

Nukleáris ambíciók a küszöbállamok és de facto atomhatalmak tükrében

Jelige: PUC023

Lezárás dátuma: 2024. 12. 19.

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	2
A nukleáris fegyverek és elterjedésük.....	4
<i>Nukleáris fegyverek fogalma, fajtái.....</i>	<i>4</i>
<i>Nukleáris proliferáció</i>	<i>4</i>
<i>Leszerelési egyezmények és intézmények</i>	<i>5</i>
Nukleáris államok – fogalmi keretek.....	9
Küszöbállamok	11
<i>Dél-Afrika</i>	<i>11</i>
<i>Brazília.....</i>	<i>15</i>
<i>Líbia</i>	<i>18</i>
<i>Irán</i>	<i>21</i>
<i>Irak.....</i>	<i>24</i>
De facto atomhatalmak.....	27
<i>Észak-Korea.....</i>	<i>27</i>
<i>India.....</i>	<i>30</i>
<i>Izrael</i>	<i>32</i>
<i>Pakisztán.....</i>	<i>34</i>
Záró gondolatok	36
Felhasznált források	40

Bevezetés

Az a tény, hogy napjainkban milyen minőségű és mennyiségű nukleáris fegyver található, hosszú történelmi fejlődés eredménye. A maghasadás felfedezése Otto Hahn német kémikus nevéhez fűződik, aki 1934 óta kutatta, majd 1938-ban fedezte fel a maghasadást.¹ Ezen áttörő felfedezés után a 20. század tudósai és nagyhatalmai felfigyeltek a maghasadás folyamatában felszabaduló nagy mennyiségű energia potenciájára. Azonban a békés kutatás rövid időn belül egy veszélyes fegyverré alakult. Nem sokkal a maghasadás felfedezése után, 1942-ben megkezdődött a Manhattan-terv, mely 1945-re meghozta várt gyümölcsét: az atombombát. Hadviselésben eddig kétszer vetettek be nukleáris fegyvert: 1945-ben Hiroshima, valamint Nagaszaki bombázása során.

Az, hogy az emberiség képessé vált saját maga elpusztítására, nagy terhet helyez a nemzetközi közösség vállára. Az ember vajon miért vetemedik arra, hogy nagyhatalmak kezébe adjon olyan eszközöket, amit saját maga ellen képes felhasználni? A 20. századi felfedezés óta a technológia fejlődésének köszönhetően számos nukleáris fegyvert fejlesztettek ki, mely azt mutatja, hogy a kíváncsiság továbbra sem csökkent eme veszélyes fegyverek iránt, annak ellenére, hogy hatóerejük és bevetésük következménye mindenkire nézve végzetes következményekkel járna. Azonban pozitívként említhető, hogy a nemzetközi jog hamar reagált a nukleáris fegyverek megjelenésére a napjainkban is jelentős nemzetközi szerződésekkel és intézményekkel, melyek nagyban hozzájárultak a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásához, valamint ahhoz, hogy a nukleáris energiát ne csak pusztításra, hanem békés célokra is fel lehessen használni.

Nukleáris fegyverek birtoklása egy összetett probléma, melynek megoldása nagyban függ az államok hozzáállásától, magatartásától is. Ugyanis napjainkban vannak olyan államok, melyek a nukleáris fegyverkezés megakadályozásához passzívan állnak, nem részesei nemzetközi szerződéseknek, ám nukleáris arzenáljuk egyre csak növekszik a szankciók kiszabása ellenére is. Ez jelentős fenyegetést jelent, mely mihamarabb megoldásra vár az emberiség biztonsága érdekében.

Ezzel szemben vannak olyan államok, melyek a múltban elköteleződtek a nukleáris fegyverek birtoklása mellett, ám később döntöttek úgy, hogy csatlakoznak a nemzetközi szerződésekhez és a béke útját választják. Ebből is megmutatkozik, hogy a globális leszerelés nem reménytelen, bármikor elindítható akár egy „dominó effektus”, melynek hatására egyre több állam döntene a leszerelés irányába. Azonban kérdéses, hogy milyen lépéseket kellene

¹Spence, Robert: Otto Hahn <https://www.britannica.com/biography/Otto-Hahn> (2024. 05. 06.)

tenni ahhoz, hogy ez a folyamat elindulhasson és a nagyobb nukleáris arzenállal rendelkező államok is ezen útra térjenek.

