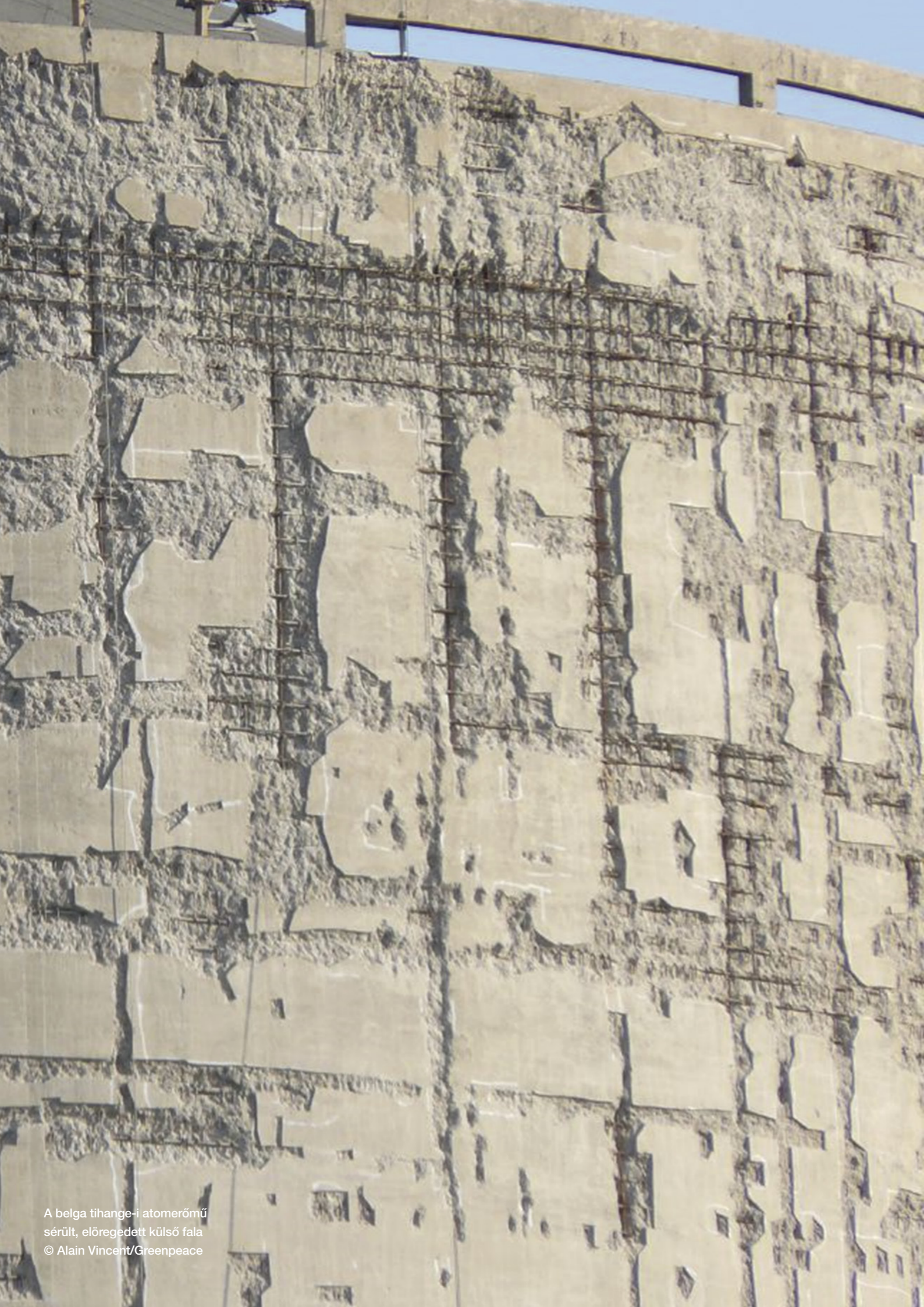


Az elöregedő atomerőművek élettartam-hosszabbítása: Belépés a kockázatok új korszakába

A Greenpeace
megbízásából készült
jelentés összefoglalója

GREENPEACE



Tartalomjegyzék

Kulcsfontosságú elemek	5
Vezetői összefoglaló	9
A Greenpeace követelése	17



Gőzfejlesztő cseréje
a konténmentbe
vágott lyukon keresztül
a belgiumi Doel 2
atomerőműben, 2004.
© electrabel

Kulcsfontosságú elemek

Az áramszolgáltató társaságok jelenleg nem kevesebb mint 46 öreg atomreaktor élettartamának meghosszabbítását tervezik. Az atomreaktorok előregedése sürgető probléma a nukleáris energiát felhasználó európai országok többségében: Belgiumban, Finnországban, Franciaországban, Németországban, Magyarországon, Hollandiában, Szlovákiában, Szlovéniában, Spanyolországban, Svédországban, Svájcban, Ukrajnában és az Egyesült Királyságban.

Az Európában (kivéve Oroszország) üzemelő 151 atomreaktorból 66 több mint 30 éves, és 25 több mint 35 éves. Ezek közül 7 kora még a 40 évet is meghaladja.

→ **1. kép: Az európai atomreaktorok kora (6. oldal)**

A felújítások és javítások ellenére hosszú távon romlik az atomreaktorok általános állapota. Növekszik egy esetleges baleset valószínűsége és a lehetséges komplikációk száma.

Az atomreaktorok egyes berendezései nem cserélhetőek. Ilyen például a reaktortartály vagy a konténment. Ezek állapota idővel leromlik.

Miközben az előregedett komponensek cseréje csökkenthet néhány kockázatot, újabbakat is eredményez: például némely esetben a nagyobb berendezéseket a reaktor konténmentjének áttörése révén tudják csak cserélni, ami elkerülhetetlenül azt eredményezi, hogy ennek a létfontosságú biztonsági építménynek a szerkezeti ellenálló képessége csökken.

A legtöbb reaktornak, melyen üzemidő-hosszabbítást hajtanak végre, egyúttal a teljesítményét is növelik, ami tovább növeli a terhelést a már amúgy is elhasznált rendszereken és alkotórészekben.

A kiégett nukleáris fűtőelemek és a nagy aktivitású radioaktív hulladékok egyre növekvő készleteit többnyire az erőművekben tárolják elavult biztonsági körülmények között, ami további kockázatot jelent.

Az olyan „puha” tényezők, mint a régimódi szervezeti felépítés, a motiváció csökkenése a mindennapi rutin mellett, valamint a know-how

elvesztése a tapasztalt személyzet nyugdíjba vonulása miatt, szintén aláássák az öregedő reaktorok általános biztonsági szintjét.

