



Az idő lett az atomerőmű-építés legnagyobb ellensége

(A dokumentum 2021 júniusában elérhető adatok alapján készült.)

A világban jelenleg 52 új atomerőművi egység épül, és miközben az nem véletlen, hogy közülük a legkevesebb Amerikában, az sem az, hogy a legtöbb pedig Ázsiában. Béna kacska-e Európa? Mit jelent az, hogy egy atomerőmű építés alatt áll? És miért nem tartozik ebbe a körbe a 2013 óta készülő Paks II.?

„Az atomerőműnek meg kellett volna mentenie a bolygót. Azok a tervek, amelyek ezt a technológiát alkalmazták, hatalmas mennyiségű villamos energiát tudtak előállítani a szén, olaj vagy földgáz elégetése által okozott szennyezés nélkül, és ez elősegítene az emberek által a Föld éghajlatára gyakorolt katasztrofális változások lelassítását. (...) Utam az atomenergia csodálatától a félelmemig teljes volt: ez a technológia a klímaváltozás kezelésére már nem életképes stratégia, és nem is versenyképes energiaforrás. Veszélyes, drága és megbízhatatlan, melynek elhagyása nem idézne elő végzetes változást az éghajlatban. Az igazi választás most a bolygó megmentése és a haldokló atomipar megmentése között van. Én a bolygóra szavazok.”

A The Washington Post hasábjain [két éve bukkant fel](#) ez a gondolatmenet annak apropóján, hogy [Egy gonosz nukleáris szabályozó vallomásai](#) címmel könyv jelent meg az atomenergia iparról. A szerzője, Gregory Jaczko nem akar ki: hosszú időn át befolyásos szereplője volt az amerikai nukleáris iparnak, mivel majd' egy évtizedet töltött el a Nukleáris Szabályozási Bizottságban (Nuclear Regulatory Commission, [NRC](#)), s annak 2009-2012 között az elnöke is volt, akinek idő előtti lemondásában közrejátszott az NRC 4:1 arányban meghozott azon döntése, hogy hosszú évtizedek után az országban engedélyezik egy új atomerőmű építését. A Georgiában épülő Vogtle 3&4 reaktorblokkokra vonatkozó szavazás - melytől az amerikai atomerőmű-építés reneszánszának kezdetét várták az iparban -, a ma már a Georgetown Egyetemen és a Princeton Egyetemen is tanító, és leginkább a tengeri szélenergiában utazó Jaczko szerint olyan döntés volt, mintha Fukushima meg sem történt volna.

A Vogtle erőmű két AP1000-es típusú, egyenként 1200 MW teljesítményre képes reaktorblokkját 2013 márciusa, illetve november óta építik, és bár [lassan tényleg befejezik](#), az erőmű még nincs



készen. Viszont bedöntötte a gyártó Westinghouse céget, a ma már visszafogottnak tekinthető 2018-as becslések szerint 25 milliárd dolláros építési költségének köszönhetően (mely még 2020 év végén is [drágult 700 millió dollárral](#), idén januárban pedig [további késéseket jelentett be](#) a cég, de még tarthatónak mondja a 2021. novemberi, illetve a 2022. novemberi üzembe állást) az Egyesült Államok legdrágább atomerőművévé válik. A Vogtle 3&4 két tétel a jelenleg a világban 52 építés alatt álló sorában.

2021 májusáig a világon összesen 779 atomreaktor építése kezdődött el, ebből jelenleg [415 reaktor működik](#) a világ 37 országában. Emellett 193 reaktort már leállítottak és további 28 hosszú ideje nem termel már áramot. Az építés alatt álló reaktorok száma 52, emellett viszont 93 esetben született olyan döntés - még az építés befejezése, illetve a reaktorok bekapcsolása előtt -, hogy az adott projekt mégsem jut el az eredeti céljáig.

Mikortól épül egy erőmű?

[Az IAEA aktuális listája](#) szerint Európában és a Közel-Keleten összesen 15 reaktor építése zajlik, Észak és Latin-Amerikában 4, Ázsiában pedig összesen 33 projekten zajlik építkezés. A kezdési időpont meghatározása elméletileg meglehetősen egyszerű: amikor az alap első betonöntése megtörténik, onnantól van az erőmű „építés alatt”. Ám az utóbbi időben egy-egy projektnél az a turpisság is megesett, hogy a hivatalos start előtt, a beruházási időt valójában csak a statisztikáknak megspórolva, olyan munkákat is megpróbáltak elvégezni a beruházók, amelyeket hagyományosan csak az építés megkezdése után szokás. Erről nem csak az építkezésben már jócskán benne járó brit Hinkley Point C francia építői, de a még körön kívül toporgó Paks II. projektgazdái is tudnának beszélni.

Egy atomerőmű projekt aktív lefutási ideje általában elég szoros, bár a világon alig épült még meg határidőre atomerőmű. Az IAEA saját kronológiai felosztása szerint egy nukleáris üzemanyaggal működő áramtermelő egység megépítéséhez átlagosan 10 évre van szükség. Ez az időtartam három fázisra osztható. **Az első szakaszban** (1-3 év) megszületik az atomenergia-program iránti elkötelezettség, amely végül egy olyan programvégrehajtó szervezetben sűrűsödik össze, amely az adott ország atomprogramjával foglalkozik (nem pedig konkrét beruházásokkal). A **második szakasz** a projektdöntés (3-7 év) időszaka, amely az előkészítő munkákat és az ajánlattételig tartó utat jelöli ki úgy, hogy a kormányzati döntés és szerep



fokozatosan teret enged a szabályozó testület és a tulajdonos-üzemeltető szerepvállalásának. És a **harmadik, a valóban** építési szakasz (7-10 év) a projekt végig vitelét és az erőművi egység üzembe helyezéséig tart.

Ezzel a tagolással egy probléma van: a világon alig valakinek sikerül akár csak a 2 és 3. szakaszt 10 év alatt teljesíteni. Nem tipikus, de nem is kirívóan rossz példa Paks II. esete, mely projekt már a 8. évét tapossa, de még nem lépett át az építési szakaszba. Ha a jelenleg hivatalosan közölt időpontok tarthatók maradnak, és már nem lesz további csúszás, akkor 2030-ra megépülhet az új paksi atomerőmű erőmű blokkja. Ha így lesz, az építés bruttó időtartama 17 évre jön majd ki.

