

EURÓPAI ATOMENERGIA KÖZÖSSÉG

Az Infojegyzet röviden áttekinti az Európai Atomenergia-közösséget létrehozó szerződést és a jelenlegi nukleáris biztonsági követelményeket

- A nukleáris biztonság területén az Európai Unió rendelkezik a legfejlettebb, jogilag kötelező és végrehajtható regionális keret-szabályozással.
- Az engedélyezési folyamat a biztonságért felelős nemzeti szabályozó hatóságok kizárólagos hatáskörébe tartozik.
- A tagállamok által közölt információk szerint a meglévő reaktorok hosszú távú üzemeltetéséhez (2050-ig) a beruházások becsült értéke 45–50 milliárd euró.
- A ma működő reaktorflotta elöregedése miatt az elkövetkező években az atomerőművek leszerelése lesz az egyik legfontosabb feladata az európai nukleáris ipar-nak
- Finnország az első, ahol a nagy radioaktivitású hulladék tárolásához egy mélységi geológia létesítmény építése már elkezdődött, ami 2022-ben megkezdheti működését, míg Franciaországban és Svédországban ez 2030-ra várható.
- Magyarországon a Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló (NRHT) Bábaapáti-ban található, az elvégzett kutatások szerint földtanilag alkalmas kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére.

Az Európai Atomenergia Közösséget létrehozó szerződés

A Római Szerződéseket 1957. március 25-én írta alá Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország, Luxembourg és Hollandia képviselője. Két külön egyezményben állapodtak meg az Európai Gazdasági Közösség (Római Szerződés) és az atomenergiai együttműködés (Euratom) létrehozásában. Az Európai Atomenergia Közösség nem olvadt egybe az Európai Unióval, így bár intézményei az Unióval közösek, megőrizte önálló jogi személyiségét.

Az aláíráskor a szerződés célja az volt, hogy összehangolja a tagállamokban a nukleáris energia békés célú felhasználására indított kutatási programokat. Ma már a nukleáris energiával kapcsolatos kutatásokat, valamint az infrastruktúra és a finanszírozás összevonását segíti elő és központi ellenőrzés keretében gondoskodik a nukleárisenergia-ellátás biztonságáról.

Az ötvenes években a „hagyományos” energia területén fellépő általános hiányt akarta ellensúlyozni a hat alapító tagállam azzal, hogy a nukleáris energiában kereste az energiatfüggetlenség megoldását. A nukleáris energiába való beruházás költségei azonban akkor meghaladták az egyes tagállamok gazdasági lehetőségeit, ezért az alapító országok az Euratom keretein belül fogtak össze ezen beruházások megvalósításának az érdekében.

Az Euratom szerződés 40. cikke szerint a Bizottság rendszeres időközönként indikatív programokat tesz közzé, különösen az atomenergia-termelési célkitűzésekre és az ezek eléréséhez szükséges beruházásokra vonatkozóan.

A Bizottság gondoskodik az Unió területén az összes nukleáris energia felhasználónak a megfelelő érccel és hasadó-anyaggal való rendszeres és méltányos ellátásáról. Az ércekkel, nyersanyagokkal és különleges hasadóanyagokkal való ellátást a beszerzési forrásokhoz való egyenlő hozzáférés elve alapján közös ellátási politika biztosítja. A jogi személyiséggel és pénzügyi autonómiával rendelkező Euratom Ellátási Ügynökség (Euratom Supply Agency [ESA](#)), mely 1960. június elseje óta működik, a Bizottság felügyelete alatt áll. A Bizottság irányelveket hoz azért, hogy az ügynökség munkáját segítse és döntései felett vétőjoggal rendelkezik.