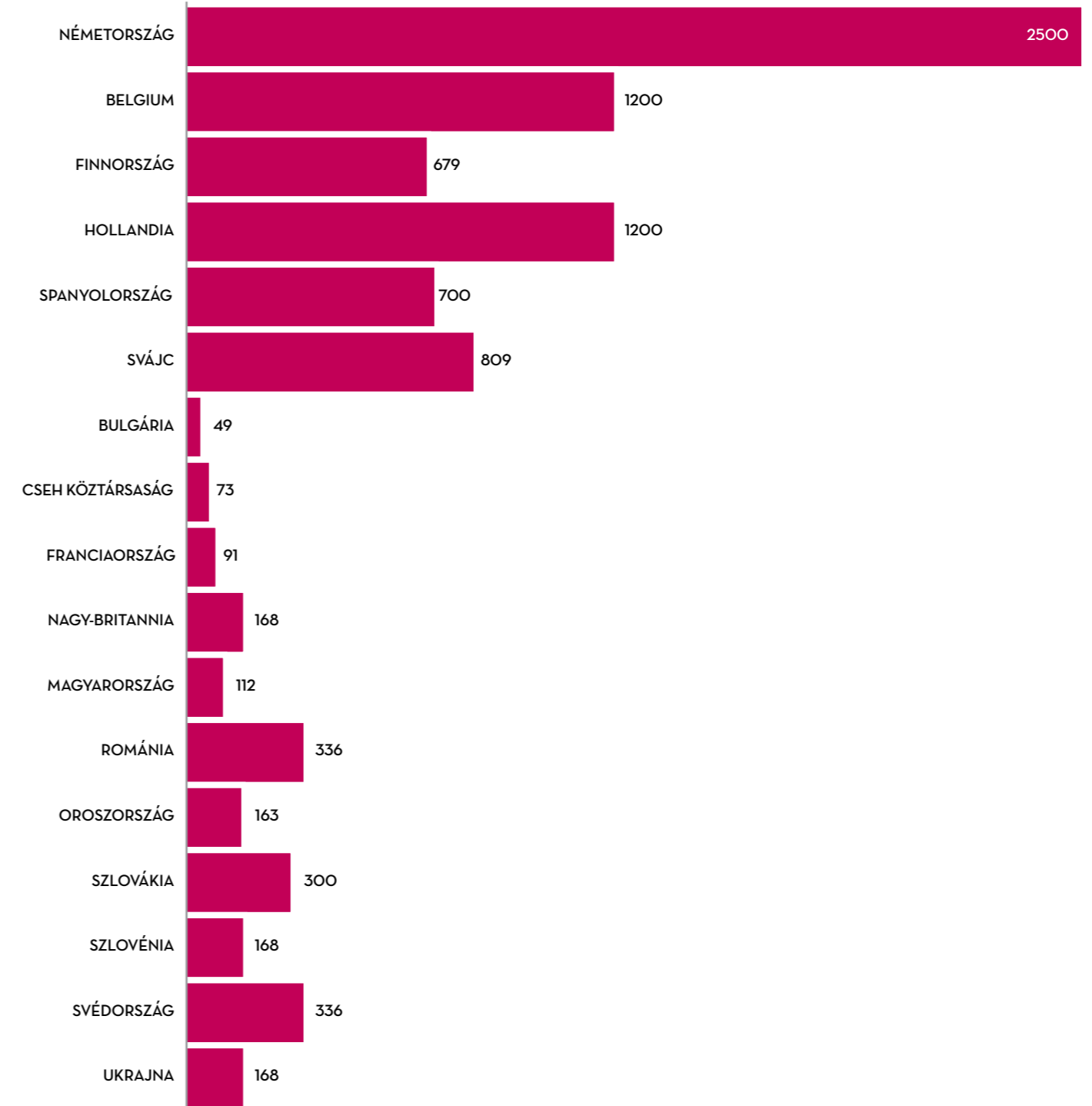
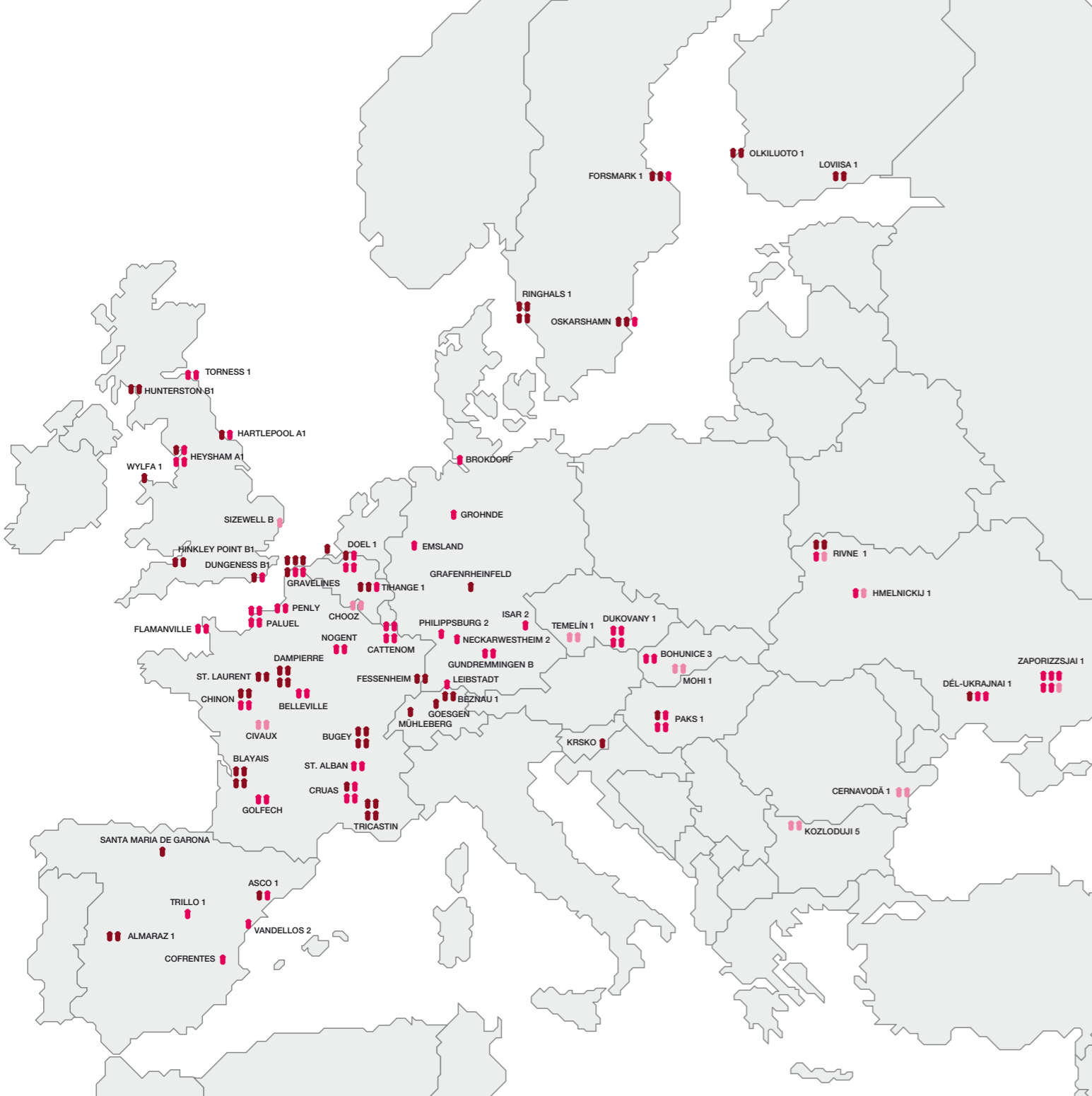
Az előregedő atomerőművek messze nem teljesítik azokat a legkorszerűbb technikai előírásokat, melyeknek az új reaktoroknak meg kell felelniük, és lehetetlen őket élettartamuk meghosszabbításakor erre a szintre feljavítani.