A dolgozat azon kérdésekre keresi a választ, hogy az államoknak miért van szükségük nukleáris fegyverekre, kiemelten vizsgálva a küszöbállamokat, valamint a *de facto* atomhatalmakat, melyek jelenléte a proliferáció² szempontjából kérdéseket vet fel. Ahhoz, hogy az említett államokat bemutassam, tisztázom, hogy mit is jelent maga a nukleáris fegyverek elterjedése, jelenleg milyen nukleáris fegyverek vannak világunkban és azt, hogy a nemzetközi jogban milyen megoldások vannak annak elkerülésére, hogy a nukleáris fegyverrel rendelkező államok száma növekvő tendenciát mutasson.

² A proliferáció kifejezést a nukleáris fegyverek tekintetében azok elterjedése, számuk növekedésének értelmében használom.

A nukleáris fegyverek és elterjedésük

Nukleáris fegyverek fogalma, fajtái

A nukleáris fegyvereket a tömegpusztító fegyverek közé sorolhatjuk a vegyi és biológiai fegyverek mellett. E három fegyver közül a nukleáris fegyvereket fedezték fel legutoljára, ám ez tudja a legnagyobb pusztítást is okozni.³

Nukleáris fegyverek robbanásveszélyes módon szabadítanak fel energiát maghasadás, magfúzió vagy e két folyamat kombinációja következtében. A legkorábbi nukleáris fegyver az atombomba, más néven fissziós fegyver. Ez azon pusztító eszköz, melynél hasadás következtében szabadul fel az energia. Maghasadáskor az urán és a plutónium bizonyos izotópjait neutronokkal bombázzák, melynek következtében e két elem könnyebb elemek atomjaira bomlik fel. További elterjedt nukleáris fegyver a hidrogénbomba, mely fúziós folyamatban felszabadult energiát használja fel robbanásához, valamint a fúzióval felerősített fissziós fegyver, mely a hasadó magba izotópokat juttatva magas nyomású és hőmérsékletű környezetet létrehozva felgyorsítja a maghasadást.⁴

Nukleáris proliferáció

Nukleáris fegyverek proliferációja tekintetében beszélhetünk horizontális és vertikális proliferációról. Horizontális proliferáció alatt a nukleáris fegyverek földrajzi terjedését értjük, melynek következtében növekszik azon államoknak a száma, melyek rendelkeznek nukleáris fegyverekkel. Vertikális proliferáció alatt pedig a nukleáris fegyverek minőségének és hatékonyságának javulását értjük, mellyel további együtt járó tényező, hogy a nukleáris fegyverek száma is növekszik.⁵ Ennek megakadályozására a nemzetközi jogban számos szerződések, megállapodások és intézmények léteznek. Ezen felül külön kiemelendők a nukleáris fegyvermentes övezetek, mely bármely Egyesült Nemzetek Közgyűlése által ilyen minőségben elismert övezet lehet, melyet államok bármely csoportja szuverenitásuk szabad gyakorlása során, olyan szerződés vagy egyezmény alapján hozott lére, amely meghatározza a nukleáris fegyverek teljes hiányának az övezetre vonatkozó szabályát (beleértve az övezet lehatárolására vonatkozó eljárást is), valamint nemzetközi igazolási és ellenőrzési rendszert

³ N.Rózsa Erzsébet – Péczeli Anna: Egy békésebb világ eszközei. Fegyverellenőrzés, leszerelés és non-prolifерáció. Osiris Kiadó, Budapest, 2013. 19.o.

⁴ <https://www.britannica.com/technology/nuclear-weapon/Principles-of-atomic-fission-weapons> (2024. 06.02.)