Végül is, akkor melyik atomerőmű építési tervek, projektek számítanak építés alatt állóknak? Kérdés nehézségét jelzi, hogy még a Nukleáris Világszövetség is [azzal írja körül a választ](#), hogy „mintegy 50 reaktor épül” jelenleg a világban. Az óvatos megfogalmazás nem alap nélküli, mert az „építés alatt” kifejezést egy ponton túl nehéz például egyértelműen akként érteni, hogy az valóban folyamatban van-e vagy sem. Tipikus példa a viszonylagosság érzékeltetésére a 2005-ben indult bolgár belenei atomerőmű-építés, amely maig nem fejeződött be, 2012 óta inaktív, így nincs is az „építés alatt” állók halmazában - ugyanakkor időnként [felröppen a hír](#), hogy felélesztenék a projektet. Ugyanakkor, bár Belene jelenleg nincs „építés alatt”, az ukrain Hmelinckij atomerőmű 3. és 4. blokkja viszont igen, habár ez utóbbiakat 1986, illetve 1987 óta „épülnek”. És még csak nem is az a választóvonal, hogy az ukrán projekt elmúlt 35 éves, mert a szlovákiai Mohovica 3-as, illetve 4-es reaktora is 1987 óta futja különversenyét az idővel. De most már [inkább úgy áll](#), hogy a 3-as reaktor belátható időn belül eljuthat a bekapcsolásig.

Az „építés alatt” lista kronológiai másik végén, a két legfiatalabb projekt csupán [május 19-én került be e körbe](#), mégis sokkal inkább hihető, hogy zökkenőmentesebb lesz az építkezés. A Vlagyimir Putyin orosz elnök és Hszi Csin-ping kínai elnök [videókonferenciás összekapcsolásával tartott](#) projektindítási ceremónia azonban így is szimbolikus: a világ két legnagyobb építője kalákában építkezik. A Tianwan-8 és a Xudapu-4 főberendezéseit a Roszatom szállítja, de az építést a kínai atomipar főszereplője, a China National Nuclear Corporation (CNNC) végzi. A Lianyungangban (a keleti parton lévő Csiangszu tartományban) épülő új Tianwan és a Huludaóban (az észak-koreai határnál, Kína észak-keleti részén lévő Liaoning tartományban) épülő újabb Xudapu erőművi egység is harmadik generációs VVER 1200-as reaktort kap, ahogyan arról a felek 2018 júniusában megállapodtak.



Így is, úgy is kevés

Akár, ha a legkevésbé problémás beruházásokból is általánosítani lehetne, az atomenergia ipar jövőbeli kilátásairól ennél többet elárul, hogy az 52 elindított építkezés a világ áramtermeléséhez összesen 54,515 GW-nyi potenciálbővülést ígér. Ami önmagában nagyon nagy mennyiségnek tűnik, ám miközben az nem tudható pontosan hogy az egyes építkezésekből mikor lesz (és hogy lesz-e biztosan) hálózatra csatlakozás, csak 2020-ban a napenergiás termelőkapacitás 132 GW-tal, a szeles pedig 73 GW [rekordmennyiséggel bővült](#).

A legutóbbi hálózatra csatlakozott atomerőművek [NAÜ Top10-es listáján](#) a három oroszországi, három kínai, és egy-egy egyesült arab emírségekbeli, fehérorosz, pakisztáni és indiai projekt fért csak el, de a legutóbb megkezdett építkezések rangsora ennél is homogénebb: a 9 kínai projekt mellett úgy jutott hely egyetlen töröknek, hogy az utóbbiról leginkább az mondható, hogy az Akkuyu 1, 2 és 3 létesítése hovatovább egyetlen gigantikus építkezéssé olvad össze. Nem sokkal jobb a helyzet a jövőt tekintve sem: a NAÜ legutóbb [négy éve készített jelentést](#) a nukleáris energia nemzetközi helyzetéről és kilátásairól, és ebben az optimizmus odáig terjed, hogy a felmérések szerint mintegy 30 ország fontolgatja, hogy atomenergia-programot indítson, és további 20 országból regisztráltak bármiféle érdeklődést az iparág irányában.

1. Táblázat: Atomerőművek „építés alatt”

Ország	A reaktorok száma	Teljes nettó elektromos kapacitás [MW]
Kína	14	13 175
India	6	4194
Dél-Korea	4	5360
Oroszország	3	3459
Törökország	3	3342
Egyesült Arab Emírségek	3	4035
Banglades	2	2160
Japán	2	2653
Szlovákia	2	880
Ukrajna	2	2070



Egyesült Királyság	2	3260
USA	2	2234
Argentína	1	25
Belorusszia	1	1110
Brazília	1	1340
Finnország	1	1600
Franciaország	1	1630
Irán	1	974
Pakisztán	1	1014
Összesen	52	54 515

(Forrás: [IAE Pris](#))

Szűk mezőny - egy befutó?

Az atomerőmű építésekről azt azonban érdemes szem előtt tartani, hogy a világon meglehetősen kevés vállalatcsoportból tevődik össze a teljes kínálati piac. A sor elején a kínaiak és az oroszok, mögöttük a franciák, dél-koreaiak és az amerikaiak találhatók - ennyi. Vagyis még ennyi se, mert bár jó ideje Kína építi a legtöbb nukleáris reaktort a világban, de azt szinte kizárólag otthon teszik, a saját (tovább)fejlesztésű reaktorának, a Hualong One-nak a műszaki transzparencia-deficitje miatt nem kelt túl nagy érdeklődést. A dél-koreai (KEPCO) nukleáris ipart a korábban [felfaló korrupciós ügyek](#) és a megépített erőművekkel kapcsolatos biztonsági aggályok évekre meglékeltek, ráadásul az expanziós tervek mellett a határon belüli nagy menetelést is lényegében lefűjták. A franciák atomipara (az Areva a csőd elől 2017-ben [az EDF-be menekült](#)) belerokkanni látszik a belföldi (Flamanville-3) és a brit (Hinkley Point C) építkezésbe, de ha valahogy mégis talpon maradnak, ki kell találniuk, hogy az egyre inkább cserére érett franciaországi atomerőművi arzenál fenntartásához hogyan szerezzék pénzügyi, gazdasági és politikai fedezetet. Az amerikaiak (Westinghouse), akik szólamokban az egész közép-európai, így a lengyel kormányzati álmokban megjelent [hat reaktor építésére is vállalkoznának](#), valójában szintén lélegeztetőgépen vannak, mivel a [csődhelyzetet](#) máig nem heverték ki (viszont [magukkal rántották a megmentőnek érkezett Toshiba-t](#)), s így az is nagy



csoda lenne, ha a korábban már említett Georgia-i építkezést most már csúszás és további költségnövekedés nélkül befejeznék.

