



Nukleáris proliferáció a tengerfenéken – Dél-Korea atomtengeralattjárói

NAGY ANGELINA ZSÓFIA

MKI Nézőpont

A Magyar Külügyi Intézet rendszeres kiadványa.

Kiadó:

© Magyar Külügyi Intézet, 2026.

Szerző(k):

Nagy Angelina Zsófia

Lektorálta:

Vass Ágnes

Korábbi kiadványainkat megtekintheti az [Intézet](#) weboldalán.

Borítókép forrás: Reuters

Nagy Angelina Zsófia, kutató, MKI

NUKLEÁRIS PROLIFERÁCIÓ A TENGERFENÉKEN – DÉL-KOREA ATOMTENGERALATTJÁRÓI

Donald Trump és I Dzszejjong 2025. októberi találkozásának eredményeképp Dél-Korea engedélyt kapott arra, hogy atommeghajtású tengeralattjárót építsen. A mérföldkönek számító megállapodás egyrészt rámutat a nukleáris proliferációs folyamatok jelenlegi formájára, amely látens kapacitások, elsősorban nukleáris tengeralattjárók elterjedésében nyilvánulhat meg. A dél-koreai ambíciók a látens nukleáris kapacitások megszerzésére emellett azt is példázzák, hogy az amerikai nukleáris védőernyőbe vetett bizalom közel sem totális, ez pedig a globális erőviszonyok és Washington külpolitikájának változásai közepette egyre inkább meghatározhatja a szövetségesek stratégiai számításait is.

BEVEZETÉS

A hidegháború viszonylag hamar, már az 50-es évek végére levont következtetése volt a nukleáris elrettentés logikájával kapcsolatban, hogy az atomfegyver csak annak jelent igazi biztonsági garanciát, aki birtokolja azt. A két szuperhatalom ugyan felismerte, hogy a non-prolifерáció érdekében olyan garanciákat kell nyújtaniuk partnereiknek, amelyek eltántorítják őket a nukleáris fegyverek felé fordulástól; a szövetségesek számára azonban nem feltétlenül volt egyértelmű, hogy a nukleáris védőernyő valóban megvédené őket egy atomcsapástól.¹ Ennek eredménye például a francia atombomba 1960-ban, illetve a nyugatnémet Ostpolitik is – a ráeszmélés, hogy azt az egyoldalú függelmet, amelyben nincs igazi katonai garanciája annak, hogy ne vessenek be atomfegyvereket Európában, olyan politikai környezet megteremtésével lehet feloldani, amelyben nem merülhet fel a háború lehetősége.²

A gondolat, hogy az amerikai védőernyő önmagában nem garantálja sérteletlenségét, s nem is feltétlenül tart örökké, Washington ázsiai szövetségesében, Dél-Koreában is megfogalmazódott. Különösen nagy lendületet adott ennek a

1 Francis J. Gavin, „Nuclear proliferation and non-proliferation during the Cold War”, *The Cambridge History of the Cold War*, pp. 395-416.

2 Marc Trachtenberg, „The structure of great power politics, 1963-1975”, *The Cambridge History of the Cold War*, pp. 482-502, 2010.

felismerésnek, mikor 1970-től kezdve az Egyesült Államok mintegy 24 000 katonát vont ki Dél-Korea területéről.³ Szöul ezt követő lépéseiből kiviláglik az a hosszú távú törekvés, hogy ellensúlyozza az amerikai védelmi garanciától való függés negatív hatásait és szert tegyen olyan nukleáris képességekre, amelyek birtokában kevésbé kitett Washingtonnak. S mivel ezirányú ambícióit egyensúlyoznia kell az amerikai szövetségből fakadó elvárásokkal és a nukleáris fegyverkezés politikai korlátaival, ahogyan az elemzés tárgyalja, az ország a látens atomkapacitások fejlesztésében igyekszik előrelépni. Nem atomhatalommá akar tehát válni, hanem olyan fejlett civil nukleáris programmal akar rendelkezni, amellyel elméletben nem lépi át a „békés alkalmazás” korlátait. A kettős felhasználású technológiák – különösen az elhasznált fűtőanyag újrafeldolgozása – révén azonban nagyon közel kerülne ahhoz, hogy döntése esetén akár atomfegyvert is tudjon fejleszteni, ezzel olyan „küszöbállamok” sorába csatlakozva, mint Japán, Brazília és Németország.⁴⁵