Egy súlyos, egy vagy több atomreaktorra érintő baleset esetén a jelenlegi nukleáris felelősségbiztosítás mértéke – országtól függően – túl alacsony, század- vagy ezredrészét fedezné csak a valószínűsíthető költségeknek. Ugyanakkor – az előregedő reaktorknak köszönhetően – Európában egyre nagyobb a valószínűsége egy ilyen baleset bekövetkeztének.

→ **2. kép: Biztosítási fedezetek Európában nukleáris baleset esetére (7. oldal)**

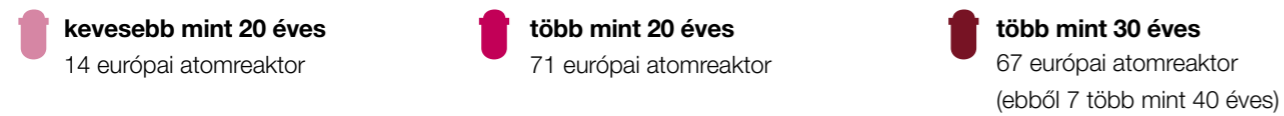
Az előregedett reaktorok élettartamának megnövelésére hozott döntéseket gazdasági és politikai érvek kényszerítik ki, mivel az öreg reaktorok már kitermelték a beléjük fektetett tőkét, további üzemeltetésük pedig ezért viszonylag olcsó. Mindazonáltal felújításuk az új reaktorok esetében elvárt biztonsági szintre (az elérhető legjobb technológiára) versenyképtelenné tenné őket a villamosenergia-piacon.

A nyilvánosság és a független média bevonása javíthatja az előregedett reaktorokat szabályozó hatóságok felügyeletének minőségét. Az Aarhusi és az espoo-i egyezmény értelmében pedig a közösségeknek jogukban áll részt venni az előregedett atomreaktorok élettartamának meghosszabbítását célzó politikai és iparági tervek konzultációjában.



1. KÉP

Az európai atomreaktorok életkora



2. KÉP

Biztosítási fedezetek Európában nukleáris baleset esetére





Vezetői összefoglaló

Közel három és fél évvel a fukusimai nukleáris katasztrófa után a 25 legöregebb európai atomreaktor mindegyike több mint 35 éve működik. Az Egyesült Államok atomreaktorainak több mint kétharmada kapott 60 éves működést lehetővé tevő, meghosszabbított működési engedélyt, ami jóval hosszabb idő, mint amennyire eredetileg tervezték őket. A nukleáris kockázatok új korszakába lépünk.

AZ ATOMKOR KOCKÁZATAI

Dipl.-Ing. Simone Mohr, Dipl.-Ing. Stephan Kurth, Dr. Christoph Pistner, Dipl.-Ing. Judith Breuer (Öko-Institut e.V., Darmstadt)

A cikk írása idején (2014 januárjában) az európai atomreaktorok átlagos kora elérte a 29 évet.

Egyre több reaktor tölti be a tervezett élettartamát, a 30, illetve 40 évet. Az EU-ban újonnan épülő atomreaktorok nem képesek kiváltani azokat a reaktorokat, melyek lassan meghaladják tervezett élettartamukat, a fukusimai katasztrófa pedig lefékezte az új építési programokat. Mindemellett azt látjuk, hogy egyre nagyobb az igény olyan új stratégiákra, melyekkel elkerülhető a nukleáris energia kivezetése, különösen azokban az országokban, ahol még nem dolgoztak ki életképes alternatívát.

Európa nukleáris energiát használó országaiban, beleértve Svájcot, Ukrainát és Oroszországot, a jelenlegi eljárás az, hogy egyszerre növelik a reaktorok élettartamát (ezt hosszú távú működésnek is hívják) és növelik a teljesítményüket. Ezek a tényezők együttesen fontos hatást gyakorolhatnak Európa működésben lévő reaktorparkjának biztonságára.

→ **3. kép: Egy nukleáris atomerőmű tipikus életciklusa (10. oldal)**

→ **4. kép: Az atomreaktorok elöregedését bemutató sematikus diagram (10. oldal)**

A tervezett élettartam az az időszak, amely alatt egy adott létesítmény vagy annak alkotóelemei várhatóan a reaktor építéskor érvényes technikai specifikációknak megfelelően képesek működni. Az élettartamot korlátozó folyamatok közé tartozik a reaktorleállások növekvő száma és az anyagkifáradás. Mivel a meglévő reaktorok esetében csak korlátozottan lehetséges az új technológiák és biztonsági koncepciók utólagos

megvalósítása, a rendszerek, struktúrák és alkotórészek elöregedése együtt jár a technológiai és koncepcionális elöregedéssel. Ez kiegészül az olyan „puha” tényezőkkel, mint az idejétmúlt szervezeti felépítés, a dolgozók nyugdíjba vonulása miatti dolgozói know-how, illetve a motiváció elvesztése. Mindezek együtt idézik elő, hogy az öreg reaktorok általános biztonsági szintjének mutatói – a modern szabványokhoz viszonyítva – egyre romlanak.