Vagyis: maradnak az oroszok (Roszatom). Korábban, az Energiabox blogon közzétett Atomdosszié sorozat egyik tétele [elég pontosan körülírta](#), hol és hogyan működik az orosz befolyásexport a világban, és hogy miként hódít a Roszatom Afrikában (Egyiptomtól Ugandán, Ruandán, Ghánán és Dél-Afrikán át Etiópiáig, Nigériáig és Szudánig, valamint Zambiáig), s hogyan kínálnak az orosz kormányzati háttérrel rugalmas üzleti modelleket, vonzó pénzügyi csomagot - különböző diplomáciai eszközök kombinációjával. Ráadásul a Roszatom maga olyan nagy és összetett vállalatcsoport, hogy a tervezéstől a közüzembe vételig - de akár azon is túl is - felvállal komplett projektet is (mint Törökországban) igaz, a finn engedélyezési hatóságon (STUK) így is [fennakadtak](#).

És van, ahol az oroszok helye sem biztos. Amikor [komolyabban felvetődött](#), hogy Csehország megépítené a Dukovany-i atomerőmű két új blokkját, és erre a kormány pályázatot írna ki (amire viszont idén már nemigen kerül sor, mivel Csehországban ősszel választások lesznek), az atomipar nagyhalai mind ugrottak. Az azonban még nem jelent semmit, hogy a hírek szerint „érdeklődik” a projekt iránt a kínai General Nuclear Power Group (CGN), az észak-amerikai Westinghouse, a francia EdF, a dél-koreai Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP) és az orosz Roszatom is. Utóbbi ráadásul a kirobban cseh-orosz kémbostrány, illetve a [yrbeticei lőszerraktár robbantás](#) orosz árnyéka miatt - jelen állás szerint - ki is húzták a versenyből.

Lőni előre...

A Foratom, az európai nukleáris ipar „hangja” 2015-ben [azt vizionálta](#), hogy az európai kontinensen 2050-ig száz új reaktornak kell megépülnie a károsanyag-kibocsátás csökkentési elvárások és a klímavédelmi intézkedések célba juttatása érdekében. Szerintük nem kívántak sokat, csak hogy „legalább a jelenlegi szinten kell megőrizni a nukleáris energiatermelést”.

Ahogy az a világban évek óta zajló folyamatokból világosan kivehető, Európa nem tartozik az atomenergia iránt túlzottan érdeklődő kontinensek közé - mondható, hogy alul teljesíti a világátlagot. 2030-ra 207 atomreaktor jut el az életciklusa végre (2059-re további 125), melyeket a működtetési ciklusuk végére érve le kell kapcsolni, el kell bontani. Ezek mintegy 60 százaléka Európában található. Más megközelítésben: a globális atomenergiás status quo fenntartásához is több mint 152 GW nukleáris termelőpotenciált kellene 2030-ig a hálózatra



csatlakoztatni. Ez úgy 110-120 erőművi blokkot jelent (mivel zömmel 1000-1200 megawattos reaktorteljesítménnyel építenek - akik építenek). Márpedig az atomipar adatbázisát évről-évre közreadó World Nuclear Industry Status Report (WNISR) 2020-as évkönyvében [az olvasható](#), hogy 2010-2019 között a világban összesen 58 új atomreaktor beindítására került sor. Az sem javít a képen, hogy az előző évtizedben 67 reaktorépítési projektet jelentettek be, de a talpon maradt 62-nek pont a fele Kínában történt meg, miközben a 2010-19 között elindított építkezések közül több mint 40 ma is „építés alatt” áll.

2020 végére változott az atomipari üzenet: amikor tavaly év végén Rafael Grossi, a NAÜ főigazgatója [felvázolta az iparági kilátásokat](#), 2030-ig egy tucatnyi új ország belépését vizionálta az atomerőműves országok klubjába, de a fókusz már nem Európán tartotta. Grossi azt nevezte a legfőbb feladatának, hogy a világ áramtermelési mixében megmaradjon az atomenergia.

Abból kiindulva, hogy a WNISR jelentés adatokkal alátámasztva állítja: ma már a nukleáris beruházásnál gazdaságilag, társadalmilag, technológiailag és politikailag is van kedvezőbb paraméterű megoldás - és ez a megújuló energia területén található - ez sem lesz kis vállalat.

...és lőni hátra

Az atomlobbi véleményformáló akarásai és szándékai, annak bizonyítása, hogy a nukleáris energetikára a korábbiaknál még inkább szükség van, megtalálható nem csak a NAÜ egyes [megnyilvánulásaiban](#), vagy a Foratom és a New Nuclear Watch Institute (NNWI) típusú szellemszervezetek [publikációiban](#), de az atomenergia ipar által pénzelt, iparági propagandát a nyilvánosságba pumpáló honlapok működésében és munkásságában is. Utóbbira elegáns magyarországi példa a Roszatom által évekig finanszírozott Atomenergiainfó, mely honlapot mára bár teljesen kiürítettek, de a tevékenység nyomairól a négy éve elhagyott [Facebook oldaluk](#) azért még árulkodik. Az atomerőművek meglétének, építésének és fenntartásának szükségét jelenleg a *Tiszta energiatermelés - CO₂-mentesség - Klímaválságra adott gyors válasz* kommunikációs Bermuda háromszögébe helyezkedés azonban nem csak előre, hátrafelé is „lő” . Ennek legismertebb nyomai azok a széles körben elterjedt, de ettől még nem valós híresztelésekben is megtalálhatók, minthogy az Energiewendét, a 2022-es német atomenergia kivonást a francia atomerőművek fölös kapacitásaival kell megtámasztani. De hasonló rugó



mozgatja azt az új gondolatébresztési kísérletet is, hogy az atomról ugyancsak lemondó Spanyolországnak vissza kellene lépnie.

2019 elején a spanyol energiaügyi miniszter, Teresa Ribera [bejelentette](#), hogy az ország energiarendszerének átalakítása 2030-ig, illetve távlatosan 2040-ig hogyan alakul majd. Ennek kiindulópontja az volt, hogy a 2018-ban a szárazföldi villamosenergia-termelés 40 százalékát tudták zöldenergia forrásokból biztosítani, de ezt drasztikusan tovább növelik majd, amihez a számításaik szerint évente 3 GW megújuló energiás növekedésre, és mintegy 235 milliárd eurónyi beruházásra lesz szükség. Ennyi kell ahhoz, hogy az évtized végére bezárják a szénműveket, s hogy olyan pályára álljon az ország, ahol 2040-re elérhető a benzin és diesel üzemű járművek tilalma, és 2035-re az energiamixben jelenleg 20 százalékos [nukleáris kapacitás teljes leépítése](#) is. Mindez azután történt, hogy nem egészen négy hónappal korábban az utóbbi céldátum [még 2040 volt](#), és ez alapján egyértelmű, hogy a spanyolok a széntől és az atomtól is meg akarnak szabadulni.