Ezt illetően Szöul nemrég fordulóponthoz érkezett: Donald Trump amerikai elnök és I Dzszejjong dél-koreai elnök 2025. októberi találkozásának eredményeképp engedélyt kapott arra, hogy újrafeldolgozza az elhasznált nukleáris fűtőanyagot és atommeghajtású tengeralattjárót építsen.⁶ Az Egyesült Államok és Dél-Korea közötti nukleáris megállapodás értelmében ugyanis szigorú szabályok vonatkoznak Szöulra, és az amerikai eredetű nukleáris anyagok újrafeldolgozásához Washington hozzájárulására is szüksége van.⁷ A gyakorlatban természetesen a jogi oldalnál jóval fontosabb volt a politikai zöld lámpa, melyet Dél-Koreának több évtizednyi sikertelen lobbizás után sikerült megszereznie.

Nukleáris számítások akkor és most

A dél-koreai nukleáris ambíciók közel sem a nukleáris tengeralattjárókkal indultak. Dél-Korea már a koreai háború alatt megpróbálkozott a hidrogénbomba kifejlesztésével: a dél-koreai vezetést ugyanis megkereste egy magát atomtudósnak kiadó japán állampolgár, Li Szinman pedig kapva kapott az alkalmon, hogy az új fegyver segítségével megpróbálja eldönteni az állóháborúba fulladt

3 Rebecca K. C. Hersman & Robert Peters, „Nuclear U-Turns – Learning from South Korean and Taiwanese Rollback”, *Nonproliferation Review*, Vol. 13, No 3, 2006.

4 John Carlson, „Peaceful” Nuclear Programs and the Problem of Nuclear Latency”, *The Nuclear Threat Initiative*, 2021.

5 Marina E. Henke, „Germany’s new old nuclear dilemma”, *Engelsberg Ideas*, 2024. december 25., <https://engelsbergideas.com/essays/germanys-new-old-nuclear-dilemma/>

6 „Joint Fact Sheet on President Donald J. Trump’s Meeting with President Lee Jae Myung”, *The White House*, 2025. november 13., <https://www.whitehouse.gov/fact-sheets/2025/11/joint-fact-sheet-on-president-donald-j-trumps-meeting-with-president-lee-jae-myung/>

7 „U.S.-Republic of Korea (R.O.K.) Agreement for Peaceful Nuclear Cooperation”, *U.S. Department of State*, <https://www.state.gov/bureau-of-international-security-and-nonproliferation/releases/2025/01/u-s-republic-of-korea-r-o-k-agreement-for-peaceful-nuclear-cooperation>

konfliktust és egyesítse a félszigetet. A program végül sikertelennek bizonyult, ugyanis hamar kiderült, hogy az „atomtudós” igazából a higanygőz egyenirányítók készítéséhez értett és hidrogént tudott előállítani elektrolízissel, nem pedig hidrogénbombát – technológiájának viszont végül kulcsszerepe volt az első dél-koreai ólomsavas akkumulátorgyár, a ma is működő Sebang Battery Co. létrejöttében. Más kérdés, hogy ha sikerült is volna létrehozni a hidrogénbombát, az amerikaiak aligha engedték volna annak bevetését, miután eszkalációs megfontolásokból kifejezetten a nukleáris fegyverek bevetése ellen döntöttek, arról nem is beszélve, hogy katonai szempontból mennyi értelme lett volna a lépésnek a háborúban.