⁵ N.Rózsa Erzsébet – Péczeli Anna i.m.16.o.

hoznak létre az alapszabályból eredő kötelezettségek betartásának garantálására.⁶ Ilyen nukleáris fegyvermentes övezetet létrehozó szerződés például a Tlatelolco szerződés, mely az atomfegyverek Latin-Amerikában és Karib-térségben való betiltásáról szól.⁷ Ezen szerződések mind a vertikális és mind a horizontális proliferáció megakadályozása ellen is fellépnek. Emellett a különböző megállapodások, melyek tilalmakat és kötelezettségeket írnak elő az államok részére, kölcsönhatásukban szintén hozzájárulnak a non-proliferációs folyamatokhoz.⁸

Leszerelési egyezmények és intézmények

A nukleáris fegyverek megjelenése óta számos többoldalú szerződést kötöttek az államok, melyeknek fő célja, hogy a proliferációt, valamint a kísérleti robbantásokat megelőzzék.⁹ A dolgozat szempontjából kiemelkedően fontos szerződések: a részleges atomcsend szerződés, az atomsorompó-szerződés, az átfogó atomcsend szerződés, valamint a nukleáris fegyverek tilalmáról szóló szerződés.

Az első jelentős non-proliferációs egyezmény az 1963. augusztus 5-én Moszkvában aláírt szerződés a nukleáris fegyverek légkörben, világűrben és víz alatti kísérleteinek betiltásáról, melynek létrejöttét a nukleáris fegyverek miatt kialakult nemzetközi feszültség, kiemeleten az 1962-es kubai rakétaválság segítette elő. A szerződés határozatlan időre kötötték. A részleges atomcsend szerződés több égető proliferációs problémát megkerül, ám mégis jelentős, ugyanis lendületet adott a jogalkotásnak.¹⁰ A dolgozatban ismertetett küszöbállamok valamennyi állam részese, illetve a *de facto* atomhatalmak - Észak-Korea kivételével - szintén részesei.¹¹

A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződést 1968. június 12-én fogadta el az ENSZ Közgyűlése 2373 sz. (1968) határozatában. Ünnepélyes aláírására 1968. július 1. került sor Londonban, Washingtonban és Moszkvában. A szerződés célja, hogy megakadályozza a fegyverkezési versenyt, valamint azt, hogy azok az államok, melyek nem rendelkeznek nukleáris fegyverekkel, a jövőben se jussanak hozzá. Az atomsorompó-szerződés nagyban elősegítette a non-proliferációt, ám nem oldotta meg a fegyverkezési problémát, ugyanis a szerződés létrejötte óta is szert tettek olyan államok nukleáris fegyverekre, melyek a

⁶ Comprehensive study of the question of nuclear-weapon-free zones in all its aspects G.A. Res. 3472B, 30 U.N. GAOR Supp. No. 34 (A/10034), 23.

⁷ Treaty of the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America, Mexico, 22 April 1968 UNTS Vol. 634 (p.281)

⁸ Lamm Vanda: Nukleáris jog a 21. század első évtizedeiben. Complex Kiadó, Budapest, 2013. 125.o.

⁹ <https://disarmament.unoda.org/wmd/nuclear/> (2024. 05. 08.)

¹⁰ Lamm i.m. 117-120. o.

¹¹ 1963. évi 26. törvényerejű rendelet a légkörben, a világűrben és a víz alatt végzett nukleáris fegyverkísérletek betiltása tárgyában Moszkvában, 1963. augusztus 5-én létrejött szerződés kihirdetéséről

szerződés szerint nem elismert atomhatalmak.¹² 1970. március 5-én lépett hatályba¹³ az eredetileg 25 évre kötött atomsorompó-szerződés, melyet végül 1995-ben határozatlan időre meghosszabbítottak.¹⁴ A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 1995-ben készített kiadványa alapján az atomsorompó-szerződés ellenére különböző országok rendelkeztek atomreaktorokkal vagy épp folyamatban volt építésük. Ekkor már Brazília, India, Irán, Pakisztán és Dél-Afrika is rendelkeztek üzemelő vagy építés alatt lévő atomreaktorokkal. Ezeket a reaktorokat kutatási, valamint ipari célokra használták fel. Azonban felmerül annak a lehetősége, hogy ha egy államnak megvan a megfelelő technológiája arra, hogy nukleáris energiát polgári célokra használjon fel, akkor azt hadi célokra is fel tudja.¹⁵