Nos, az IEA [néhány hete kiadott jelentésében](#) erről mintha nem is venne tudomást. A Nemzetközi Energiaügynökség dokumentumában azt írja, hogy bár Spanyolország dicséretesen építi be a megújuló energiát a rendszerébe, és „jó úton halad”, de az energiahatékonyság távlati kilátásai „alapos megfontolást igényelnek a zökkenőmentes átmenet biztosítása érdekében”. Az IEA szerint az, hogy az ország hét atomreaktorának (összkapacitásuk 7,4 GW) kivonási terveiben 2030-ig négy egység lekapcsolása szerepel, a maradék hármat pedig 2035-ig kapcsolnák le, problémás. A „nukleáris létesítmények gyors bezárása” ugyanis növelheti az ország földgáz iránti igényét, ezért át kellene gondolni, hogy kell-e ennyire sürgetni a szén- és az atomtermelés leállítását - különösen mindennek a fogyasztókra hárítható költségvonzatait is figyelembe véve. Az IEA-nál [úgy vélik](#), hogy „a nukleáris technológia nagy potenciállal járulhat hozzá nemcsak a villamosenergia-rendszer dekarbonizációjához, hanem a hidrogéntermelés révén a nehezen enyhíthető ágazatokhoz is, mint a gyártás és a szállítás. Ebből a World Nuclear News le is [vonja a konklúziót](#): „a nukleáris energia segíthet Spanyolországnak a nettó nullás kibocsátási céljai elérésében”.

Arról, hogy az üzemidő-hosszabbítás nem reális opció, hiszen a hét még működő spanyol erőmű már jócskán benne van a korban (a spanyol nukleáris erőműflotta átlagéletkora csak azért 35,9 év, mert 2017-ben lekapcsolták a hálózatról és [végleg leállították](#) az akkor 47 éves Santa Maria de Garona erőművet - mely egyébként 2014-ben továbbműködési engedélyt kapott, ami 2031-



ig szólt), nem szól a jelentés. Ahogyan arról sem, hogy az új reaktorok megépítése és üzembe állítása a jelenleg nem is létező szándék megléte esetén is 2032-2035 előtt volna valószínű; hogy az új atomerőmű(vek) építési költségeit valamilyen formában szintén a fogyasztóra hárítaná a rendszer; és hogy Spanyolország már most versenyfutásban van a megújuló energiatermelés legégetőbb problémáira megoldást kínáló zöldhidrogén termelésre és tárolásra alkalmas infrastruktúra megépítése miatt [Portugáliával](#). Pedig a teljes képnek ez a domináns része.

Az építés alatt álló atomerőmű projekteket többféle szempont szerint lehetne csoportosítani (akár a már csúszásban lévők - még időpont tartónak tűnőkre, vagy a legalább 10 éve épülő - 10 éve még nem épülő projektekre), de az egyes országokban tartó építkezések bemutatását mi csupán két nagy csoportra bontottuk, így:

- I.) **Országok I.:** Belorusszia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország Szlovákia, Ukrajna, Oroszország, Törökország - vagyis a tágan értelmezett Európára.
- II.) **Országok II.:** Minden más építkezés a világban, ami az előző pontban meghatározott Európán kívül található (Argentína, Banglades, Brazília, Dél-Korea, Egyesült Arab Emírségek, India, Japán, Kína, USA).

Atomerőművek építés alatt - Országok I.

1) Belorusszia

BELORUSZ-2 - 2014. április 27. - 1110 MW

Fehéroroszországban, amely Ukrajna mellett a leginkább érintett volt a csernobili atomkatasztrófa következményeitől, sokáig tabu téma volt az atomerőmű építés. Aztán a 2010-es évek elején megszületett az Osztrovec erőmű terve, mely Lengyelország, Lettország és Észtország közelében, a litván fővárostól alig 50 kilométerre két, egyenként 1200 MW teljesítményű orosz reaktor megépítését szorgalmazta. A beruházás ellen az Európai Unió is évekig tiltakozott, leginkább az erőmű építésével kapcsolatban kiderült biztonsági aggályokra és kockázatokra hivatkozva, de a csúszások ellenére az első blokkot 2020 novemberében [bekapcsolták](#). Az építési költségek meghaladhatták a 10 milliárd eurót, és bár a reaktorral, illetve a köré épített rendszerelemek némelyikével komoly problémák is adódtak, de a hibás működéseket eddig rendre kijavították. 2021 márciusában az 1-es blokk csatlakozott a



hálózatra.

Mindez csak azért fontos, mert az építés alatt álló második belorusz nukleáris blokk is Osztrovec közelében épül. Az Osztrovec 2-t hivatalosan 2014. április 27. óta építik, és ez is orosz technológiára és pénzügyi háttérre támaszkodik. A VVER-1200-as típusú reaktor köré épülő egység nettó teljesítménycúcsa is annyi lesz, mint az 1-es blokké: 1194 MW.

Az Osztrovec 2-ről legutóbb [áprilisban adtak hírt](#) az építők a projektről; arról, hogy a nukleáris üzemanyag megérkezett a telephelyre, és hogy Viktor Karankevich, a belorusz energiaügyi miniszter állítása szerint a 2. blokk 80 százalékos készütségi állapotba került. A terv most az, hogy a próbaüzemre és a finomhangolásokra még az idén sor kerülhet, és a 2-es blokk 2022-ben már a hálózatra kapcsolva termelni kezdhet. Változásra abban az esetben lehet számítani, ha az Európai Parlamentben 2021. [februárban elfogadott állásfoglalás](#) - miszerint „a kereskedelmi indulást mindaddig fel kell függeszteni, amíg Belorusszia az uniós stresszteszt valamennyi ajánlását maradéktalanul végre nem hajtja és a biztonsági szempontból szükséges összes javítást el nem végzi” - célba ér.

