

ATOMENERGIA 3.

- Az Európai Unió területén atomerőművet működtető tagállamok 2011-ben elvégezték a létesítmények átfogó kockázat-és biztonsági értékelését.
- Az ellenállóképességi próbák elvégzése után technikai okokból nem kellett atomerőművet leállítani Európában.
- A jelentés megállapította, hogy különbségek vannak a tagállamok között a fontos biztonsági kérdések átfogó és átlátható azonosításában és kezelésében, ezért szükséges a vonatkozó irányelv módosítása.
- A tagállamoknak elő kell írni, hogy a szabályozó hatóság működése elkülönül a nukleáris energia népszerűsítésében vagy hasznosításában érintett minden más szervtől vagy szervezettől.
- A tagállamok 2014 decemberi adatai alapján 2050-ig 253 milliárd euróra becsülik a nukleáris leszerelésre és a radioaktív hulladék kezelésére fordítandó összeget.
- A paksi reaktorok leszerelésének, a kiegészítő üzemanyag átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének és az egyéb radioaktív hulladékok elhelyezésének költségeit 700–1000 milliárd forintra becsülik.

A Kormány [T/15338.](#) számon nyújtotta be az Energetikai tárgyú törvények módosításáról szóló javaslatát, melyben az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény is módosításra kerül, a 2014/87 Euratom tanácsi irányelv hazai jogba való átültetése érdekében.

A nukleáris biztonságra vonatkozó jogi és szabályozási keret Európában

Az 2011-ben Fukusimában bekövetkezett nukleáris baleset újra a figyelem középpontjába helyezte a nukleáris biztonságot, felvetette a kérdést, hogy a biztonság eléréséhez milyen intézkedések szükségesek, amelyek csökkentenék a kockázatot és elősegítenék a létesítmények biztonságos működését.

Ennek érdekében az Európai Tanács az [2007/530/EURATOM](#) Európai Bizottsági határozattal létrehozott Európai Nukleáris Biztonsági Szabályozó Hatóságok Csoportja ([ENSREG](#)) és a Bizottság 2011. júniusától közösen elvégezték az Európai Unió területén található atomerőművek átfogó kockázat-és biztonsági értékelését (ellenállóképességi próba, stresszteszt). A [munkadokumentum](#) meghatározása szerint az ellenállóképességi próbák az atomerőművekre vonatkozó biztonsági határértékek célzott felülvizsgálatát jelentették, figyelemmel az atomerőművek biztonsági funkcióit fenyegető szélsőséges természeti hatásokkal összefüggő fukusimai eseményekre. A Bizottság közleménye szerint az értékelésekben részt vett mind a tizennégy atomerőművet működtető uniós tagállam, valamint Horvátország, Litvánia, Svájc és Ukrajna.

Az ellenállóképességi próba első lépéseként az atomerőművek üzemeltetői önértékelést hajtottak végre, a nemzeti szabályozó hatóságok pedig országjelentéseket készítettek. Az ellenálló képességi próbák alapján a nemzeti szabályozó hatóságok **azt a következtetést vonták le, hogy Európában egyetlen atomerőművet sem kell leállítani technikai okokból.** Ugyanakkor a Bizottság szerint a vizsgálat lefolytatásakor hatályban lévő nukleáris biztonsági irányelv nem alkalmas a műszaki jellegű biztonsági hiányosságok kezelésére. Ezért azt felül kell vizsgálni, és kötelezni kell a tagállamokat, hogy a helyszíni veszélyhelyzeti felkészültségre és reagálásra vonatkozóan speciális intézkedéseket vezessenek be. A jelentés azt is megállapította, hogy **a tagállamok között különbségek vannak a fontos biztonsági kérdések átfogó és átlátható azonosításában és kezelésében.**

Az Európai Unió Tanácsa 2014. július 8-án fogadta el a [2014/87/EURATOM](#) irányelvet, amely a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági közösségi keretrendszerének létrehozásáról szóló 2009/71/Euratom irányelv módosításáról szól.