A következő nagy előrelépés 1991-ben kezdődött, amikor a részleges atomcsend szerződés részes államainak konferenciáján felmerült az igény egy átfogó szerződés megteremtésére. A Leszerelési Értekezlet 1993-ban kért fel egy eseti bizottságot az átfogó atomcsend szerződés szövegének kidolgozására, melynek tervezete 1996. június 28-án el is készült, ám nem tudták elfogadni. Hosszas eljárás során végül az ENSZ Közgyűlése 1996. szeptember 10-én fogadta el a határozatot, mely szeptember 24-én New York-ban nyílt meg aláírásra.¹⁶ A szerződés alapvető kötelezettségvállalásokat tartalmaz, melyek betartásuk esetén jelentős non-prolifерációs eredményekkel szolgálhatnak. Az I. cikk (1) bekezdése szerint tilt minden fegyverkísérleti, tehát katonai jellegű robbantásokat, valamint békés célú nukleáris robbantásokat is.¹⁷ A (2) bekezdés szerint pedig „Továbbá valamennyi Részes Állam kötelezi magát, hogy tartózkodik mindenféle fegyverkísérleti nukleáris robbantás, illetve mindenféle más nukleáris robbantás előidézésétől, az arra való bátorítástól, illetve attól, hogy annak végrehajtásában bármilyen módon részt vegyen.”¹⁸ Így az első cikk rendelkezései szerint megállapítható, hogy az államok hatféle magatartás tanúsítására kötelezettek.¹⁹ A szerződés még napjainkban sem lépett hatályba, ugyanis azok az államok, melyek ratifikálására lenne szükség, még nem tették ezt meg.²⁰

¹² Lamm i.m. 81-83. o.

¹³ 1970. évi 12. törvényerejű rendelet az Egyesült Nemzetek Szervezete Közgyűlésének XXII. ülészakán, 1968. június 12-én elhatározott, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés kihirdetéséről

¹⁴ Lamm u.o.

¹⁵ Nuclear Power Reactors in the World, International Atomic Energy Agency, Vienna, April 1995.

¹⁶ Lamm i.m.122-124. o.

¹⁷ Lamm i.m. 127. o.

¹⁸ 1999. évi L. törvény az ENSZ Közgyűlése által 1996. szeptember 10-én elfogadott Átfogó Atomcsend Szerződésnek a Magyar Köztársaság által történő megerősítéséről és kihirdetéséről, I. cikk (2) bekezdés

¹⁹ Lamm i.m. 129. o.

²⁰ 1999. évi L. törvény az ENSZ Közgyűlése által 1996. szeptember 10-én elfogadott Átfogó Atomcsend Szerződésnek a Magyar Köztársaság által történő megerősítéséről és kihirdetéséről.

A nukleáris fegyverek tilalmáról szóló szerződés 2017. július 7-én nyílt meg aláírásra New York-ban és viszonylag rövid idő alatt, 2021. január 22-én lépett hatályba.²¹ Az egyezmény részes állami szerteágazó és sokféle kötelezettségnek vetették alá magukat a szerződés aláírásával, többek között kötelezettséget vállaltak arra, hogy nem fognak a nukleáris fegyverek vagy egyéb nukleáris robbanószerkezetek horizontális, vagy vertikális proliferációjához hozzájárulni semmilyen magatartással. A szerződéshez napjainkban nukleáris hatalmak egyike sem csatlakozott, viszont a küszöbállamként számontartott Dél-Afrika, Brazília és Líbia igen.²²

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség²³ (továbbiakban: NAÜ) egy autonóm kormányközi szervezet, melynek célja, hogy növelje az atomenergia hozzájárulását a világ békéjéhez és jólétéhez, valamint biztosítsa azt, hogy az ügynökség közreműködését ne katonai célokra használják fel.²⁴ Létrehozására 1953-ban Eisenhower elnök tett javaslatot, mely végül 1957-ben következett be, amikor a nukleáris technológia fejlődése egyre növekvő tendenciát mutatott. Az alapokmányának ratifikálására 1957. július 29-én került sor a Washingtonban, a Fehér Ház Rózsakertjében egy ceremónia keretein belül.²⁵

A NAÜ tevékenységre rendkívül sokszínű és szerteágazó. Támogatja az atomenergia orvostudományban, mezőgazdaságban, vízkészletekben és iparban való alkalmazásának kutatását. Konferenciákat, képzési programokat működtet a technikai információk és készségek cseréjének elősegítése érdekében, valamint technikai segítséget nyújt a kevésbé fejlett országok számára, illetve tevékenysége kiterjed még sugárvédelmi intézkedések létrehozására és igazgatására. A NAÜ-nek egy fontos ellenőrzési funkciója is van. Ugyanis az atomsorompó-szerződés értelmében minden nem nukleáris hatalomnak kötelessége, hogy biztosítéki megállapodásról tárgyaljon az Ügynökséggel, valamint e megállapodás részeként a NAÜ felhatalmazást kap arra, hogy a nukleáris programokat megfigyelje, valamint a nukleáris létesítményeket ellenőrizze.²⁶ Ezen ellenőrzési funkció az, melyet több állam is kifogásolt, például Észak-Korea.