2) Egyesült Királyság

HINKLEY POINT C-1 - 2018. december 11. - 1630 MW
HINKLEY POINT C-2 - 2019. december 12. - 1630 MW

A dél-nyugat angliai Somersetben épülő Hinkley Point C atomerőmű projekt valójában két 1600 MW-os EPR-reaktor megépítéséről szól. A The Guardian már évekkkel ezelőtt [a világ legdrágábban megépülő atomerőművének címkézte fel](#) annak ellenére, hogy a szeles és sivár területen 1965 óta termel áramot nukleáris technológia. Az [1990 óta meglévő tervezési engedélyekkel](#) együtt is csak 2018. december 11. (illetve a 2. blokk 2019 decembere) óta építés alatt álló harmadik Hinkley-i erőmű hosszú előtörténete Margaret Thatcher miniszterelnöksége idejéig nyúlik vissza. A „Vas Lady” a szénbányászati és a szénbányászati szektorból tíz új brit atomerőmű építésében látta a kiutat, de ebből az álomból végül csak a Hinkley Point C jutott el az építés fázisáig, addig is úgy, hogy [Tony Blair 2006-ban](#) már a földgázfüggés felszámolásának eszközét is beelátta.

Sok különös történet született már a harmadik Hinkley atomerőmű körül (külön történet, ahogyan francia EdF nyeregbe került, és az is, hogy a megfeneklő projektbe végül nemzetbiztonsági kockázatok miatt miért nem engedték be a kínai beruházókat). Az angolszász



sajtó az évek során minden részletbe beleásta magát, de a 2020 szeptemberéig történeteket és az összefüggéseket egybegyúrva a Hinkley Point C sztorija a [magyar médiában is megjelent](#).

Az eredetileg 2025-re vállalt első reaktor megépítésével kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy a 2016-ban 16 milliárd fontra tervezett beruházás 2017. decemberi becslések szerint eléri a 20,3 milliárd fontot - ami a tervezett 60 éves működési élettartamra számított, [előzetesen becsült építési költség felső határa](#) volt. Jelenleg az EDF már 2027-re prognosztizálja az első reaktor startját és az építési költségeket már inkább [22,5 milliárd fontra kalkulálják](#). Ezt az árat a fogyasztók fizetik majd meg úgy, hogy a kormány az erőmű működésének első 35 évére kötelező, fix áras áramvásárlási szerződést kötött az építő-üzemeltetővel. A hivatalos kormányzati kommunikációban máig tartja magát az az állítás, az EDF-fel kötött 92,5 font/MWh ár versenytárgyaláson született, de ez nem sokat javít azon, hogy jelenleg az áramár - a zöldenergia termelés térnyerésének köszönhetően - ennél jóval alacsonyabb (jelenleg 55-70 font/MWh közé esik). Ami azt jelenti - és ezt [egy parlamenti vizsgálóbizottsági jelentés is bizonyította](#) - hogy a fogyasztók érdekeit a kormány figyelmen kívül hagyta.

Május végén [a BBC ismét az építkezés körüli problémákat sorolta](#): a munka bár a koronavírus-járvány miatt nem állt le, de lelassult, a költségek inkább már a 23 milliárd fontos határ közelébe kerültek, munkaerőhiány van, ami tovább feszíti a jelenleg 2026 júniusára tolt indítási határidő tarthatóságát, és mindennek a tetejébe 40 font/MWh áron kötik a legújabb üzleteket a tengeri szélre az árampiacon.

3) Finnország

OLKILUOTO-3 - 2005. augusztus 12 - 1600 MW

A francia Flamanville-3 mellett az egyik legtöbb problémával, határidő és költségtúllépéssel szenvedő atomerőmű építési projekt a finn Olkiluoto-3-é. A 2005. augusztus óta épülő 1600 MW-os reaktornak eredetileg 2009 májusában kellett volna kereskedelmi üzembe állnia, de 12 évvel később is [csak ígéret még](#), hogy idén októberben csatlakoztatják az erőművet a hálózathoz, és a rendszeres áramtermelés 2022 februárjától megkezdődhet.

[Találtak hibás alkatrészeket](#), voltak [elhúzódó biztonsági tesztek](#) és perekben végződő viták, meg persze hatalmas költségtúllépés is. Utóbbi - megtriplázva az eredeti költségterveket - jelenleg 8,5 milliárd dollár felett jár már. A gyár tulajdonosa, a Teollisuuden Voima (TVO) 2020-ban, az egyik utolsó [csúszás bejelentésekor](#) (amikor még úgy volt, hogy 2020 szeptembere helyett 2021



márciusában indul az áramtermelés) a problémákat a rendszertesztelés lassúságával, illetve a pótalkatrész-szállításokban feltárt hiányosságokkal magyarázta. Ha elkészül, az erőmű évente akár 13 TWh villamos energiát is termelhet - ami Finnország villamosenergia-igényének mintegy 14 százalékát tudná lefedni.

A másik finnországi „építkezés”, az észak-nyugati peremvidékre, Pyhäjokiba tervezett Hanhikivi 1 atomerőmű még nincs „építés alatt” fázisban. Az orosz-finn kooperációban készülő nukleáris erőmű olyan 1200 MW-os reaktor köré épülne, amelyet a Paks II-be terveznek beépíteni Magyarországon. Egyelőre viszont [a Hanhikivi 1 a küszöbön ragadt](#), mivel az építkezés megkezdéséhez szükséges engedélyezési eljárásban akadtak problémák - megint. Április végén az építő Fennovoima [jelentette be](#), hogy az atomerőmű építési projektje további egy évet csúszik, mivel az elképzelt időtartamnál tovább tart a tervezési és engedélyezési anyagok „szükséges szintre emelése”.

4) Franciaország

FLAMANVILLE-3 - 2007. december 03. - 1630 MW

Franciaországban 56 aktív és 14 már lekapcsolt atomreaktor mellett egyetlen blokk áll építés alatt. A 2007 decembere óta épülő normandiai Flamanville 3-at nem csak a franciák, de az egész atomenergia-ipar is a legszívesebben elfelejtené. Az 1650 MW teljesítményre tervezett egyetlen reaktorblokkos fejlesztés, mely az jelenkori atomerőmű-építések történetében szinte minden elképzelhető technológiai, pénzügyi, biztonsági és minőségi problémára produkált már példát, eredetileg 3,3 milliárd eurós költségvetéssel arra készült, hogy a francia atomerőművek generációváltásának mintapéldányát 2013-ban bemutassa.