Másmilyen, a jelenlegi helyzetre sokkal inkább vonatkoztatható logika vezette az 1961 és 1979 között regnáló Pak Csonghi-kormány nukleáris ambícióit. Szöulban nem voltak maradéktalanul meggyőződve arról, az amerikai nukleáris védőernyő valóban garantálja az ország biztonságát és egyáltalában mennyire tartós Washington jelenléte; azt azonban érzékelték, hogy a felállás rendkívül kiszolgáltatott helyzetbe hozza Dél-Koreát. Az alapvetés ezért az volt, hogy Szöulnak fejlett nukleáris technológiákkal kell rendelkeznie – legalább olyan szinten, mint Japán –, hogy minél hamar léphessen, amennyiben például az amerikai csapatok kivonulnak a területéről, vagy Washington és Phenjan bilaterális alapon megalkuszik egymással. A 70-es évek fejleményeiből azt olvashatjuk ki, hogy Dél-Korea igyekezett fejlett nukleáris technológiákhoz, diverzifikált – tehát nem amerikai, hanem francia, kanadai – forrásokból hozzájutni, hogy küszöbállam-státuszt biztosítson magának, s közben egyensúlyozta az ellentétes irányú amerikai nyomást a Dél-Korea-USA atomenergia-egyezmény 1973-as aláírásával és az atomsorompó-szerződés 1975-ös ratifikálásával. Ezek a fejlemények azonban nem jelentették a nukleáris ambíciók végét, csak szükséges politikai engedmények voltak annak érdekében, hogy Szöul megőrizze a jó viszonyt Washingtonnal s nem mellesleg hozzájuthasson nukleáris technológiákhoz.

DÉL-KOREAI NUKLEÁRIS TENGERALATTJÁRÓK

Jól kivehető stratégia tehát, hogy ha Dél-Korea nem is rendelkezik saját atombombával, látens nukleáris képességeit, az atomenergiával kapcsolatos képességeit és a rakétatechnológiáit olyan magas szintre igyekezett felhozni, hogy az a lehető legrövidebb idő alatt képessé tegye nukleáris felfegyverkezésre. Ennek a stratégiának a zászlóshajó-projektje a nukleáris meghajtású támadó tengeralattjárók fejlesztése, amely nem az ausztrálokkal megkötött üzlet vagy az észak-ko-

reai atomtengeralattjáró-építés miatt feltámadt ambíció, hanem egy több mint harminc éves célkitűzés a dél-koreai nukleáris szuverenitás növelése érdekében.

A titkos projekt 1994-ben, az első észak-koreai atomkrízis kontextusában indult.⁸ Szőulban már ekkor úgy okoskodtak, hogy Észak-Korea sosem adná fel az atomfegyvereit, ezért a dél-koreai Kim Jongszam-kormányzat teljesen felülvizsgálta katonai modernizációs terveit, belefoglalva azokba az atommeghajtású tengeralattjárók fejlesztését mint elengedhetetlen fejlesztést az ország nemzetbiztonságának szempontjából. A projekthez Oroszországból vásároltak technológiákat, ezzel párhuzamosan pedig tengeralattjáróról indítható rakétát is kifejlesztettek. A fejlesztéseket igyekeztek álcázni és olyan szinten tartani, amely nem generál feszültségeket az Egyesült Államokkal, és törekedtek arra, hogy minél több tekintetben a szerződéses vállalásaikban engedélyezett korlátok között maradjanak.⁹

A projekt alakulása az egymást követő kormányzatok alatt távolról sem mondható simának. Ez egyrészt köszönhető olyan akadályoztató tényezőknek, mint például az ázsiai gazdasági válság és az ebből eredő finanszírozási problémák, valamint az infrastrukturális és személyzeti hiánynak; másrészt a projekt költségességét illető aggodalmaknak, mind politikai, mind pénzügyi értelemben. A nemzetközi szerződések megszegésétől, a szomszédok reakcióitól és a velük való kapcsolat sérülésétől félvé a Kim Jongszamot követő kormányok eltérő mértékben foglalkoztak a nukleáris tengeralattjáró-gyártással, a konzisztencia hiánya pedig jócskán visszavetette a projekt előrehaladását. Az elérhető információk alapján Dél-Korea nagyjából a szükséges technológiák 90 százalékával rendelkezik – mind a reaktorra, mind az azt hordozó tengeralattjáróra megvan a maga dizájnjai, gyakorlatilag már csak a reaktor tengeralattjáróba való integrációjához van szüksége technológiai segítségre.¹⁰