Az Ügynökség programjáról és költségvetéséről két politikai döntéshozó testület dönt. Egyrészt, ez áll az Általános Konferenciából, mely a NAÜ tagállamainak képviselőiből áll. Évente ülésezik, hogy megvitassák a költségvetést, valamint döntsenek az egyéb felvetett kérdésekről.²⁷ Másrészt pedig áll a Kormányzótanácsból, mely vizsgálja az Ügynökség

²¹ Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, New York, 7 July 2017 UNTS Vol. 3370

²² Csapó Zsuzsanna: Szerződés a nukleáris fegyverek tilalmáról. In. *Katonai jogi és hadi jogi szemle* 2021/2. szám

²³ International Atomic Energy Agency

²⁴ <https://www.britannica.com/topic/International-Atomic-Energy-Agency> (2024. 05. 13.)

²⁵ <https://www.iaea.org/about/overview/history> (2024. 05. 13.)

²⁶ <https://www.britannica.com/topic/International-Atomic-Energy-Agency> (2024. 05. 13.)

²⁷ <https://www.iaea.org/about/governance/general-conference> (2024. 05. 13.)

költségvetését és programját, valamint ajánlásokat tesz az Általános Konferenciának. Fő feladatkörébe tartozik, hogy elbírálja a tagfelvételi kérelmeket, jóváhagyja a biztosítéki megállapodásokat.²⁸

Az Egyesült Nemzetek Szervezete Leszerelés Ügyek Hivatala²⁹ (továbbiakban: UNODA), melyet 1998-ban hoztak létre a leszerelési ügyek minisztériumaként. Mai nevét 2007-ben kapta. Tevékenysége a nukleáris leszerelésben szintén igencsak sokszínű. Érdemi és szervezeti támogatást nyújt a leszerelés elősegítése érdekében normaalkotáson keresztül, valamint katonai kérdésekben párbeszéd, átláthatóság és bizalomépítés útján. Megfelelő információkkal látja el leszerelési kérdésekről az államokat, valamint többek között a civil szervezeteket, a médiát és a nagyközönséget is. Támogatja a konfliktusok utáni gyakorlatban megvalósuló leszerelési intézkedések kidolgozását és végrehajtását.³⁰

1.számú melléklet

<i>Nukleáris leszerelést elősegítő nemzetközi szerződések</i>				
	<i>Részleges Atomcsend Szerződés</i>	<i>Atomsorompó Szerződés</i>	<i>Átfogó Atomcsend Szerződés</i>	<i>Nukleáris fegyverek tilalmáról szóló szerződés</i>
<i>aláírás helye</i>	Moszkva	London, Washington, Moszkva	New York	New York
<i>aláírás ideje</i>	1963. augusztus 5.	1968. július 1.	1996. szeptember 24.	2017. július 7.
<i>hatálybalépés</i>	1963. október 10.	1970. március 5.	nem lépett hatályba	2021. január 22.
<i>ratifikálás</i>	104	93	178	94
<i>aláírás</i>	125	191	187	73

²⁸ <https://www.iaea.org/about/governance/board-of-governors> (2024. 05. 13.)

²⁹ United Nations Office for Disarmament Affairs

³⁰ <https://disarmament.unoda.org/about/> (2024. 06. 02.)