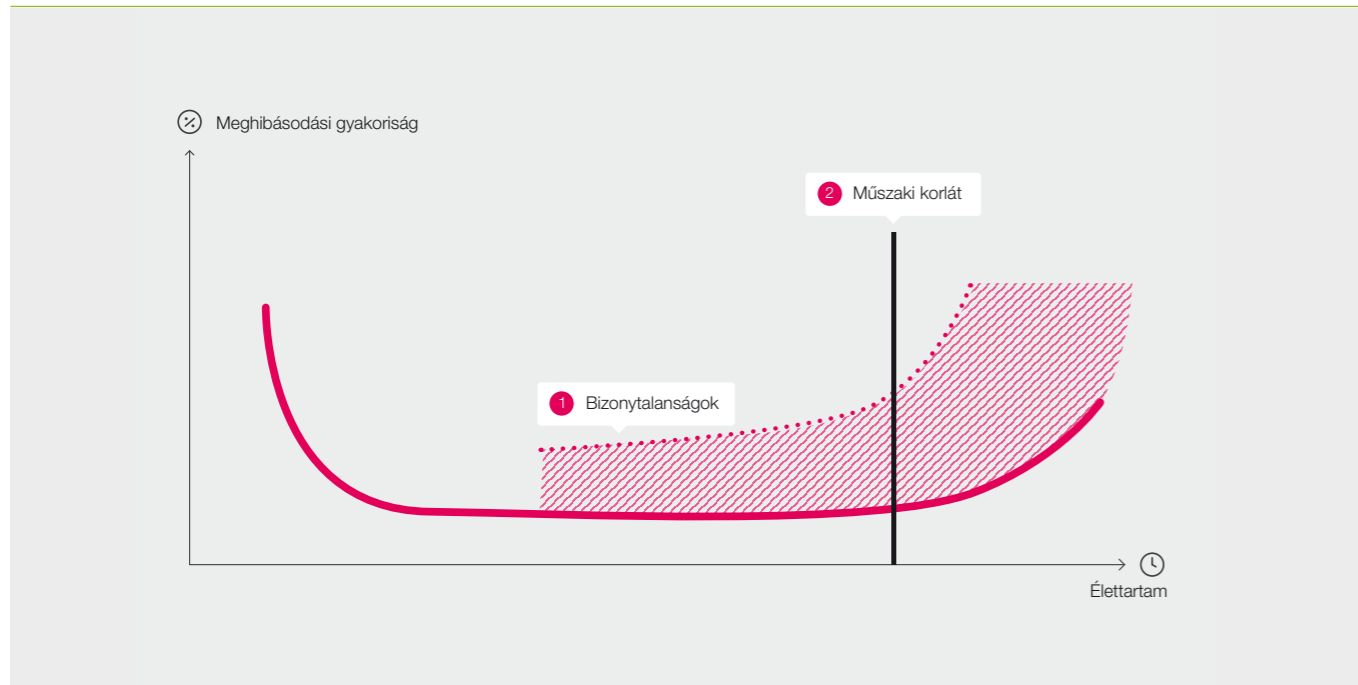
A reaktorok teljesítményének növelése tovább rontja a biztonsági tartalékokat. A megnövekedett hőtermelés például megnövelt gőz- és hűtőfolyadék-mennyiséget eredményez, ami a csővezetékek és hőcserélő rendszerek még nagyobb terheléséhez vezet, felerősítve ezzel az elöregedési mechanizmusokat. A régi és új elemek közötti káros interakciónak köszönhetően a teljesítmény növeléséhez szükséges módosítások újabb lehetséges meghibásodási forrást jelenthetnek. Tehát mind az élettartam meghosszabbítása, mind a teljesítmény fokozása csökkenti az eredetileg tervezett biztonsági tartalékokat, és növeli a meghibásodás veszélyét.

→ **5. kép: A reaktorok tervezett teljesítménynövelése (PPU), forrás: Öko-Intstitut (11. oldal)**

A fizikai elöregedéshez soroljuk a reaktor nyomástartó tartályának öregedését (ideértve a ridegedést, a reaktortartályon található átvezetések repedéseit és a belső részek elhasználódását), a konténment és a reaktorépület korosodását, a kábelek állapotának romlását, valamint a transzformátorok öregedését. A tervezési és technológiai elöregedés kérdéskörébe tartozik, hogy a létesítmény nem tud ellenállni egy nagyméretű repülőgép becsapódásának, vagy hogy nem megfelelő a földrengéssel, illetve áradással szembeni ellenálló képessége. Néhány reaktortípus, mint például a brit továbbfejlesztett gázhűtésű reaktorok (AGF) és az orosz tervezésű WER-440 és RBMK (Csernobil-típusú) reaktorok, speciális problémákkal terheltek.

3. KÉP

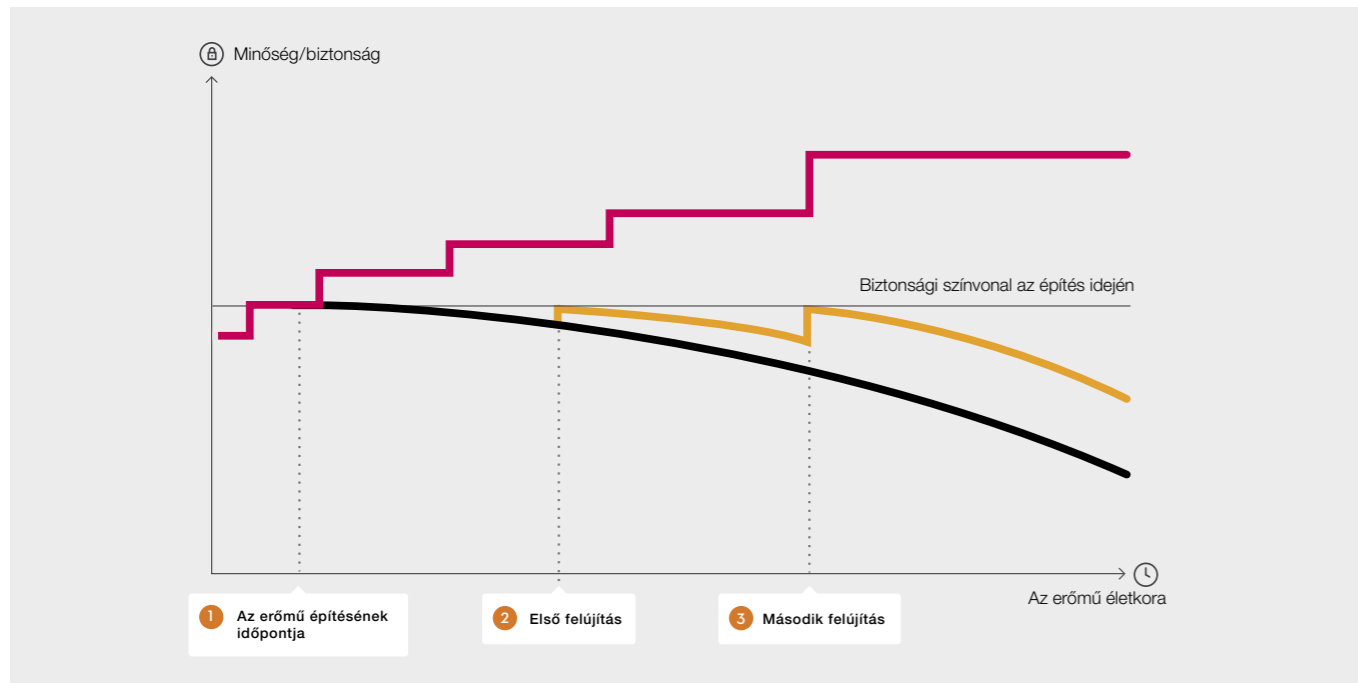
Egy nukleáris atomerőmű tipikus életciklusa