Eszerint a tagállamoknak úgynevezett nemzeti rendszert kell létrehozniuk, melynek feladata:

- a felelősségi körök megállapítása és az érintett állami szervek közötti koordináció;
- a nemzeti nukleáris biztonsági követelmények meghatározása a nukleáris létesítmények életciklusának minden szakaszára vonatkozóan;
- a nukleáris létesítmények engedélyezési rendszerének kialakítása és az engedély nélküli üzemeltetés tilalma;
- a nukleáris biztonság a hatáskörrel rendelkező szabályozási hatóság által elvégzett hatósági ellenőrzésével kapcsolatos rendszer kialakítása;
- hatékony és arányos végrehajtási intézkedések, beleértve a működés felfüggesztését, illetve az engedély módosítását vagy visszavonását.

A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a szabályozási hatóság a döntéseit függetlenül, befolyásolástól mentesen hozhassa meg. Ezért a nemzeti rendszerben elő kell írni, hogy a hatáskörrel rendelkező szabályozó hatóság működése elkülönül a nukleáris energia népszerűsítésében vagy hasznosításában érintett minden más szervtől vagy szervezettől. Hatósági feladatainak végzése során nem kér és nem fogad el utasítást ilyen szervtől vagy szervezettől.

A NUKLEÁRIS ENERGIA AZ EURÓPAI UNIÓ ENERGIATERMELÉSÉBEN

A Bizottság 2016. április 4-én tette közzé közleményét a [nukleáris indikatív programról](#). Az előrejelzés szerint az Európai Unióban 2025-ig csökken a nukleáris termelési kapacitás, mert egyes tagállamok fokozatosan vagy csökkentik, vagy megszüntetik az atomenergia használatát és ezért annak az energiaszerkezetükben való részesedése is megváltozik.

A csökkenő tendencia 2030-ra fordul meg, ekkor új reaktorokat csatlakoztathatnak a hálózatra és már meglévő reaktorok élettartamát hosszabbíthatják meg. **A nukleáris kapacitás,**

2050-re várhatóan 95 és 105 gigawatt (GWe) között lesz.

A tagállamok által közölt információk szerint a meglévő reaktorok hosszú távú üzemeltetéséhez szükséges beruházások 45–50 milliárd euróra becsülhetők 2050-ig.

A meglévő atomenergia-kapacitás nagy részének lecseréléséhez 350 és 450 milliárd euró közötti összeget kellene új erőművekbe fektetni.

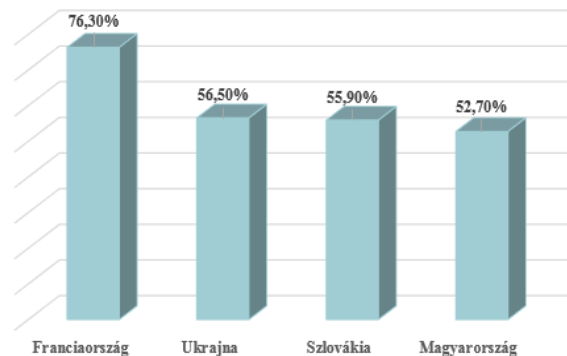
Az Európai Nukleáris Társaság (European Nuclear Society { [ENS](#) }) [2016. novemberi adatai](#) szerint **Európában 186 atomerőmű blokk működik** (ebből öt Oroszország ázsiai területén), nettó 163 685 megawatt villamosenergia termelési kapacitással.

1. táblázat: Az Európában működő atomerőművi blokkok

Ország	Erőművi blokkok száma	nettó kapacitás MWE (megawatt=10 ⁶ watt)
Belgium	7	5913
Bulgária	2	1926
Csehország	6	3930
Egyesült Királyság	15	8918
Finnország	4	2752
Franciaország	58	63130
Hollandia	1	482
Magyarország	4	1889
Németország	8	10799
Oroszország	36	26557
Románia	2	1300
Spanyolország	7	7121
Svájc	5	3333
Svédország	10	9651
Szlovákia	4	1814
Szlovénia	1	688
Ukrajna	15	13107

Forrás: [Infoszolg/ENS](#)

1. ábra: A teljes villamosenergia termelés atomerőműből származó hányada egyes országokban



Forrás: [Infoszolg/ENS](#)

A KIÉGETT FŰTŐELEMEK ÉS A RADIOAKTÍV HULLADÉKOK KEZELÉSE

A [2011/70](#)/Euratom tanácsi irányelv arra kötelezi a tagállamokat, hogy a kiégett fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelésére nemzeti rendszert hozzanak létre és tartsanak fenn. Az irányelv 4. cikke értelmében a tagállamoknak a kiégett fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelésére nemzeti politikákat kell kidolgozniuk.