Nukleáris államok – fogalmi keretek

Aszerint, hogy egy állam rendelkezik-e nukleáris fegyverekkel, két nagy csoportot lehet alkotni: az elismert atomhatalmokat, valamint a nukleáris fegyverrel nem rendelkező államokat. E két kategória között helyezkednek el a küszöbállamok, valamint a *de facto* atomhatalmak, melyeket hivatalosan egyik kategóriába sem lehet besorolni.³¹

Az atomsorompó-szerződés által hivatalosan elismert öt atomfegyverrel rendelkező állam az Amerikai Egyesült Államok, Egyesült Királyság, Franciaország, Kína és Oroszország. A szerződés értelmében csak ezen államok rendelkezhetnek nukleáris fegyverekkel, azonban a nukleáris energia békés célú felhasználása bármely állam számára engedélyezett. A világon jelenleg körülbelül 12 500 nukleáris robbanófej található, melynek 90 százaléka az Egyesült Államokhoz és Oroszországhoz tartozik.³² Vannak olyan NATO tagállamok, melyek maguk nem rendelkeznek nukleáris fegyverrel – így nem is minősülnek atomhatalomnak - ám a az Egyesült Államokkal kötött kétoldalú megállapodások alapján amerikai atomfegyvereket állomásoztatnak³³ vagy a múltban tették ezt³⁴. Ezeknek a fegyvereknek a bevetésére csakis Washington engedélyével kerülhet sor.³⁵

Azokat az államokat, amelyek nem tartoznak az atomsorompó-szerződés hatálya alá, azonban ismert, hogy rendelkeznek nukleáris fegyverekkel, *de facto* atomhatalmaknak nevezzük. Észak-Korea részese volt a szerződésnek, ám 2003-ban bejelentette kilépési szándékát, valamint nukleáris eszközök és ballisztikus rakéták tesztelésébe kezdett. India és Pakisztán között a kezdetek óta rivalizálás folyik nukleáris fegyverkezés terén, mely főképp biztonsági okokra hivatkozva történik. Izrael még nem hajtott végre nyilvánosan nukleáris kísérletet, ám általánosan elfogadott tényként kezeli a nemzetközi közösség, hogy rendelkezik atomfegyverrel.³⁶

Küszöbállamoknak azokat az államokat nevezzük, melyek közel álltak vagy állnak a „nukleáris küszöb” átlépéséhez, nukleáris fegyverek beszerzéséhez tettek vagy tesznek lépéseket, ebből adódóan rendelkeznek a megfelelő technológiával ezen tömegpusztító

³¹ N.Rózsa Erzsébet – Péczeli Anna: Nukleáris fegyverek. In: Egy békésebb világ eszközei. Fegyverzetellenőrzés, leszerelés és non-prolifерáció. Osiris Kiadó, Budapest, 2013 72. o.

³² Nukleáris robbanófejek nem csak aktív állapotban állnak rendelkezésre, hanem vannak olyanok is, melyek már nincsenek készletben, viszont sértetlen állapotban vannak, amíg szétszerelésre várnak. Ezekből Oroszországnak 1400, az Egyesült Államoknak több, mint 1500 darab van. Ezen felül rendelkeznek még stratégiai bevetése kész robbanófejekkel, melyek ballisztikus rakétákon és amerikai bombázóbázisokon helyezkednek el. https://www.armscontrol.org/sites/default/files/images/Factsheets/ACA_BarChart_WarheadInventories_June2023.png (2024. 06. 17.)

³³ Belgium, Hollandia, Németország, Olaszország, Törökország

³⁴ Egyesült Királyság, Kanada, Görögország

³⁵ N.Rózsa Erzsébet – Péczeli Anna i.m. 72-73.o.

³⁶ <https://www.armscontrol.org/factsheets/nuclear-weapons-who-has-what-glance> (2024. 06. 08.)

fegyverek létrehozására. Ebbe a kategóriába sorolható Dél-Afrika, mely nukleáris fegyvereket állított elő, ám önként megsemmisítette azokat, illetve Brazília, Irak és Líbia is, melyek törekedtek előállításukra, azonban ezen terveikről lemondtak. Irán azért tartozik a küszöbállamok sorába, mivel a nukleáris fegyverekhez való hozzáállása, illetve atomprogramja nem egyértelmű, ezért a nemzetközi közösség úgy tekint rá, mintha nukleáris fegyverek előállítására törekedne. Végül pedig a küszöbállamok körében említhetők a poszt-szovjet utódállamok, melyeknek területén a Szovjetunió felbomlása után nukleáris fegyverek maradtak, azonban 1996-ra Ukrajna, Kazahsztán és Belarusz is visszaadta a fegyvereket Oroszországnak, valamint csatlakoztak az atomsorompó-szerződéshez is.³⁷

³⁷ N. Rózsa Erzsébet – Péczeli Anna i.m. 74-75. o.