Forrás: Fennmaradó kockázat jelentés, 2007, az IRSN adatain alapulva

4. KÉP

Az atomreaktorok előregedését bemutató sematikus diagram



Forrás: Öko-Institut

Átalakítás nélkül
Biztonsági szint, ahogy az erőmű öregszik

Átalakítással
Biztonsági szint, amikor az öregedési gondokat kezelik

Elvárt biztonsági szint
Biztonsági követelmények a tudományos és technikai ismereteknek megfelelően



5. KÉP

A reaktorok teljesítménynövelése

- Atomerőmű 0%–5% teljesítménynöveléssel
- Atomerőmű 5%–10% teljesítménynöveléssel
- Atomerőmű 10%–20% teljesítménynöveléssel
- Atomerőmű több mint 20%-os teljesítménynöveléssel

Az 1979-es Three Mile Island-i baleset és az 1986-os csernobili katasztrófa tanulságai nyomán megfogalmazott biztonságnövelő ajánlásokat máig nem valósították meg minden európai atomerőműben. Az eddig végrehajtott előregedéskezelő programok nem elégségesek ahhoz, hogy elkerülhetőek legyenek a komoly előregedési hatások. Konkrét példák mutatják, hogy a munkaerő kiöregedése, a dolgozók nyugdíjba vonulásából fakadó tudásvesztés hatással lehet a meghibásodások előfordulására, ahogy a felújításokból és az új berendezésekből a régi rendszerekkel való összeházasításból származó problémák is. Ezen felül az egyes üzemeltetők és a szabályozó hatóságok igencsak különböző módokon reagálnak az azonosított előregedési problémákra.

A kiegészítő fűtőelemek tárolása az egyre halmozódó mennyiség miatt speciális kockázatot jelent a kiöregedő atomerőműveknél. Problémát okozhat például a külső veszélyforrásokkal szembeni nem megfelelő védelem vagy a hűtés hosszú távú elvesztésének kockázata (az elégtelen redundancia és a kiegészítő fűtőelem-tárolók hűtőrendszereire vonatkozó alacsony követelmények miatt) – mindkét problémát jól illusztrálta a fukusimai katasztrófa. További veszélyforrás a használt fűtőelemek áthelyezése kompaktabb tároló egységekbe, hogy a vártnál nagyobb mennyiségű használt fűtőelem tárolására növeljék a rendelkezésre álló teret.

A helyszínspecifikus kockázatok megítélése idővel változik. A földrengési kockázatok alaposabb ismerete miatt ma már magasabb védelmi szintre van szükség, amelyet az öregebb atomerőművek átalakításával nem lehet teljes mértékben megvalósítani. A vészhelyzeti felkészültségnek a fukusimai katasztrófa idején tapasztalt nyilvánvaló hiányosságai felhívták a figyelmet arra, hogy újra kell gondolni az olyan kockázatokat, mint például a vízzel való elárasztás vagy a külső infrastruktúra elvesztése. Különösen, ha a kockázatokat a klímaváltozással összefüggő események, pl. extrém időjárási események vagy a tengerszint emelkedése fényében vizsgáljuk.

A fukusimai katasztrófa rámutatott annak kockázatára is, hogy egy külső esemény egyszerre több reaktort is veszélyeztethet – erre a helyzetre aligha van bármelyik többreaktoros erőmű felkészülve. Az egy okra visszavehető meghibásodások forrásai lehetnek például a közös hűtőközeg-bevezetések, szivattyúállomások, csővezetékek, elektromos infrastruktúra és így tovább – ezek olyan problémák, amelyekkel nem foglalkoztak kellő mértékben annak a stressztesztnek a során, amelyet Fukusima után hajtottak végre az uniós atomerőműveken.

Sokat változott az idők során az is, hogy milyen helyszíneket tartanak leginkább megfelelőnek az atomerőművek számára. Számos öregebb erőmű található sűrűn lakott területen, ami nyilvánvalóan sokkal komplexebbé teszi a vészhelyzeti felkészülést (a lakott helyektől távol eső erőművekhez képest), és nagyban növeli a károkozás esélyét is.

Mindezen felül az EU-s stresszteszt nem irányult kifejezetten az előregedéssel kapcsolatos nehézségekre. Különösen problémás, hogy a reaktorok ellenálló képességének megtartásához a reaktorok eredeti tervezési alapját használták, és nem vették teljes mértékben figyelembe az egyes reaktorok közötti tervezési hiányosságokat és különbségeket. Mivel a tervezési alapokon túli eseményeket korábban nem elemezték módszeresen, nem állt rendelkezésre elégséges dokumentáció, ami túl nagy mozgásteret adott a szakértői véleményeknek.

A NUKLEÁRIS ELŐREGEDÉS GAZDASÁGI HATÁSAI

Prof. Stephen Thomas (Greenwichi Egyetem)

Amennyiben a felújítás költségei viszonylag alacsonyak, a meghosszabbított élettartamú atomerőművek jelentős profitot termelhetnek tulajdonosaiknak: az erőműbe fektetett tőke (a nukleárisan termelt villamos energia egységárának legnagyobb tényezője) már megtérült, így csak a működési és üzemeltetési költségeket kell fizetni. További előnyt jelent a tulajdonos számára a tény, hogy az erőmű működését alaposan kiismerjék.

A gazdasági kockázatok a műszaki, szabályozási és politikai tényezőkön múlnak. A gyakorlatban ez annyit tesz, hogy az erőműveket nem a tervezett élettartamuk, hanem ezen tényezők alapján zárják be.