NUKLEÁRIS INDIKATÍV PROGRAM 2017

A Bizottság 2017 májusában tette közzé legfrissebb közleményét a nukleáris indikatív programról (Nuclear Illustrative Programme [PINC](#)). Eszerint 14 tagállamban 129 atomerőmű üzemel, ezek együttes kapacitása 120 GWe, átlagéletkora 30 év körüli. Tíz tagállam tervez újabb erőmű-építési projekteket, ebből négy reaktor építése már folyamatban van Finnországban, Franciaországban és Szlovákiában. További projektek engedélyezési szakaszban vannak Finnországban, Magyarországon és az Egyesült Királyságban, míg más tagállamokban (Bulgária, Cseh Köztársaság, Litvánia, Lengyelország és Románia) a projektek előkészítése zajlik.

A nukleáris biztonság területén az Európai Unió rendelkezik a legfejlettebb, jogilag kötelező és végrehajtható regionális keretrendszerrel.

Az engedélyezési folyamat - bár a biztonságért felelős nemzeti szabályozó hatóságok kizárólagos hatáskörébe tartozik - lehetőségeket nyújt a meg erősített együttműködésre, például az engedélyezés előtti lépések vagy a tervjövahagyás során.

Az engedélyezési követelményeket érintő együttműködés elsősorban arra irányul, hogy az egyik országban biztonságosnak tekintett terveket ne kelljen alapvetően módosítani ahhoz, hogy másutt is megfeleljenek az engedélyezési követelményeknek - ezáltal időt és költségeket tudnak megtakarítani a kivitelezés során.

A Bizottság az Európai Nukleáris Biztonsági Szabályozó Hatóságok Csoportjának és az Európai Műszaki Biztonsági Szervezetek Hálózatának véleményét is figyelembe veszi e szakpolitikai területről kialakított álláspontjánál.

A 2012-ben elvégzett [ellenállóképességi](#) próbák megállapították, hogy az Európai Unióban, Svájcban és Ukrajnában található atomerőművek biztonsági normái

magas szintűek, de ennek ellenére további fejlesztésekre tettek javaslatot a vizsgálatok elvégzése után a munkacsoport résztvevői (lásd [2017/34](#). Infojegyzet: Atomenergia 3.).

A nukleáris létesítmények üzemeltetői a vizsgálatokat nemzeti akcióterveik szerint hajtják végre. A Bizottság az Európai Nukleáris Biztonsági Szabályozó Hatóságok Csoportján (European Nuclear Safety Regulators Group [ENSREG](#)) keresztül kíséri figyelemmel e tervek végrehajtását.

A tagállamok által közölt információk szerint a meglévő reaktorok hosszú távú üzemeltetéséhez (2050-ig) a szükséges beruházások értéke körülbelül 45–50 milliárd euró. A nemzeti szabályozó szervek előrejelzései szerint a hosszú távú üzemeltetési programok engedélyezése a reaktorok típusától és korától függően átlagosan 10–20 évvel fogja meghosszabbítani azok élettartamát.

1. ábra: A nukleáris energia részesedése a villamosenergia előállításában (2016)

Ország	Termelőkapacitás (TWh)	Az atomenergia aránya az előállított villamosenergiából (%)
Belgium	41,3	51,7
Bulgária	15,8	35
Csehország	22,7	29,4
Egyesült Királyság	65,1	20,4
Finnország	22,3	33,7
Franciaország	384	72,3
Hollandia	3,8	3,4
Magyarország	0,2	51,3
Németország	80,1	13,1
Románia	10,4	17,1
Szlovákia	13,7	54,1
Szlovénia	5,4	35,2
Spanyolország	56,1	21,4
Svédország	60,6	40

Forrás: [Infoszolg/World Nuclear Association](#)

RADIOAKTÍV HULLADÉKOK ÉS KIÉGETT FŰTŐELEMEK

A [2011/70/Euratom](#) irányelv 14. cikkének megfelelően a Bizottság 2017 júliusában elkészítette [jelentését](#) az irányelv végrehajtásában elért eredményekről. Ehhez kapcsolódóan leltárt készített a Közösség területén lévő radioaktív hulladékokról és kiégett fűtőelemekről. **Az irányelv előírja, hogy a tagállamok küldjék meg a Bizottságnak valamennyi radioaktív hulladékuk és kiégett fűtőelemükről készített jegyzéküket, egyértelműen megjelölve ezek helyét és mennyiségét.** A jelentéseknek tartalmazniuk kell ezenkívül a jövőbeli mennyiségekre vonatkozó becsléseket - ideértve a leszerelésből származó mennyiségeket is - és háromévente aktualizálniuk kell ezeket a leltárokat és előrejelzéseket.