A magyar sajtóban is gyakran állatorvosi lóként emlegetett beruházás azonban 2019-re sem fejeződött be, amikor a számla már [elérte a 10,9 milliárd eurót](#), majd miután [további csúszásokra](#) került sor, egy évvel később ez az ár már [12,4 milliárdig jutott](#) - azzal a fogadkozással, hogy az atomerőművi blokkot 2022-ben bekapcsolják. A 2017-től már állami beruházásként talpon tartott építkezésről (miután az eredeti építő, a csőd elől menekülő Areva 75,5 százalékát [megvette](#) az állami energiaóriás EDF) februárban még azt állította az EDF, hogy [2023 közepére kereskedelmi üzembe állhat](#), azonban márciusban egy újabb hiba került elő (az EPR reaktor három fűvókájáról derült ki tervezési anomália, illetve a problémáról 2013 óta tudtak, de az akkori áttervezés és korrigálás nem hozta a várt eredményt), így ennek is része



van abban, hogy március végén a kormány hivatalosan is bejelentette: [2024-ig elhalasztja](#) a Flamanville 3 beindításának határidejét. Ez értelemszerűen [tovább tolja](#) a kormány által 2020-ban kért 6 új reaktor építéséről szóló víziók kidolgozását, mivel azt az EDF-től eleve a Flamanville 3 beindítását követően kérték.

5) Oroszország

BALTIC-1 - 2012. február 22. - 1109 MW
KURKSZ-2-1 - 2018. április 29. - 1175 MW
KURKSZ-2-2 - 2019. április 15. - 1175 MW

Baltik-1, vagy más néven Kalinyingrádi atomerőmű 2012. február 22. óta áll „építés alatt”. A VVER-1200 reaktortípusból eredetileg kettő szerepelt a tervekben azzal, hogy 2016-ban az első, 2018-ban a második blokk kapcsolódik a hálózatra. A Baltik-1 afféle ellen-projektként indult [a litván visaginaszi atomerőmű terve](#) ellen (amely azonban a hosszas előkészítések ellenére előbb egy 2012-ben tartott, a projekt számára kedvezőtlen kimenetelű népszavazás hatására, majd a kivitelezőül választott Hitachi eredménytelensége és az építkezés felfüggesztése miatt végül 2016-ban [lekerült a napirendről.](#)) A Litvánia és Lengyelország közötti orosz exklávé Kalinyingrád észak-keleti részén található Neman város közelébe megálmodott Balti atomerőmű geopolitikai célokat szolgálta: amellet, hogy a kalinyingrádi különleges státuszú régió áramellátását biztosítaná azzal, hogy egy blokk gyakorlatilag kiválthatja a helyi, földgáz alapú villamosenergia-termelést, a régióba (főként Litvániába, Lettországba és Svédországba) jelentős mennyiséget exportálna is. Ezt a tervet húzta keresztül az a 2013-ban született döntés, hogy [a három EU-tag balti állam ki akar lépni](#) az oroszok által uralt villamosenergia-rendszerből, hogy átléphessen az Európai Unió áramhálózati rendszerébe. Ekkor a Baltik erőmű építését [felfüggesztették](#), és bár a berendezégyártás a már meglévő szerződések alapján folytatódott (az eszközöket azóta raktárakban tárolják), az építkezés valójában megrekedt.

A Baltik-1 erőmű ez esetben túl nagyméretű, kiszabályozhatatlan termelőegység lenne a félmillió Kalinyingrád számára, ezért szakmailag és gazdaságilag az volna logikus lépés, hogy ha az oroszok az atomerőművet megépítik, akkor Kalinyingrád szinkronizálódjon az uniós



hálózatba, mert akkor volna hova eladnia az áramfeleslegét. Mindez politikailag egyáltalán nem ilyen egyszerű, és bár az orosz állami tulajdonban lévő RosEnergoAtom a Baltik erőműről nem mondott le, az oroszok 2019 tavaszán mégis inkább [új gázerőművek telepítéséről](#) döntöttek. Az InterRAO orosz állami energetikai ekkor jelentette be a Pregolsky gázerőmű (455 MW) beindítását, amely a korábban telepített két, egyenként 156 MW teljesítményű kisebb egységgel (a Majakovszkaja és Talahovszkaja erőművekkel) biztosítani képes Kalinyingrád áramellátását.

Az ország nyugati határszélén, Kurszk városától 40 kilométerre, délnyugatra felépített atomerőműben jelenleg négy blokk dolgozik. Az egységek a '70-es évek vége - '80-as évek közepe óta termelnek, mind a négy ugyanolyan típusú RBMK-1000-es reaktort működtet, mint ami Csernobilban dolgozott, csak ezek más modellek. Eredetileg még kettő, a többihez hasonló 1000 MW-os egység építését tervezték itt, de a Kurszk 5 beruházás 1989-ben leállt (a projektet végül 2012-ben törölték), a Kurszk 6 építéséről pedig 1993-ban mondtak le az oroszok. Az első két reaktorblokk az életciklusának a végénél jár - ezek helyére tervezték a Kurszk II-1 és II-2 blokkokat, amelyek azonban más típusúak és nagyobb, 1255 MW teljesítményűek.

A Kursk II 1. az első betonöntésre 2018 áprilisában került sor, a II-2-t pedig egy évvel később kezdték el építeni. A Kursk II lesz az első orosz atomerőmű, amelynek az építése során digitális automatizált rendszerek dolgoznak a költségek kezelésén és az építkezés ütemezésén - [írta meg a World Nuclear News](#) 2020 elején, hozzátéve, hogy a VVER-1200-as reaktorok feltuningolása mellett (e blokkok megnevezése: VVER-TOI) az erőmű továbbfejlesztett biztonsági rendszert, modernebb vezérlő-, és diagnosztikai rendszereket is kap. A Roszatom hivatalosan megadott adatai szerint [3,5 milliárd dollárra becsülhető](#) a beruházás költség, és az egységek 2023 szeptemberére, illetve 2024 augusztusára készülhetnek el. Ez a jelenleg ismertté vált információk alapján tartható időpontnak tűnik, igaz, a Kurszk II építési határideje valójában a jelenlegi Kurszk 1 és 2 atomerőmű leszerelési dátumaként lett meghatározva, mivel az új erőmű ezek helyébe kell, hogy a hálózatra lépjen. Az 1977 és 1979 óta üzemelő régi blokkok tervezett leállítási dátuma (a 15 éves üzemidő-hosszabbítások után) 2021. és 2024. Ám az előbbi időpontot valószínűleg tovább kell majd késleltetni, mert bár a Kursk II-1 építéséről legutóbb, 2020. december végén is [igen pozitív beszámolót közölt](#) a Roszatom arról, hogy sikeresen befejeződött a reaktornyomás-tartály tesztelése, de az erőműblokk még nincs készen.