Az Egyesült Államokban a reaktorbezárások főként gazdasági tényezők miatt történtek (beleértve a megfizethetetlen javítási költségeket), bár néhány esetben tervezési okok is közrejátszottak. Németországban a legtöbb bezárás politikai döntésből származott, bár néhány itt is a tervezéssel volt kapcsolatos. Mások az okok főleg gazdaságiak voltak (Franciaország), vagy műszakiak és gazdaságiak (Kanada, Spanyolország, Egyesült Királyság), esetleg politikaiak (Olaszország, Svédország), vagy politikaiak és tervezéssel kapcsolatosak (Japán – nagymértékben a fukusimai katasztrófa nyomán).

A nemzeti szabályozó hatóságok folyamatosan növelik a biztonsági követelményeket, de az előregedő reaktorok esetében ezeket a követelményeket sosem lehet az elérhető legjobb technológia szintjére hozni. Példának okáért az 1975-ös Browns Ferry-i baleset tanulságait alkalmazták a legtöbb ezt követő tervben, de az 1979-es Three Mile Island-i baleset és az 1986-os csernobili, illetve a 2011-es fukusimai katasztrófák esetében ezek tervezési tanulságai már csak igen korlátozottan vehetőek figyelembe.

Az élettartam esetleges meghosszabbításának kérdése – országoktól függően – a reaktor élettartamának különböző időpontjaiban vetődik fel.

Franciaországban, ahol az engedélyek nyílt végűek, a döntő pillanat a 10 évente esedékes időszakos biztonsági felülvizsgálat (IBF). A legutóbbi felmérést és a Fukusima utáni EU-s stressztesztet követően előírt felújítások tervezett összköltsége az EDF által üzemeltetett reaktorpark esetében a következő 30 évre nagyjából 50 milliárd euró. Mindemellett még nem világos, hogy a francia reaktorok megkapják-e a 20 éves élettartam-meghosszabbítást, ahogy azt az EDF kérte. Az Egyesült Államokban az atomreaktorok 40 évre szóló engedéllyel működnek. Amennyiben üzemidő-hosszabbítást terveznek, jóval az engedély lejártá előtt kérvényezni kell a 20 éves hosszabbítást a Nukleáris Szabályozó Bizottságnál (NRC). Az első ilyen felülvizsgálatok néhány hónapot vettek csak igénybe, de ma már évekig tartanak. Idáig minden reaktor, amelyekre kérték, megkapta az újabb, 20 évre szóló engedélyt. Mindazonáltal az alacsony villamosenergia-árakhoz viszonyított túlzottan magas költségek miatt három erőmű (Vermont Yankee, Kewaunee és Crystal River) bezárt, mielőtt élettartamát meghosszabbították volna. A felújítási költségek miatt a kaliforniai San Onofre még azelőtt bezárt, hogy a meghosszabbítást kérvényezték volna.

Nagyon kevés reaktor zárt be azért, mert elérte az engedélyezett vagy tervezett élettartamát. Az élettartamot meghatározó valószínűbb tényezők például az erőmű gazdaságossága, a nemzeti atomenergia-kivezetési politika megléte, váratlan és súlyos meghibásodások bekövetkezése és – különösen a régi tervezésű reaktorok esetében – az olyan tervezési problémák felmerülése, amelyek elfogadhatatlanná teszik a további működést. Mindezek ellenére az elmúlt 15 évben, mióta az első üzemidő-hosszabbítások elkezdődtek, annak a kockázatnak a megítélése, hogy egy reaktor az eredetileg tervezettnél jóval hosszabb idejű működésre kaphasson engedélyt, lényegesen romlott. Egy olyan reaktor esetében, amely 60 évre kapott engedélyt, egyáltalán nem tűnik garantálnak, hogy az adott reaktor ténylegesen működni is fog 60 évig. A hosszabb engedélyezett élettartam indokot ad az üzemeltetőknek arra, hogy az erőmű gazdaságosságát javító fejlesztésekbe, például teljesítménynövelésbe fogjanak. Mindazonáltal mivel az üzemidő-hosszabbítás kockázatait és költségeit már tisztábban látjuk, az ilyen további, saját mérlegelési körbe tartozó beruházások megindokolhatósága csökkent.

AZ ELŐREGEDŐ ATOMREAKTOROK FELELŐSSÉGE

**Prof. Tom Vanden Borre (Leuveni Egyetem),
Prof. Michael Faure (Maastrichti Egyetem)**

Az atomreaktorok öregedése miatt növekvő kockázatoknak a lehetséges nukleáris balesetek biztosítási fedezeteinek növekedését kellene eredményeznie. Az országoknak csak úgy lenne szabad a reaktorok élettartamának meghosszabbítása mellett dönteniük, ha jelentősen növelik azt az összeget, amelyet az esetleges balesetek áldozatainak kártérítésére szánnak. A szolgáltatóknak felelősségre vonhatónak kell lenniük a balesetekért, és az erőművek üzemeltetőire korlátlan felelősségnek kellene hárulnia. Az ilyen megnövelt felelősség nem csak az atombalesetek áldozatainak lenne előnyös, de fontos preventív hatása is lenne.

A párizsi és bécsi egyezményekben rögzített nukleáris felelősségvállalási alapelvek a következőket foglalják magukban: szigorú felelősségek (felelősség a hanyagságból vagy más vétkességből eredő veszteségért vagy kárért); jogi felelősség áthárítása az erőmű üzemeltetője felé, és ebből adódóan a beszállítók a felelősségnek a kizárása; az üzemeltetők felelősségének korlátozása összegben és időben; kötelező fedezet pénzügyi biztosíték által (biztosítás); kizárólagos bírói illetékesség a baleset országában. Újabb egyezmények, mint például a kiegészítő kártérítésekről szóló egyezmény (CSC), valamint a párizsi és bécsi egyezményekhez csatolt jegyzőkönyvek nem változtatnak ezeken az alapelveken. Továbbá egyik egyezmény sem foglalkozik a reaktorok öregedésének problémájával.

Az Egyesült Államok nem részese a sem a párizsi sem a bécsi egyezménynek. Az USA Price-Anderson-törvénye lehetővé teszi, hogy az erőmű-üzemeltetők összevontan kezeljék felelősségvállalási forrásait. Ez utólagos biztosítást jelent, amelyben egy baleset tényleges bekövetkezése után növelhető a felelősségvállalás összege. Az ezen rendszerben kezelt összegek jelentősen magasabbak azoknál, amelyet a nemzetközi egyezmények foglalnak magukban; de ezzel együtt az erőmű-üzemeltetők

felelősségének továbbra is van felső határa, csakúgy, mint az egyezményekben.