A jelentés szerint az Európai Unió területén található radioaktív hulladékok becsült teljes mennyisége 3 313 000 köbméter, ennek mintegy 70 százalékát, a kis-és közepes radioaktivitásúakat, helyezték el véglegesen (2 316 000 köbméter) mintegy 30 százalékát pedig tárolókban (997 000 köbméter).

Az Európai Unió területén található valamennyi kiégett fűtőelem egyelőre raktáron van, mi-

vel még egyetlen civil létesítmény sem működik, ahol a fűtőelemeket végleges elhelyezhetnék. Erre még a világban sincs példa sehol sem.

Az atomerőműveket működtető tagállamok többségének az a szándéka, hogy kiégett fűtőelemeit mélységi geológiai létesítményekben helyezze majd el véglegesen. Finnország az első, ahol egy mélységi geológia létesítmény építése már elkezdődött, ami 2022-ben megkezdheti működését, míg Franciaországban és Svédországban ez 2030-ra várható.

3. ábra: Radioaktív hulladék az Európai Unió területén

Hulladékkategória	Teljes mennyiség (ezer m3)			
	2004	2007	2010	2013
igen kis aktivitású hulladék	210	280	414	516
kis aktivitású hulladék	2 228	2 435	2 356	2 453
közepes aktivitású hulladék	206	288	321	338
nagy aktivitású hulladék	5	4	5	6

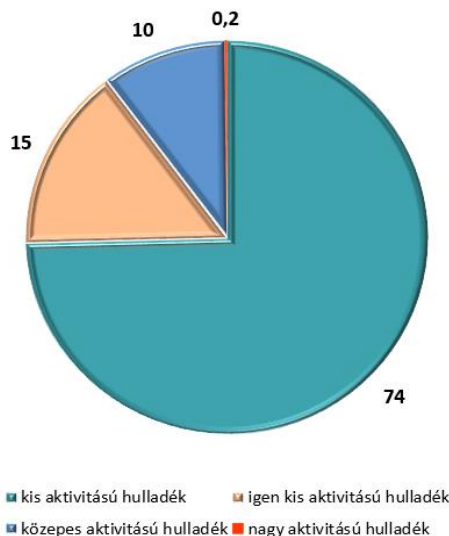
Forrás: [Infoszolg/Európai Bizottság](#)

A tagállamok többsége elismeri a területén keletkező radioaktív hulladékok végleges elhelyezése iránti felelősségét és egyetlen tagállam sem tájékoztatta a Bizottságot arról, hogy egy harmadik országban található, végleges elhelyezésre szolgáló létesítmény használatáról szóló megállapodást kötött volna.

Négy tagállam működtet öt földalatti kutatólaboratóriumot, amelyek kiégett fűtőelemek, nagy aktivitású hulladékok és közepes aktivitású hulladékok végleges elhelyezésével foglalkozik, valamint további négy tagállam tervezi ilyen laboratóriumok kialakítását 2020 után. A kutatási tevékenységek többségét az engedélyes és/vagy az erre kijelölt kutató szervezetek végzik.

A ma működő reaktorflotta előregedése miatt az elkövetkező években az atomerőművek leszerelése lesz az egyik legfontosabb feladata az európai nukleáris iparnak.

1. ábra: A radioaktív hulladékok teljes mennyiségének összetétele százalékban (2013)



Forrás: [Infoszolg/Európai Bizottság](#)

**NAGY AKTIVITÁSÚ RADIOAKTÍV
HULLADÉK TÁROLÁSÁNAK KÉRDÉSE**

A jelenlegi ismeretek szerint nincs olyan technológia, amely teljes mértékben kiválthatná a mélységi geológiai tárolókat a kiegészített fűtőelemek végleges elhelyezésére. Ezen kívül gondoskodni kell az atomerőművek leszerelésekor keletkező nagy aktivitású, illetve a hosszú élettartamú radioaktív hulladékok környezettől történő hosszú távú, biztonságos elzárásáról és elszigeteléséről is.

