *innenső végét*: az uránbányászattal induló folyamatot. Célszerű lett volna az is, ha Valkó cikkében kitér például arra a kockázati tényezőre is, ami az uránbányászattal foglalkozók egészségkárosodását illeti; ugyanígy, logikailag nem különíthető el a nukleáris energiatermelés igenlése esetén a hulladékproblémák tárgyalásától az urántartalmú (és a nem urántartalmú) bányameddő kezelése, tárolása sem.

Egy környezetorientált szemléletmódnak át kell hágnia a gondolkodásnak nem csak az időbeli, hanem a térbeli korlátait is. Ma még megnyugtató a tervezői lelkiismeret, hogy a veszélyes folyamatok egy része nem Magyarországon történik, de világos, hogy a jövőben csak olyan kockázat elfogadását várhatjuk el másoktól, amit magunk is elviselhetőnek tartunk. Mind az üzemanyag, mind az erőmű teljes életciklusában gondolkodva, az országhatártól e téren elvonatkoztatva kell elemeznünk a tervezett folyamatok valamennyi hatását: és csak ekkor számíthatunk arra, hogy határainkon kívül a mi érdekeinket is hasonló körültekintéssel veszik tekintetbe.

Hasonlóképpen elvárható a szakemberektől is, hogy általános érdekeinket ugyanolyan alaposan gondolják végig, mint szűkebb érdekszférájukét. És akkor majd a szakember is *joggal* és *megalapozottan* várhatja el a társadalom bizalmát a maga szakvéleménye iránt. Abban ugyanis tökéletesen egyetértünk Valkó Jánossal, hogy mind a döntéshozók iránt, mind pedig a szakemberek iránt megrendült a társadalom bizalma. Ugyanakkor Valkó ezt a megjegyzését mintegy a maga pártatlanságának igazolására, az olvasó bizalmának megnyerésére is fel kívánja használni: ehhez azonban e tény leszögezése ma már kevés.

A bizalmatlanság oka ugyanis nem egyszerűen az, hogy az olvasó rossz, vagy tájékozatlan szakembernek tartaná az atomenergia (a szén, az olaj, a vízügy, a közlekedés stb.) szakembereit, olyanoknak, akik nem lettek volna képesek körültekintőbb döntések előkészítésére. Éppen ellenkezőleg, az tette morálisan gyanússá számos állásfoglalásukat, ha szaktudásukkal visszaélve, mindig szűkebb csoportérdekük védelmében voltak csak érveik, és a vitakérdések érdekeikbe nem illeszkedő részét mellőzték, esetleg ilyen problémák felvetését is dilettánsnak, szakszerűtlennek bélyegezték.

E ténynek sajátos következményei is vannak: nevezetesen egy atomfizikus, mint Valkó János, teljesen feleslegesen bizonygatja ma a pártatlanságát: precízen kidolgozott számadatai is hatástalanok lesznek, ha *egyoldalúan* foglal az atomenergia *mellett* állást.

1990 május 21.