Ha figyelembe vesszük, hogy egy atombaleset költségei potenciálisan jóval magasabbak a korlátolt felelősséggel biztosított összegeknél, a felelősség korlátozása (felső határ) gyakorlatilag kettős támogatást nyújt az atomenergia-iparnak: egyfelől a limittel, amely alacsonyabb biztosítási költséget eredményez; illetve azzal, hogy a teljes felelősségbiztosítási összegért az állam (Európa) vagy az üzemeltetők összessége által feltöltött alap felel (USA). Ezek a jogi rendszerek tehát védik az erőmű-üzemeltetőket, és mesterségesen csökkentik a kockázati költségeiket, ami három-fajta torzulásra ad lehetőséget:

1. Mivel a többi áramfejlesztő technológiának (és piaci szereplőnek) be kell építeniük a teljes kockázatukat, a biztosítási költségek csökkenése mesterséges versenyelőnyhöz juttatja az atomenergiát.
2. A felelősség felső határának korlátozása csökkenti az üzemeltetők gazdasági motivációját arra, hogy lejjebb szorítsák a balesetek bekövetkezéne kockázatát.
3. Baleset esetén a felső határ korlátozása (az EU esetén az alacsony összegekkel kombinálva) az áldozatok elégtelen kártérítését vagy a kártérítés elmaradását eredményezheti.

A nukleáris előregedés jelentette növekvő kockázatoknak azt kellene eredményezniük, hogy növekednek az üzemeltetők biztosítási díjai. Minél jobban öregednek az atomreaktorok, annál fontosabb, hogy meglegyen a megfelelő pénzügyi biztonság az esetleges balesetek okozta károk fedezetére. Az egész társadalomra nézve fontos, hogy objektív kalkulációk készüljenek egy esetleges nukleáris baleset okozta károkra vonatkozóan, és ennek alapján meg kell vizsgálni a biztosítási fedezet finanszírozási rendszerének alternatíváit. Nyilvánvalóan az is fontos, hogy az üzemeltetőkre vonatkozóan ehhez egy kötelező pénzügyi biztonsági követelmény társuljon, és hogy az ilyen elemzésből fakadó magasabb költségek ne okozhassák a felelősség korlátozását. Amennyiben az üzemeltetők ezt a pénzügyi biztonságot egy alapba való összevonással teremtenék meg, az jó alternatíva lehetne az atomerőművek biztosításának jelenlegi rendszerével szemben (ahol biztosítótársaságok csoportja nyújt biztosítást az egyes atomerőműveknek).

Szükséges lenne, hogy a nukleáris károk kompenzációjának új modellje tartsa meg a nemzetközi nukleáris egyezmények pozitív elemeit: az objektív felelősséget és a kötelező felelősségbiztosítást. Különösen fontos, hogy a kötelező biztosítás védje az áldozatokat az üzemeltető fizetésektelensége esetén. Ennek ellentmondóan az egyezmények (még a vonatkozó előírásaik átdolgozását követően is) lehetővé teszik, hogy egy baleset költségeinek mindössze legfeljebb egy százalékát kompenzálják. A megoldás nyilvánvaló: be kell vezetni a korlátlan felelősségvállalást.

A teljes jogi felelősség áthárítása az üzemeltetőkre nehézségekbe ütközik. Az áldozatok nézőpontjából kedvezőbb, ha követeleéseiket több személlyel, illetve társasággal szemben tudják érvényesíteni, mivel így növekszik az esélyük, hogy kártérítést kapjanak. Emellett megelőző hatása is lenne, ha minden résztvevő fél osztozna a kockázaton, hiszen ez ösztönöznék őket a károk elkerülésére.

Azon országoknak, melyek erőműveik üzemidő-hosszabbításán gondolkodnak, fel kellene hagyniuk azzal a gyakorlattal, hogy részben közpénzekből fedezik a felelősségbiztosításokat. Ehelyett ki kellene terjeszteniük a felelősséget a beszállítókra, és korlátlan felelősséget kellene bevezetniük az üzemeltetőkre vonatkozóan, miközben utóbbiaktól megkövetelik, hogy olyan mértékű legyen a felelősségbiztosításuk, amely reálisan képes fedezni egy esetleges baleset kárait. Számos olyan pénzügyi séma létezik, amely teljesíti ezen a célokat.

Egy adott országnak csak akkor lenne szabad reaktorai élettartamának meghosszabbításában gondolkodnia, ha egy esetleges atombaleset esetére az áldozatok kompenzációjának jelentős megemeléséről is gondoskodik. A magasabb felelősségi szint nem csak az áldozatok számára előnyös, de egyúttal fontos preventív hatása is van. Ha Európában összevontan kezelnék az üzemeltetők korlátlan felelősségvállalását, az – mivel egyikük sem szeretne kockázatos elemet a rendszerbe engedni – arra ösztönöznék őket, hogy ellenőrizzék egymást.

Összegzésképpen: erős érvek szólnak amellett, hogy az EU jelenlegi, állami finanszírozású pénzügyibiztosíték-rendszerét, melyet nukleáris balesetek biztosítására hoztak létre, leváltásuk egy olyan kollektív rendszerre, melyet az európai atomerőmű-üzemeltetők finanszíroznak. A reaktorok üzemidő-hosszabbítását csak abban az esetben lenne szabad engedélyezni, ha a nukleáris balesetek kártérítési rendszere már ezt a fokozott megközelítést alkalmazza.

POLITIKA, KÖZÖS- SÉGI RÉSZVÉTEL ÉS NUKLEÁRIS KIÖREGEDÉS

Ir. Jan Haverkamp (Greenpeace, Nuclear Transparency Watch)

Több mód is létezik arra, hogy a közvélemény befolyásolhassa az atomreaktorok élettartamának meghosszabbítására vonatkozó döntéseket. A nukleáris biztonság a legkézenfekvőbb szempont, de gazdasági vagy politikai érveknek is lehet felülíró hatása, mint például a németországi atomenergia-kivezetési egyeztetéseken. A magas fokú átláthatóság (melynek előfeltétele a média és a nyilvánosság hozzáférése az információkhoz) és a kiöregedő atomreaktorokkal kapcsolatos döntéshozatalban megjelenő közösségi részvétel segít biztosítani a nukleáris biztonság prioritását. Európában (kivéve Oroszországot, amelyet itt nem veszünk figyelembe, mivel nem tagja az aarhusi és espooi egyezménynek) a közelmúltban döntöttek egyes reaktorok üzemidő-hosszabbításáról, más esetekben pedig mostanában vagy a következő három évben fognak dönteni, például Belgiumban, a Cseh Köztársaságban, Franciaországban, Spanyolországban, Magyarországon, Hollandiában, Svédországban, az Egyesült Királyságban, Svájcban és Ukrajnában. Hogy a további működés érdekében mikor válik szükségessé egy reaktor élettartamának meghosszabbításával foglalkozni, azt (azon országokban, ahol ez behatárolt) az üzemeltetési engedély hossza, illetve határozatlan idejű működési engedély esetén az időszakos biztonsági felülvizsgálat után a nemzeti szabályozó hatóság döntése vagy esetleg politikai döntés határozza meg. A fejlesztések potenciális költsége, a becsült megtérülési idő, valamint az üzemeltető tulajdonosi státusza és politikai befolyása mind csökkentheti a nukleáris biztonsági prioritásokat az üzemidő-hosszabbítási döntéshozatal során.

