

Atomenergia

BEVEZETŐ

Vajda György

az MTA rendes tagja – vajda@haea.gov.hu

Az atomenergetika kilátásainak napirendre tűzését egyaránt indokolják a külföldi és a hazai fejlemények. Számos körülmény támasztja alá, hogy az atomenergia hasznosítása új fellendülés előtt áll. Tanúsítja ezt az antinukleáris és pronukleáris országok között egyensúlyozó nemzetközi szervezetek (például az OECD vagy az EU Bizottsága) magatartásának változása. Korábban azzal tértek ki az állásfoglalás elől, hogy az atomenergia alkalmazása az országok belügye, mostanában azonban rámutatnak az atomerőművek pozitív szerepére az ellátásbiztonság erősítésében és a környezetszennyezés csökkentésében, a Bizottság legutóbbi „zöld könyvében” egyenesen a nukleáris erőművekkel kapcsolatos politika újragondolását ajánlja.

A legnagyobb változás az Egyesült Államok energiapolitikájában következett be. Ott mintegy három évtizede, a harrisburgi Three Mile Island atomerőműben bekövetkezett nagy üzemzavar óta gondolni sem lehetett új atomerőmű létesítésére, most viszont a világpolitika és az energiahelyzet alakulásának hatására az atomenergia a Bush-adminisztráció energiapolitikájának egyik pillérévé lépett elő. Ennek egyik következménye,

hogy tömegessé vált a működő atomerőművek élettartamának meghosszabbítása. A működő 103 nagy atomerőművi blokk harmadának már engedélyezték, hogy az eredetileg jóváhagyott negyven éven túl további húsz évig üzemben maradjon, a második harmaduknál az engedélyezés folyamatban van, és a többiek is tervezik ezt a lépést. Időközben a nagy energetikai gépgyártók kifejlesztették az atomerőművek harmadik generációját, melyek a jelenleg üzemben lévő második generációnál sokkal biztonságosabbak és gazdaságosabbak. Első két példányuk Japánban már működik, az Egyesült Államokban pedig öt tőkeerős konzorcium alakult ilyenek létesítésére a meglévő telephelyeken. Az elsőként üzembe lépő öt blokknak az amerikai Kongresszus jelentős adókedvezményt szavazott meg.

Az atomerőmű-építés másutt is fellendülőben van, leginkább harmadik generációs típusokkal. Kína és Oroszország évente egy-két blokk üzembe helyezését tervezi a következő tíz-tizenöt évben, ambiciózus tervei vannak Indiának, jó néhány országban folytatódhatnak a korábbi programok (például Japán, Korea, Tajvan, Brazília), és új országok (példá-

ul Indonézia, Dél Afrika) is erre az útra lépnek. Európában is vannak fejlemények, Finnország és Franciaország elindította 1,6 GW-os harmadik generációs erőművének létesítését, az olasz ENEL cég vállalta a szlovákiai mohi atomerőmű kétblokkos bővítését, az oroszok bővítik a bolgár atomerőművet, a kanadaiak pedig Romániában építenek atomerőművet.

Az amerikai Energia Minisztérium nagyszabású kutatási programot indított a negyedik generációs atomerőművek kifejlesztésére. Ehhez számos ország már csatlakozott, ez Magyarországnak is szándékában van. Teljesen új elveken működő megoldásokat kívánnak kialakítani, hogy az atomerőmű-ellenes érvek okafogyottá váljanak. Cél, hogy vagy a rendszer működési elve zárja ki a környezetet veszélyeztető kibocsátásokat (inherens biztonság), vagy annak valószínűsége elhanyagolhatóan kicsi legyen. Élni kívánnak a transzmutáció lehetőségével, amivel a hosszú felezési idejű radioaktív hulladékok rövid felezési idejű vagy stabil izotópokká alakíthatók. Ha a hasadás termékei közül a hasadóanyagokat visszavezetik az energiatermelésbe, a többi aktinidát pedig transzmutálják, akkor kiküszöbölhető a felhasználás lehetősége fegyvergyártásra.

A tapasztalatok szerint a Paksi Atomerőmű működését – viszonylag kis ráfordításokkal – meg lehet hosszabbítani a tervezett harminc éven túl, a biztonság veszélyeztetése nélkül. Ennek a lehetőségnek a kiaknázása az ország energiaellátásának biztonsága, a beruházási feszültség enyhítése és az energiaárak leszorítása érdekében a magyar energiapolitika kulcskérdése. Jelenleg az ország teljes energiafelhasználásának mintegy há-

romnegyedét importtal fedezzük, ami sérülékeny. Ennek ellensúlyozására kevés az eszközünk, hazai ásványi és megújuló energiavagyonunk csekély, geopolitikai helyzetünk és gazdasági erőnk kevés lehetőséget ad az import diverzifikálására, jóformán csak az atomerőmű stabilizáló szerepére tudunk hagyatkozni. A reaktorba helyezett fűtőelemeket négy-öt év alatt „égetik ki”, és további évekre könnyen tárolható friss üzemanyag, az energiahordozók helyettesíthetősége révén ez kedvezően hat az energiaellátás más szektoraira is. Bizonytalan, hogy gazdaságilag vonzó lesz-e Magyarországon alaperőművet építeni, pedig a következő tizenöt évben mintegy 6 GW-nyira lesz szükség, amit Paks bezárása 2 GW-tal növelne. Paks annyi széndioxid-kibocsátást takarít meg, amennyi az összes többi magyar erőmű emissziója, ezért leállítása lehetetlenítené kiotói vállalásunk teljesítését. Az sem közömbös, hogy a magyar erőművek között Paks önköltsége a legalacsonyabb, ami hozzájárul a lakosság közhangulatát erősen befolyásoló energiaárak leszorításához.

Mindez meggyőzően hatott a politikai elitre, az Országgyűlés majdnem egyhangúlag támogatta a törekvést az atomerőmű élettartamának meghosszabbítására. Ez nem jelent engedélyt – annak kiadására a feltételek teljesülését ellenőrző hatóságok illetékesek –, de a támogatás jelentősége nagy egy ilyen közérdeklődésre számot tartó kérdésben. Engedélyezte viszont az Országgyűlés Bátaapátiban egy radioaktív hulladéktároló létesítését, ami elősegíti az élettartam-hosszabbítást.

Kulcsszavak: *energiapolitika, kilátások, Paks jelentősége*