A nukleáris szuverenitás megteremtésének fontos eleme volt az is, hogy Dél-Korea igyekezett és igyekszik harmadik országoktól való technológiatranszferrel, és azokon keresztül saját fejlesztésekkel előrehaladni a nukleáris képességfejlesztésben. Az Amerikával való együttműködést ugyanis a Dél-Korea-USA

8 Cheong Seong-Chang, „Strategy and Roadmap for ROK-France Cooperation on Nuclear-Powered Submarines: LEU-Based Naval Integration and a Mutually Beneficial Partnership Model”, *Sejong Institute*, 2026. február 10., <https://www.sejong.org/web/board/22/egoread.php?itm=&txt=&pg=2&bd=22&seq=12692>

9 김용삼, „미국을 따돌리고 러시아-프랑스 기술에 기대어 극비리에 사업 추진 중” [Előrehaladás egy titkos projektben az USA megkerülésével, orosz és francia technológiára támaszkodva], *Monthly Chosun*, 2004. augusztus, <https://monthly.chosun.com/client/news/viw.asp?nNewsNumb=200408100041>

10 히나토, „미국이 두려워한 시나리오 “미 상무장관이 한국 핵 잠수함 반대한 이유” [A forgatókönyv, amelyről az USA tartott: miért ellenezte az amerikai kereskedelmi miniszter a dél-koreai atomtengeralattjárókat], *OverHit*, 2025. november 13., <https://overhit.co.kr/domestic-military/article/59385/>

nukleáris együttműködési megállapodás, illetve az amerikai atomenergia-törvény is erősen leszabályozza. Az ezekből fakadó jogi akadályokat és a potenciális politikai bizonytalanságokat megkerülendő, Dél-Korea elsősorban Franciaországra tekint stratégiai alternatívaként. Párizs ugyanis komplementer technológiákkal rendelkezik a meglévő dél-koreai képességek kiegészítéséhez, amelyek Amerikától függetlenek és nem esnek az USA nemzetközi fegyverkereskedelmi szabályzata alá, ezzel pedig Szöul számára is nagyobb autonómiát biztosítanak.¹¹ A nukleáris és hadiipari együttműködés Emmanuel Macron április 2-3-i dél-koreai látogatásán is terítéken volt, és együttműködési megállapodást is eredményezett dél-koreai Korea Hydro Nuclear Power és a francia Orano és Framatome vállalatok között.¹²

Bár az amerikai nukleáris technológiáktól való függetlenedés egy kezdetektől fennálló célkitűzés volt, már a nukleáris tengeralattjáró-gyártásra vonatkozó tervek korai szakaszában megállapították, hogy az Egyesült Államok bevonása nélkül a végső kivitelezés lehetetlen. Az USA jóváhagyásának megszerzése azonban nem bizonyult egyszerű feladatnak. Az elsődleges hivatkozási alapot természetesen a non-prolifерáció szolgáltatta, de igazából sokkal inkább az amerikai ipari érdekek jelentettek visszatartó erőt, amely maga számára végzetesnek fogta volna fel, ha Dél-Korea teljes egészében függetlenné válik ebben a katonai és ipari képességben. Ezért is kötötte össze az I Dzsemjong-kormány a kérést a nagyobb szövetségi teher- és felelősségvállalásra vonatkozó elvárások mellett az amerikai hajógyártás felélesztésének zászlóshajó-projektjével. Kérdéses azonban, hogy az amerikaiakkal való kooperáció utóbbi tekintetben megvalósulhat-e – annál is inkább, hogy a Donald Trump által is felemlegetett philadelphiai hajógyárban évtizedes fejlesztések lennének szükségesek ahhoz, hogy atomtengeralattjárók gyártására is alkalmas legyen.¹³ Nem tisztázott még tehát, hogy a dél-koreai tengeralattjárók pontosan milyen konstrukcióban fognak épülni, s abban milyen szerepet játszik majd az Egyesült Államok.