A tagállamok a **kiégett fűtőelemeket újra feldolgozható erőforrásnak vagy radioaktív hulladéknak tekinthetik**. Utóbbi esetben rendelkezni kell annak végleges elhelyezéséről.

Több tagállamban van kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék végleges elhelyezésére szolgáló létesítmény, de a nagy aktivitású hulladékok és kiégett fűtőelemek **végleges geológiai elhelyezését lehetővé tevő helyet Svédországban és Franciaországban is** csak várhatóan 2020 és 2030 között adnak át.

Ilyen célra az atomerőművet üzemeltető tagállamok **egyelőre olyan létesítményeket használnak, ahol 40 és 100 év között tárolható** a hulladék.

Az atomerőművet üzemeltetőknek a működés első évétől kezdve kell pénzügyi forrásokat felhalmozni és elkülönítve kezelni, hogy a kormányok pénzügyi kötelezettségvállalásának kockázatát a legkisebb mértékűre csökkenthesék a fűtőelemek végleges elhelyezéséhez.

A tagállamok a pénzügyi forrásokat általában célhoz kötött alapokban gyűjtik, amelyek egyaránt felhasználhatók a leszerelésre és a radioaktív hulladék kezelésére. Jellemzően az **atomerőművekben megtermelt villamos energia mennyiségén alapuló rögzített összegű hozzájárulás a forrás összegyűjtésének** leggyakoribb módja.

A tagállamok [2014 decemberi](#) adatai alapján az európai nukleáris létesítmények üzemeltetői **2050-ig 253 milliárd euróra becsülik a nukleáris leszerelésre és a radioaktív hulladék kezelésére fordítandó összeget**.

Ebből 123 milliárd eurót a leszerelés és 130 milliárd eurót a kiégett fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelésére, illetve mélységi geológiai elhelyezésére kellene fordítani.

A radioaktív hulladék kérdése különösen fontos az atomreaktorok leszerelésének esetén, de erről kevés tapasztalat van a szakemberek birtokában. Európában 2015 októberében 89 véglegesen bezárt atomreaktor volt, de csak 3 reaktor teljes leszerelése valósult meg, valamennyi Németországban. Az Európai Bizottság egyik [munkadokumentumából](#) az derül ki, hogy Európában jelentős pénzügyi forrás hiányzik ahhoz, hogy fedezni tudja az atomerőművek leszerelésének és a nukleáris hulladékok tárolásának költségeit.

A MAGYARORSZÁGI STRESSZTESZT

Az Európai Bizottság felkérésére az Országos Atomenergia Hivatal ([OAH](#)) munkacsoportja **2011-ben Magyarországon is végrehajtotta a Célzott Biztonsági Felülvizsgálatot (CBF)**, amely kiterjedt a természeti hatások vizsgálatára és a biztonsági rendszerek elvesztése esetén szükséges intézkedésekre. A CBF nem tárt fel olyan hiányosságot, ami a nemzeti katasztrófavédelmi rendszer vagy az országos nukleárisbaleset-elhárítási rendszer módosítását tette volna szükségessé. A stresszteszt azonban rámutatott néhány hiányosságra, többek között a használt fűtőelemek elhelyezésének tekintetében (Artim, 2012).

Az Európai Unió az európai felülvizsgálatok elvégzése után döntött úgy, hogy követi az egyes tagországokban a „stresszteszt” eredményeként elhatározott intézkedések végrehajtását. Az uniós elvárásoknak megfelelően a [Nemzeti Akciótervet](#) (National Action Plan {NACp}) az intézkedések végrehajtásának értékelése és a tagállamok közötti tapasztalatcsere elősegítése érdekében a CBF lezárását követő két év múlva kellett felülvizsgálni. 2014 decemberében és 2016. áprilisában ismét felülvizsgálta az OAH az NACp-t. Ezt követően megküldte a felülvizsgált változatot az ENSREG-nek.

