

Egy értelmiségi klubdélután

PUBLICISZTIKA - LXII. évfolyam, 43. szám, 2018. október 26.

Captatio benevolentiae. Az akadémiai Stádium 28 kör fórumok sorozata – a közoktatásról, a felsőoktatásról, az örökségvédelemről, a szegénységről, az innovációról – újabb rendezvénnyel bővült. A Makadám Mérnök Klubban október 10-én rendezett fórum témája ezúttal a nagy horderejű Paks II nukleáriserőmű-beruházás volt. Neves szakemberek, úgymint Ámon Ada, az Energiaklub nemzetközi hírű energiapolitikai elemzője és Aszódi Attila, a Paksi Atomerőmű kapacitásának fenntartásáért felelős államtitkár, a BME Nukleáris Technikai Intézet egyetemi tanára tájékoztatták a Stádium 28 kör tagjait és szimpatizánsait a klíma- és energiapolitika összhangjának megteremtésére vonatkozó elképzeléseikről. Ezt követte egy panelvita a beruházással összefüggő engedélyezési, szakember-utánpótlási, jogi és finanszírozási kérdésekről, amelyben az előadók mellett neves pénzügyi, mérnöki, biztonságpolitikai, villamosenergetikai és jogi szakemberek, jelesül Felsmann Balázs (BCE), Ilinyi János, Sz. Bíró Zoltán (MTA BTK), Székffy Klára és Valki László (ELTE) vett részt. A panelvitát Ónody-Molnár Dóra újságíró moderálta. Tanulságos és érdekes esemény volt (www.youtube.com), mert ha a megvitatott pontokban nem is, abban a résztvevők túlnyomó többsége egyetért, hogy a párbeszéd értelmes felek között nagyon fontos. Ideális körülmények között az ilyen helyeken kristályosodnak ki azok a lehetőségek, amelyek közül választani lehet (444.hu).

Sajnos, az idő szűkössége miatt a nukleáris erőművekben elhasznált radioaktív fűtőelemek tárolásának elsőrendű kérdésére nem kerülhetett már sor. Amikor egy szabályosan működő atomreaktor uránium-235-öt tartalmazó fűtőrúdjai „kiégnek”, többé nem használhatók elektromosenergia-termelésre gazdaságosan, el kell őket szállítani és tárolni. Csakhogy a nyugat-afrikai Oklóban (Gabon) található és kétmillió éve kihűlt geológiai atomreaktoroktól (George A. Cowan, *Scientific American*, 1976) eltekintve eddig nem sikerült szivárgásmentes geológiai izolációt létrehozni – beleértve a carlsbadi üzemet (New Mexico, USA). Talán a finnországi Okilo gránitalagútjaiban sorakozó, bentonitba ágyazott rézhordók alkalmasak lehetnek majd arra, hogy a finn atomerőművekben 100 év alatt „termelt”, elhasznált fűtőelemeket százezer évig szivárgásmentesen elzárják. A világ csodálatát és a nemzetközi atomenergia-bizottság elismerését kiváltó monumentális mű nemsokára elkészül, de költségei is grandiózusak. Új technológiákkal (www.world-nuclear-news.org) esély kínálkozhatna a „tárolási” probléma kezelésére, ha sikerülne megoldani a fűtőelemek újrahasznosítását zárt ciklusú gyors reaktorokban. Az uránium-235-tartalmú radioaktív fűtőelemek kiégése kiszámítható, nem így a nukleáris balesetek bekövetkezése. A corium a reaktorleolvadás („melting down”) következtében keletkező, erősen sugárzó, lávaszerű anyag. A csernobili nukleáris katasztrófa (1986) során coriumból formálódott halálos „elefántlábat” egy sokáig fantomképnek gondolt „szelfi” mutatja, melyet a szerfelett vakmerő, ámde kíváncsi Artur Kornejev készített tíz évvel később. A sugárzó reaktorroncsot egy betonszarkofágba temették, amely fölé mára egy „sátrat” is építettek. Japánban évekkel a földrengés és cunami miatt bekövetkezett fukusimai nukleáris katasztrófa (2011) után találták meg a tengerbe süllyedt, erősen sugárzó, leolvadt reaktort. A helyrehozási munkálatokban izolált radioaktív anyagokkal szennyezett vizet egyelőre 1 tonnás tankokban gyűjtik, ezekből mintegy 1000 sorakozik a fukusimai tengerparton. Több mint 10 évvel a paksi „súlyos” minősítésű nukleáris baleset (2003) után sikerült csak megegyezni az orosz féllel az erősen sugárzó fűtőelemek elszállításáról. A „paksi atomvonat” 2014-ben haladt át a háborús Ukrainán keresztül, hogy a Dél-Urál környéki Majak üzembe szállítsa a sérült, sugárzó fűtőelemeket. Jelenleg mintegy 450 atomreaktor „életideje” jár le a világon, ezért az elhasznált radioaktív fűtőelemek biztonságos tárolása nem csupán magyar vagy európai, hanem globális kockázatot hordoz. A probléma komoly és elodázhatatlan, megoldása nem bízható partikuláris kereskedelmi érdekekre, amelyek egyébként jelentősek. Véleményem

szerint az atomenergia-kapacitás fenntartását vagy bővítését valójában a nukleáris erőművek működése során keletkező radioaktív fűtőelemek izolációjának megoldatlansága korlátozza. Hasonlóan a szén-dioxid- (CO₂) kibocsátáshoz, univerzális korlátozásra vár az elhasznált fűtőelemek „termelése” és tárolása.