Az, hogy az ominózus, 340 tonnás tartályt gyártó és szállító AEM Technologies a tesztelést az üzemi nyomás 1,4-szeresén (24,5 MPa nyomáson) végezte, csak egy [áprilisban megjelent cikkből](#)



[derült ki](#), de a cikk - a többi Kurszk erőmű építésével kapcsolatos híradáshoz hasonlóan - kerülte az építkezés tervezett befejezési időpontjának meghatározását. Az biztos, hogy a Kurszk II-1 2021-ben nem jut el a bekapcsolásig.

6) Szlovákia

MOCHOVCE-3 - 1987. január 27. - 440 MW

MOCHOVCE-4 - 1987. január 27. - 440 MW

A szlovák atomenergia-felügyelet (UJD) május közepén engedélyezte a Mohovice (Mohi) atomerőmű 3-as reaktorblokkjának [üzembe helyezését](#), és mindenkit biztosított arról, hogy az engedély kiadását a bevett szabványokat meghaladó, átfogóan elvégzett vizsgálati, elemző és ellenőrző tevékenység előzte meg. A VVER-440/V213 szovjet technológiájú, egyenként 471 MW teljesítményű, nyomottvizes Mohovicei reaktorok (3. és 4.) afféle történelmi ereklyék, hiszen hivatalosan 1987. január 27. óta épülnek. Ha akkor elkészülnek, lassan a leszerelésükről kellene gondolkodni. A közép-európai rendszerváltást követően leállított építkezést azonban a Szlovák Villamosművek (Slovenské Elektrárne, SE) többségi részvénycsomagját megszerző olasz Enel is hiába kezdte újra 2008-ban. Hiába kalkuláltak úgy, hogy 1,8 milliárd euróból a 3. blokkot 2012-ben, a 4-est pedig 2013-ban a hálózatra kapcsolásig meg tudják építeni, mert a később többször módosított időpontokból sem lett semmi. Sőt, az olasz energiaholding Szlovákiából távozásának (2016) leginkább épp az elszálló Mohovice projekt volt az oka. Az Enel 2008-ban 2,8 milliárdos költségvetést készítettek, 2013-ban az már 3,8 milliárd volt, egy évvel később pedig 4,63 milliárd euró. Az olaszok távozása után a szlovák kézbe kerülő SE igen bizakodó volt: úgy számoltak, hogy a 95 százalékos készenléti állapotú 3. blokkot és a 83 százalékos 4-est is bekapcsolhatják 2020-ig. Aztán ezek sem váltak valóra, mert az ellenőrzések során sok hibát találtak - jellemzően a hatóságok. Branislav Strycek, az SE vezérigazgatója 2019-ben a szlovák parlament gazdasági bizottsága előtti meghallgatásán például közölte: [elhalasztják](#) a 3-as blokk eredetileg az év júliusára tervezett üzembe helyezését. Na nem azért, mert éppen akkor Ausztriában a Kronen Zeitung egy olyan, Pozsonyban felvett interjút közölt, melyben egy anonimizált, egykori mohii mérnök az erőműépítés során tapasztalt brutális biztonsági hiányosságokról számolt be, hiszen ezt SE [álhírnék minősítette](#) - az UJD pedig [hisztériakeltésnek](#) -, de Strycek [nyolc hónapos csúszást jelentett be](#) (és azt, hogy [270 millió euróval drágul a projekt](#)) pusztán azért, mert a tűzjelző rendszer tesztelése közben bekövetkező téves riasztás



kivizsgálása és problémamegoldása másfél hónapot vett igénybe. Ezt követően, még 2019 szeptemberében a szlovák atomenergia-felügyelet [talált olyan hibákat](#), melyek alapján ismételten úgy döntöttek: nem engedik megnyomni a reaktor indítógombját. Ekkor a költségek 5,7 milliárd eurónál jártak. A Reuters [úgy tudta május közepén](#), hogy az SE 3. blokkot márciusban 99,95 százalékos készenlétűre, a 4. blokkot pedig 88 százalékosra jelentette. Ha utóbbi is üzembe áll - a jelenlegi céldátum alapján 2023-ban -, akkor a két áramtermelő egységgel biztosíthatóvá válik Szlovákia áramellátása. A májusban megjelent [legfrissebb információk szerint](#) a mohi atomerőmű befejezésére 6,8 milliárd eurót költ a szlovák állam.

7) Törökország

AKKUYU-1 - 2018. április 03. - 1114 MW

AKKUYU-2 - 2020. április 08. - 1114 MW

AKKUYU-3 - 2021. március 10. - 1114 MW

Törökországban nincs működő atomerőmű, ha viszont az immár három reaktor megépítésére szóló orosz-török megállapodás 2023-2026 között célba ér, Ankara nukleáris erőművi hatalommá válik a térségben. A 3600 MW összteljesítményre méretezett Akkuyu-1, -2 és -3 építése 2018 áprilisában, 2020. április elején és 2021. március 10-ével vette hivatalosan kezdetét.

Az Akkuyu-3 első betonöntése még három hónappal sem előzte meg az [1-es blokk nyomástartó tartályának telepítését](#), ami azt is jelzi, hogy a VVER-1200-as reaktorok törökországi exportját a Roszatom kiemelten kezeli - meg is jegyezték, hogy a gyorsabb siker érdekében a telepítést „Open Top” végezték, vagyis a reaktorépület fedetlen tetején keresztül, ami az építési és szerelési műveletek egyidejűségét is lehetővé teszi.

Akkuyu jelenleg [a legnagyobb nukleáris építkezés helyszíne](#), ahol az ideológiai cél is a határidő betartását szolgálja: az 1. blokknak a Török Köztársaság századik évfordulójára, 2023. október 29-re el kell készülnie. Ez meglehetősen nagy fordulat azt követően, hogy az építkezés megkezdése előtti pillanatban a török cégek - a Cengiz, a Kalyon és a Kolin - egyszerűen [kiugrottak a projektből](#) arra hivatkozva, hogy bár évekig tartó előkészítés után 2017-ben úgy szerződtek a Roszatommal, hogy a projekt 49 százalékát ők birtokolják majd, a részletekről nem sikerült megegyezniük.