Szintén nem tisztázott, és számos változó függvénye, hogy milyen költséggel jár majd a tengeralattjáró-projekt megvalósítása. Egyes becslések szerint a négy darab tervezett atomtengeralattjáró megépítése 18-25 billió wonba kerül-

11 Cheong Seong-Chang, „Strategy and Roadmap for ROK-France Cooperation on Nuclear-Powered Submarines: LEU-Based Naval Integration and a Mutually Beneficial Partnership Model”, *Sejong Institute*, 2026. február 10., <https://www.sejong.org/web/board/22/egoread.php?itm=&txt=&pg=2&bd=22&seq=12692>

12 „South Korea and France agree to boost defence cooperation as global conflicts persist”, *Baird Maritime*, 2026. április 3., <https://www.bairdmaritime.com/security/south-korea-and-france-agree-to-boost-defence-cooperation-as-global-conflicts-persist>

13 강연주, “한국 핵추진 잠수함 건조 첫발...중국 “한·미 핵 비확산 의무 이행 희망”, [Dél-Korea megteszi az első lépéseket az atomtengeralattjárók építése felé...Kína reméli, hogy Dél-Korea és Amerika betartják a non-prolifерációs kötelezettségeiket], *경향신문*, 2025. október 30., <https://www.khan.co.kr/article/202510301835001#ENT>

het – összehasonlításképp: Dél-Korea 2026-ra tervezett védelmi büdzséje 65,86 billió won.¹⁴¹⁵

Miért fontos Dél-Korea számára, hogy nukleáris meghajtású tengeralattjárókkal rendelkezzen? Szöul számításai szerint a nukleáris tengeralattjárók, a „tenger gerillái”, olyan stratégiai elrettentőképeséget biztosítanak Szöulnak, amely révén egymaga is képes lenne egyfajta stratégiai egyensúly fenntartására egy olyan régióban, amelyben magasabb a feszültség szintje, ahol Japánon és Dél-Koreán kívül mindenki rendelkezik atomfegyverrel. A nukleáris meghajtású tengeralattjárók természetesen nem egyenlők a nukleáris töltettel rendelkezőkkel, de alkalomadtán fel lehet őket szerelni atomfegyverrel; a nukleáris tengeralattjárók kifejlesztése révén pedig az atomfegyverekhez szükséges technológiához, a dúsított uránhoz és a megfelelő hordozóeszközökhöz is jóval közelebb kerül Dél-Korea. A tengeralattjárók természetesen nem csupán az amerikai védelmi szövetségen túl gondolkodva jelentenek előnyt: drámaian megnövekedett feltartóztatási képességének köszönhetően az amerikai-dél-koreai szövetségen belül is nagyobb stratégiai teherviselést tesz lehetővé számára, ezzel felértékelve Szöult az amerikai indo-csendes-óceáni stratégiában is.

Kiemelendők emellett a gazdasági és technológiai vonatkozások is, hiszen olyan területeket – nukleáris és védelmi ipar, hajógyártás – kapcsol össze, amelyek a dél-koreai gazdaság alapkövei. A nukleáris tengeralattjárók építése új fejezetet nyit Dél-Korea számára nukleáris technológiákat, technológiai önellátást és gyártási kapacitásokat illetően, amely nagyon előnyös exportjának versenyképessége szempontjából. A világ legnagyobb fegyverexportőreinek listáján mindinkább feljebb törni akaró Szöul ráadásul így egy olyan gyártói elitklubba kerülhet majd, amelynek egyelőre csak az USA, Oroszország, Kína, Nagy-Britannia, Franciaország és India a tagjai.