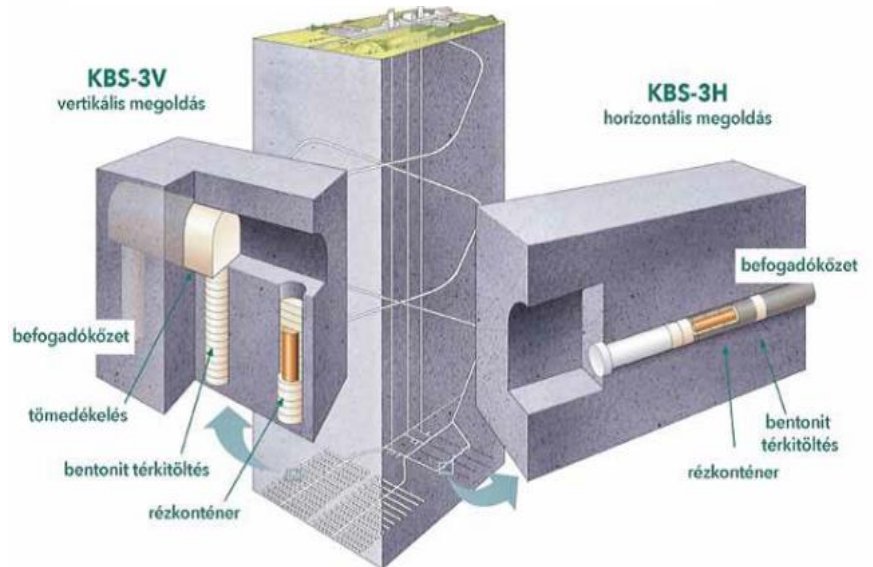
A mélységi geológiai tárolók befogadóközetének több típusát vizsgálták eddig. **A 60-as években elsősorban a kőszobát, azóta az agyagot, a gránitot és a vulkáni kőzeteket is kutatják.** Svédország a gránitban való elhelyezés koncepcióját dolgozta ki.

Magyarországon a bodai agyagkő formációt vizsgálják a szakemberek a Nyugat-Mecsekben.

A nagy aktivitású radioaktív hulladékok tárolóinak létesítése nagyon időigényes szemben a kis és közepes aktivitású hulladéktárolókkal, mert itt akár több százezer évre kell a biztonságos elszigetelést megoldaniuk a szakembereknek. A létesítmények helyének kiválasztása, annak egyes kutatási fázisa akár több évtizedig is eltarthat. Magyarországon a radioaktív hulladék elhelyezésére két radioaktív hulladék-

tároló üzemel, a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló (RHFT) és a bátaapáti Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló (NRHT).

4. ábra: A nagy radioaktív hulladék tároló működési sémája



Forrás: [Posiva](#)/Jan Rojmar/RHK Kft.

A [155/2014.](#) Korm. rendelet tartalmazza a radioaktív hulladék-tárolók és a radioaktív hulladék elhelyezés engedélyezési, ellenőrzési, jelentési követelményeit, valamint a kapcsolódó hatósági rendszer szabályait. A tárolók működéséről a kormány és az országgyűlés részére éves jelentés készül (a nemzeti fejlesztési miniszter legutóbb 2017 májusában nyújtotta be a [B/15684](#) számú jelentést az atomenergia 2015. évi hazai alkalmazásának biztonságáról).

Források:

- A Bizottság közleménye a nukleáris indikatív programról COM(2017) [237 final](#)
- A Bizottság jelentése a 2011/70/Euratom tanácsi irányelv végrehajtásának... COM(2017) [236 final/2](#)
- Jelentés az atomenergia 2016. évi hazai alkalmazásának biztonságáról – Országos Atomenergia Hivatal, [2017](#)
- Atomerőmű – 2017. [október](#)
- Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050 – International Atomic Energy Agency, [2017](#)

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