Március közepén, [az Akkuyu-3 első betonöntése kapcsán](#), a Vlagyimir Putyin orosz és Recep Erdogan török elnök összekapcsolt videokonferenciáján Vlagyimir Putyin is lelkes köszönőbeszédet mondott, kiemelve, hogy az erőmű „valóban zászlóshajó projekt”. A 60 év



működésre tervezett erőmű teljes beruházását - 20 milliárd dollárt - a Roszatom állja, amely az üzemeltetésből, a 15-30 évre szóló áramvásárlási garanciára támaszkodva fog majd a pénzéhez jutni. A 3. blokk építésének megindítását a Roszatom [Twitter bejegyzéssel is népszerűsítette](#), innen tudható, hogy a 4. törökországi blokk építési engedélyét várhatóan még idén kiadja a török szabályozó hatóság. Ha ez a blokk is megépül, az évtized végére Törökországban 4800 MW atomerőművi kapacitás összpontosul majd egyetlen helyen, és ennek lehetnek nem várt következményei. Legalábbis így véli [Henry D Sokolski](#), a stratégiai fegyverek elterjedésével kapcsolatos kérdésekre szakosodott Nonproliferation Policy Education Center ügyvezető igazgatója, aki szerint az Akkuyu atomerőmű finanszírozási modellje nem csak [tovább növelheti Ankara függőségét Oroszországtól](#) (amely enélkül is Törökország egyik fő energiaszolgáltatója - lásd: [Török Áramlat](#)), de új veszélyeket is teremt.

Minden híradásban szereplő adat, miszerint az erőmű elkészültét követően Akkuyu évente 35 milliárd kilowattóra (kWh) áramot termelve lefedheti a teljes török villamosenergia-ellátás tizedét is, támadási felületet is jelent Törökország számára. Márciusban az [Al Jazeera cikke hívta fel a figyelmet](#) arra, hogy az atomerőmű megépítése és koncentráltsága biztonsági kérdés is a közel-keleti térségben (ahol Szaúd-Arábia és Jordánia évek óta fontolgatja, Egyiptom és az Egyesült Arab Emírátság viszont építeni is kezdte a saját atompotenciált - miközben Izraelnek atombombája is van, és Irán is ezen az úton lépdel). Ráadásul egy atomerőmű nem csupán célpontot adhat az ellenségnek, de a használója, tulajdonosa, üzemeltetője előtt megnyitja az atomfegyverek gyártásának lehetőségét is. Márpedig, az eddig sem az akár fegyveres konfliktusok kerüléséről ismert török kormánynak vannak komolyan veendő ellenségei. Ugyanakkor az országot régóta katonai együttműködési megállapodások kötik a nukleáris fegyverkezéstől sem féltő Pakisztánhoz, és ez év elején ugyancsak katonai együttműködési megállapodásokat kötött azzal a Kazahsztánnal, amely a világ uránkészletének több mint 35 százalékát birtokolja.

8) Ukrajna

HMELNICKI-3 - 1986. március 01. - 1035 MW

HMELNICKI-4 - 1987. február 01. - 1035 MW

A Hmelnickij atomerőmű építését ketté törte a csernobili katasztrófa. A Nyezsín városa mellett az 1970-es évek végén kijelölt területen a tervezett négy, egyenként 1000 MW teljesítményű



reaktornak csak a felét építették meg teljeskörűen. A Hmelinckij 1. üzembe állása „lendületből”, még 1987-ben megtörtént, de a 2. blokkot a Szovjetunió szétesése után a magát újrarendező országban, elegendő pénz híján csak 2004-ben tudták a hálózatra kapcsolni. Ennél is rosszabbul járt a 3. és 4. egység, melyek építése ugyan hivatalosan 1985-ben és 1986-ban megkezdődtek, a projekt máig az 1990-re elért állapotban ragadt.

Amikor több mint 11 éve [aláírtak egy megállapodást](#) Oroszországgal a két félbehagyott egység műszaki tervezéséről, akkor a Roszatom úgy kalkulált, hogy 5-6 év alatt 4-5 milliárd fejében befejezhető az építkezés úgy, hogy két, egyenként 1000 MW-os VVER-1000 típusú reaktort építenek be saját költségen, amit Ukrajna áruval fizet meg. A hivatalosan 1985 szeptembere, illetve 1986 júniusa óta építés alatt álló - nem hivatalosan zombi-erőműnek nevezett Hmelinckij 3 és 4 körüli munkálatok azonban azóta sem folytatódtak. Amikor a 2014-es ukrajnai háborútól nem függetlenül a Roszatom elutasította az őt ért kritikákat (mely szerint nem tartotta be a megállapodást), Ukrajna 2015-ben végül felmondta az Oroszországgal kötött megállapodását. Egy évre rá indult próbálkozás [a dél-koreai KHNP bevonására](#) és ukrajnai atomerőműveket üzemeltető állami vállalat, az Energoatom fontolgatta az orosz alapokon fejlesztett kínai nukleáris erőmű-építési kapcsolatokba bonyolódást is a Hmelinckij befejezése érdekében, de ezekből végül ugyanúgy nem lett semmi kézzelfogható eredmény, mint amikor Ukrajna „nemzetközi partner keresése” közben az amerikai Westinghouse-szal való megállapodástól se zárkózott volna el. Nem csak elegendő pénze nem volt minderre, de az 1990-ben hivatalosan 75, illetve 28 százalékos készütségi állapotban felfüggesztett reaktorblokk-építés állapota is leromlott. Ha az eredeti tervek szerint megépült volna a két új Hmelinckij reaktor, akkor a szlovák Mohovice erőmű bővítéséhez hasonlóan évtizedekre inkább szellem-építkezéssé változó terepen ma már a leszerelésről, vagy az üzemidő-hosszabbításról szólnának a hírek. Ehelyett 2019-ben az építkezés folytatásának hajlandóságáról [jelent meg hosszú írás az Átlátszón](#), innen ismert, hogy az épületek készütségi fokát hatásvizsgálatok már csak legfeljebb 30-40 (de még inkább 5-10) százalékra teszik. Az osztrák környezetvédelmi intézet tanulmánya pedig [arra jutott](#), hogy a félkész építményszerkezetek előregedése gyakorlatilag lehetetlenné teszi az újraindulást - miközben az sem világos, hogy az eredeti elképzeléstől eltérő reaktortípust hogyan építhetnének be egy egykor már majdnem kész építményi szerkezetbe.

Mindezek ellenére 2020 novemberében [hivatalos hírként jelent meg](#), hogy a Hmelinckij 3. és 4. egységeknél folytatódik az építkezés. Az újbóli nekibuzdulásról annak ellenére nem jelentek



meg további részletek, hogy az Energoatomot vezető Piotr Kotin állította, hogy mivel a befejezetlen erőművi blokkok vasbeton szerkezeteinek állapota "teljes mértékben megfelel" a tervezési követelményeknek, azt várják, hogy az illetékes minisztériumban gyorsan jóváhagyják majd a Hmelnickij 3. és 4. építéséről szóló környezeti hatásvizsgálati jelentést. Az elképzelt építő, a kivitelező, de a konkrét reaktortechnológia, a költségkeret és az építési határidő azonban azóta sem vált ismertté.