KÖVETKEZMÉNYEK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A fejlemény a regionális dinamikákra is hatással lesz, hozzájárulva a fegyverkezési tendenciákhoz és a blokkosodás erősödéséhez is Kelet-Ázsiában. A dél-koreai nukleáris tengeralattjárókat érintő kritika – nem meglepő módon Kína,

14 Cheong Seong-Chang, „Strategy and Roadmap for ROK-France Cooperation on Nuclear-Powered Submarines: LEU-Based Naval Integration and a Mutually Beneficial Partnership Model”, *Sejong Institute*, 2026. február 10., <https://www.sejong.org/web/board/22/egoread.php?itm=&txt=&pg=2&bd=22&seq=12692>

15 Park Joon Ha, „Seoul raises military budget 7.5% for 'self-reliant defense' against North Korea”, *NK News*, 2025. december 3., <https://www.nknews.org/2025/12/seoul-boosts-military-budget-7-5-for-self-reliant-defense-against-north-korea/>

Észak-Korea részéről – nukleáris dominóhatást vízionál a térségben.¹⁶ Ez nem is alaptalan, hiszen a megrögzött atomellenességéről ismert Japánban is egyre aktívabb diskurzus folyik arról, hogy a romló regionális környezet, Kína jelentősen megnőtt tengeri hadereje fényében nukleáris tengeralattjárókkal lehetne javítani a japán stratégiai pozíciókon.¹⁷ Ezen erősít, ha Dél-Korea is ilyen kapacitásokra tesz szert, már csak azért is, hogy Tokió ne kerüljön relatív hátrányba Szöulhoz képest az amerikai védelmi háromszögben. Amennyiben Dél-Korea után Japán is lépéseket tesz az atommeghajtású tengeralattjárók megszerzése felé, az a régió biztonsági architektúrájában is drasztikusan új helyzetet teremtene.

Ami a lépés politikai költségeit illeti, bár a dél-koreai atomtengeralattjárók megjelenése minden bizonnyal felbőszült és teátrális reakciókat vált majd ki Phenjanból, fegyverkezésének ütemét és mértékét nem ez, hanem saját lehetőségei fogják meghatározni. Az Észak-Koreával való viszonyon gyakorlatilag nincs mit rontani, az újdonsült képességekkel Szöul inkább javíthat alkupozícióján, vagy egyáltalában közelebb helyezheti magát egyfajta Phenjannal szembeni alkupozícióhoz. Kína úgyszintén nem örvend a fejleménynek, a Pekinggel való feszültségek növekedését azonban némileg mérsékelheti, hogy a kínai-japán viszony tartósan ígérkező mélypontján az ország kisebb eséllyel akarhatja elszigetelni magától Dél-Koreát. Kína szempontjából ráadásul az igazán kulcsfontosságú az, hogy Tokió is követi-e majd Szöult a nukleáris meghajtású tengeralattjárók beszerzésében.

Dél-Korea látványos példája a jelenlegi nukleáris proliferációs folyamatoknak, amelyek nem az atomfegyverek klasszikus, horizontális terjedésének, új atomhatalmak megjelenésének formájában, hanem speciálisabb módon, látens kapacitások, elsősorban nukleáris tengeralattjárók elterjedésében ölhetnek tettet. A dél-koreai ambíciók a látens nukleáris kapacitások megszerzésére emellett azt is példázzák, hogy a nukleáris védőernyőbe vetett bizalom közel sem totális, ez pedig a globális erőviszonyok és az amerikai külpolitika változásai közepette egyre inkább meghatározhatja a szövetségesek stratégiai számításait is.

16 이재훈 & 장예지, „김정은의 ‘한국 핵잠’ 공개 비판...’중·일 반발→군사 압박’ 연쇄반응 노림 수” [Kim Dzsongun dél-koreai atomtengeralattjárót illető kritikája...a cél Kína és Japán negatív láncreakciója és katonai nyomásgyakorlás], 한겨레신문, 2025. december 25., <https://www.hani.co.kr/arti/politics/defense/1236564.html>

17 文谷 数重, 急浮上する原子力潜水艦保有論・その可能性は [A nukleáris tengeralattjárók birtoklásának feltörekvő ötlete és lehetőségei], Toyokeizai Online, 2026. február 15., <https://toyokeizai.net/articles/-/934775?display=b>



**MAGYAR
KÜLTÜGYI
INTÉZET**