Küszöbállamok

Dél-Afrika

Afrika legdélebbi pontján található Dél-Afrika, mely a kontinens legnagyobb és legfejlettebb gazdaságával rendelkező országa. Három fővárossal is rendelkezik, Pretoria a közigazgatási, Bloemfontein az igazságszolgáltatási, illetve Fokváros, amely a politikai főváros. Népessége több, mint 58 millió főt számlál 2023-as adatok szerint, mely főképp a déli és a délkeleti part mentén, Pretoria környékén, valamint a keleti részen koncentrálódik. Az ország nem részese katonai szövetségnek.³⁸

Dél-Afrikát mintegy 40 évig a fehér kisebbségi kormány uralta, majd 1948-ban hatalomra került a Nemzeti Párt és bevezette az apartheid politikáját, mellyel jogilag intézményesítette a faji szegregációt.³⁹ Ennek célja az országban élő fehérek és nem-fehérek egyenlőtlenségének fenntartása volt. Törvényekkel szabályozták a fajok együttélésének szabályait, egyre szélsőségesebb módon avatkoztak be az emberek mindennapi életébe olyan eszközökkel, mint például az útlevéltörvény bevezetése. Dél-Afrika belpolitikájára, illetve nemzetközi viszonyulására hatással volt a tribalizmus, mely a legtöbb zavargást váltotta ki az országban Pieter Botha elnöksége alatt.⁴⁰ 1989-ben Botha lemondott, majd F.W. de Klerk vette át az ország irányítását, aki 1990. február 2-án a Parlament megnyitóján tartott beszédében jelentős változásokat ígért, melyeket be is tartott, így az országban 1990-es években pozitív fordulatok sora következett.⁴¹

Az ország nukleáris programjának kezdete 1961-ra vezethető vissza, amikor a Dél-Afrikai Atomenergia Bizottság⁴² (továbbiakban: AEB) megkezdett egy általános nukleáris kutatási programot. Ennek keretében először a nukleáris energia békés felhasználására törekedett, 1965-ben az ország első atomreaktorát a pelindabai létesítményben helyezték üzembe. Az 1970-es években a politikai és a katonai környezete Dél-Afrikának jelentősen romlott, köszönhetően a fent említett ország faji alapú belső politikájának, valamint a nemzetközi izolációnak. A hagyományos fegyverek szállítására vonatkozó - elsősorban a belső politika miatt - fokozódó nemzetközi korlátozásoknak köszönhetően megerősödött az a felfogás, mely szerint az országnak nem volt más választása, mint a külső fenyegetésekkel

³⁸ The World Factbook, South Africa <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/south-africa/> (2024. 01. 24.)

³⁹ BBC News, South Africa country profile <https://www.bbc.com/news/world-africa-14094760> (2024. 01. 24.)

⁴⁰ Búr Gábor: Dél-Afrika. Az elszigeteltségtől a regionális hatalmi státuszig. *Afrika Tanulmányok* (Pécs) I. évf. 2007/1., 59-61. o.

⁴¹ Corder, Hugh: Towards a South African Constitution. *The Modern Law Review*, Vol. 57, (Jul., 1994) No. 4, 494.

⁴² South Africa's Atomic Energy Board

szemben visszaverési képességek fejlesztése. A folyamatos politikai elszigeteltséggel párosulva Dél-Afrika nukleáris ügyekben is zárkózott volt. Ennek eredményeképp az Egyesült Államok egyoldalú korlátozásokat kezdett alkalmazni az országgal folytatott nukleáris kereskedelemben, valamint információ-és technológiacsere tekintetében.⁴³

Egészen 1977-ig Dél-Afrika nukleáris tevékenysége hivatalosan békésnek volt nyilvánítva, míg augusztus hónapban egy szovjet műhold észlelte, hogy nukleáris robbantást hajtanak végre a Kalahári sivatagban. Mint utóbb kiderült, erre már 1975 óta készültek. A történetek ellenére Dél-Afrika továbbra is tagadta nukleáris fegyverporgramjának létezését.⁴⁴ Ez kétségkívül formálta a nemzetközi hozzáállást az államhoz, végül az Egyesült Államok és a Szovjetunió diplomáciai nyomására még abban a hónapban felhagytak a kísérlettel.⁴⁵