**NEMZETI POLITIKA A RADIOAKTÍV
HULLADÉK KEZELÉSÉRE HAZÁNKBAN**

A vonatkozó 2011/70 uniós Irányelv 4. cikkében előírja, hogy a tagállamoknak a kiegészített fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelésére vonatkozóan nemzeti politikát kell kidolgozniuk és fenntartaniuk. Az Országgyűlés a fenti előírásnak megfelelően [21/2015.](#) (V. 4.) OGY határozatával elfogadta a kiegészített üzemanyag és a radioaktív hulladék kezelésének nemzeti politikájáról szóló dokumentumot. A Nemzeti Politika megfogalmazza az üzemanyagciklus zárására, a radioaktív hulladékok kezelésére és a nukleáris létesítmények leszerelésére vonatkozó politika peremfeltételeit, valamint megjelennek benne a lakosságnak a döntések meghozatalába történő bekapcsolására vonatkozó követelmények és módszerek, azaz a nyilvánosság biztosításának politikája. A Nemzeti Politika alapot biztosít a [Nemzeti Program](#) elkészítéséhez, ami a Nemzeti Politikában megfogalmazott célok megvalósításának módját határozza meg. A programot a szakmai szervezetek észrevételeinek ismeretében a [1459/2016.](#) (VIII. 24.) Korm. határozat hagyta jóvá.

Magyarország a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség égisze alatt létrejött közös egyezmény által meghatározott kötelezettség keretében készít nemzeti jelentést a kiegészített fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelésének

biztonságáról. Az ötödik nemzeti jelentés [2014-ben](#) készült.

Az **1998. január 1-jétől működő Központi Nukleáris Pénzügyi Alap (KNPA) a radioaktív hulladékok végső elhelyezésével, a kiegészített fűtőelemek átmeneti tárolásával és a nukleáris létesítmények leszerelésével összefüggő feladatok finanszírozását teszi lehetővé.** Az alappal az Országos Atomenergia Hivatal felügyeletére kijelölt miniszter rendelkezik, a KNPA kezelő szerve a kijelölt miniszter által vezetett minisztérium (jelenleg a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium).

A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság ([RHK Kft](#)) jelentése szerint 2015. december 31-én az Alapban 255,1 milliárd forint volt. Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. évente átlagosan 20 milliárd forintot fizet be. Szakértői [állásfoglalás](#) szerint az alapban felhalmozódó összeg – a tervezett befizetések mellett – fedezni fogja a reaktorok leszerelésének, a kiegészített üzemanyag átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének, valamint az egyéb radioaktív hulladékok elhelyezésének költségeit, amit most 700–1000 milliárd forintot közötti összegre becsülnék, de ez csak akkor teljesülhet, ha a befizetést nem szüneteltetik, és semmiképpen nem szüntetik meg az alapot.

Források:

- [1996. évi CXVI.](#) törvény az atomenergiáról
- Tanács [2014/87/EURATOM](#) irányelve
- A Bizottság közleménye a nukleáris indikatív programról – [COM\(2016\) 177](#) final
- Report of the European Nuclear Safety Regulator's Group – [ENSREG](#), 2015. november
- Nuclear Power in the European Union – [World Nuclear Association](#), 2017. február
- Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft. éves jelentés [2015](#)
- [Magyarország Nemzeti Jelentés](#): Hetedik Jelentés a Nukleáris Biztonsági Egyezmény keretében, 2016.
- [2013/1. Infojegyzet](#): Atomenergia
- [2013/46. Infojegyzet](#): Atomenergia - Paks II.

1

Készítette: Lukács Gabriella
Képviselői Információs Szolgálat
E-mail: infoszolg@parlament.hu

infoszolg

Internet: www.parlament.hu/infoszolg
Intranet: intra.parlament.hu/infoszolg/
Tel.: (1) 441-4529; (1) 441-6486