Az ilyen nyomás ellensúlyozásában fontos tényező, hogy a nukleáris szabályozó intézmények mennyire függetlenek. A nyilvánosság számára az információhoz való hozzáférés (átláthatóság), amelyet az aarhusi egyezmény garantált, szintén segíthet, mint ahogy a közösségi részvétel és az olyan rendelkezések is, amelyek biztosítják a kritikus közvélemény figyelembe vételét. A népszavazások már kevésbé egyértelmű eszközt jelentenek.

A nemzeti energiapolitika értékelése egy stratégiai környezetvédelmi vizsgálat során, az aarhusi és az espoo-i egyezmények és az ezeket megvalósító EU-s direktívák hatására létrejövő közösségi részvétel szintén befolyásolhatja egy adott ország kiöregedő reaktorparkjának jövőjét. Az espoo-i egyezmény megvalósításáért felelős bizottság friss döntése továbbá kötelezővé teszi, hogy a nukleáris erőművek élettartamának meghosszabbításához környezetvédelmi hatásvizsgálatot kell végezni, amelynek során a közösségi részvételt is biztosítani kell. Amennyiben a döntéshozók nem vonják be elégséges mértékben az ezen egyezményekben részes államok polgárait a döntéshozatali folyamatokba, az állampolgárok számára jogi lehetőségek széles köre áll rendelkezésre.

A Greenpeace követelése

A Greenpeace szerint aggasztó, hogy a nukleáris kockázatok új korszakába lépünk. Ezért követeli, hogy az európai kormányok és a nukleáris szabályozó hatóságok haladéktalanul tegyék meg a következő lépéseket:

- # Vezessék ki a nukleáris energiát, fokozzák a megújuló energiák fejlesztését és az energia-hatékonyságot. A Greenpeace és az /EREC¹ Energia [Forradalom] című forgatókönyve bemutatja, hogy ez lehetséges, sőt egyúttal a klímaváltozás elleni küzdelem egyik kulcsa is.
- # EU- és nemzeti szinten egyaránt határozzanak meg világos, kötelező érvényű és ambiciózus éghajlati és energetikai célkitűzéseket. Ez magában foglalja a szén-dioxid-kibocsátás (1990-es szinthez képest) minimum 55%-os csökkentését 2030-ra, a teljes energiafogyasztásban a megújuló energiák minimum 45%-os részarányát és a teljes energiafelhasználás 40%-os csökkentését (2005-höz képest). Ezekben a célkitűzésekben a nukleáris energia számára nincs hely.
- # Azonnal zárják be azokat a reaktorokat, amelyek öregebbek, mint az eredetileg tervezett élettartamuk. A Greenpeace felszólítja a nukleáris szabályozó hatóságokat, hogy ne engedélyezzék a reaktorok élettartamának az eredetileg tervezett üzemidőn túli meghosszabbítását.
- # A működő reaktorok esetében a műszaki kockázatok csökkentésének szintje feleljen meg az elérhető legjobb technológiáknak (BAT). Azon reaktorokat, melyek nem tudják ezt a szintet teljesíteni, be kell zárni.
- # Biztosítsák, hogy ha egy üzemidő-hosszabbításra való felkészülés vagy egy időszakos felülvizsgálat, vagy más egyéb vizsgálat során az derül ki, hogy az adott reaktornak biztonsági felújításra van szüksége, akkor a reaktor működését felfüggesztik, amíg a szükséges felújításokat el nem végzik.
- # Biztosítsanak teljes átláthatóságot és teljes közösségi részvételt a döntéshozatalban, beleértve a nemzeti energetikai stratégiák határon átnyúló stratégiai környezetvédelmi vizsgálatait, melyekben a régi atomreaktorok üzemidő-hosszabbításáról rendelkeznek; valamint biztosítsák határon átnyúló környezetvédelmi hatásvizsgálat elvégzését minden atomreaktor élettartamának meghosszabbításáról szóló döntést megelőzően.
- # Hozzanak létre egy alapjaiban megreformált nukleáris felelősségvállalási rendszert. Az elöregedő reaktorpark egyre növekvő veszélyeknek teszi ki a polgárokat. Jelen pillanatban a profit privatizált, a kockázatot viszont az egész társadalom viseli. A nukleáris felelősségvállalási jogalkotásnak a lehetséges károsultak igényein kell alapulnia. A felelősségvállalásnak szigorúnak, valamint térben és időben korlátlanul kell lennie, tartalmaznia kell mind a beszállítókat, mind az üzemeltetőket felelősségét, és teljes fedezetet kell nyújtania bármilyen lehetséges költségre, bármilyen váratlan eseményre vagy balesetre.
- # Garantálják a nukleáris szabályozó hatóságok függetlenségét, és hozzanak létre visszacsatolási mechanizmusokat a teljes átláthatóság és a közösségi részvétel formájában, hogy elkerülhető legyen a nukleáris biztonságot veszélyeztető gazdasági, illetve politikai nyomásgyakorlás.

¹ Lásd: <http://www.energyblueprint.info>



A Greenpeace független, energikus és konfrontációra kész környezetvédő szervezet, mely a világ több mint 45 országában kész arra, hogy fellépjen a Föld érdekeinek védelmében. Radikális, de teljes mértékben erőszakmentes. A legjobb tudományos kutatóintézetekkel működik együtt, tárgyal és lobbizik, ám ha kell autópályákat, kormányépületeket zár le. Egyik kezével tiltakozik, a másikkal az alternatív megoldásokat mutatja fel. Minden „NEM!” mellé mond egy „IGEN!”-t is. Függetlenségét és szabadságát az biztosítja, hogy kizárólag magánszemélyek támogatásából végzi munkáját.

Kiadja a Greenpeace Switzerland „Lifetime extension of ageing nuclear power plants: Entering a new era of risk” című kiadványa nyomán a

Greenpeace Magyarország Egyesület

1143 Budapest Zászlós utca 54.

www.greenpeace.hu

2014. március