1979. szeptember 22-én az Amerikai Egyesült Államok által felküldött Vela 6911 műhold olyan fénymintázatot észlelt a Dél-Atlanti Óceánon, amely a nukleáris robbanáshoz kapcsolódó jellegzetes „kettős púp” alakzattal rendelkezik.⁴⁶ Azt, hogy valójában történt-e nukleáris kísérleti robbantás, és ha igen, akkor azt melyik állam végezte, a mai napig tisztázatlan. E tekintetben több álláspont is kialakult, megyek szerint vagy nem is történt robbantás vagy ha mégis, akkor ehhez Dél-Afrikának vagy Izraelnek van köze. Azon szűk közösség, mely szerint nem történt, érveik túlnyomó többségét arra a tényre alapozzák, hogy a műhold két bhangmérője közül az egyik nem produkálta pontosan a másik rekordját. Ugyanis, ideális esetben a műhold mindkét bhangmérője ugyanazt a jelet rögzítette volna. Egy, az Egyesült Államok által szorgalmazott kutatás kiemelendő eredménye a Ruina Panel vizsgálata, mely szintén arra a következtetésre jutott, hogy a jel valószínűleg nem nukleáris robbantás eredménye volt. Egy alternatív magyarázatot adtak a jelenségre: a napfény a Vela műholdat eltaláló mikrometeoroid törmelékéről megcsillant. 1980. nyarán a Tengerészeti Kutatólaboratórium (továbbiakban: NRL) készített egy jelentést, mely a Vela eseményt követően gyűjtött hidroakusztikus és egyéb adatok laboratóriumi elemzését tartalmazza. Erre rá másfél évvel Alan Berman, az NRL korábbi tudományos igazgatója a Leonard Weissel készített interjújában azt nyilatkozta, hogy a haditengerészet érzékelői által a robbantást követő két helyen észlelt víz alatti hangimpulzusok a legerősebb bizonyítékok arra, hogy nukleáris robbantást történt. A pólus másik oldalán állók, akik szerint történt nukleáris robbantás,

⁴³ Stumpf, Waldo: South Africa's Nuclear Weapon Program: From Deterrence to Dismantlement in. *Arms Control Today*, Vol. 25, (December 1995/January 1996) No. 10, 3-4

⁴⁴ CHAPTER 2 Nuclear context. In. *Nuclear Energy in South Africa*, 2021. p. 10.

⁴⁵ Stumpf i.m. 4.

⁴⁶ Weiss, Leonard: CHAPTER 13 THE 1979 SOUTH ATLANTIC FLASH: THE CASE FOR AN ISRAELI NUCLEAR TEST. In. *MOVING BEYOND THE PRESENCE: NUCLEAR POWER AND NONPROLIFERATION*, 2014. p. 346.

kutatásaikat érdemes aszerint vizsgálni, hogy mely ország követhette el a nukleáris robbantást. A világ szeme először nyilvánvalóan Dél-Afrikára szegeződött, mivel az esemény földrajzi elhelyezkedéséből és abból a nemzetközi meggyőződésből, hogy az ország nukleáris fegyvereket fejleszt, okkal következtethettek erre a variációra. Azonban az akkori dél-afrikai program nem volt elég fejlett egy ilyen szintű titkos teszt elvégzéséhez, melynek tényét a NAÜ is megerősítette, így a figyelem Izraelre terelődött. Ezt az állítást Seymour Hersh 1991-ben kiadott *The Samson Option* című könyve, valamint 1997. április 20-án kiadott *Ha'aretz* izraeli újság egyik cikke is bizonyítja. Az utóbb említett újságcikk Aiz Pahad dél-afrikai külügyminiszter-helyettest idézte, aki megerősítette, hogy nukleáris kísérlet történt. Ezt a kijelentést követték azon elméletek, melyek szerint Izrael és Dél-Afrika együttműködésének eredménye volt a robbantás. Ez logikusan következhetne a két ország közti fegyverkereskedelmi kapcsolatból, mely magába foglalta a fejlett katonai technológia és nukleáris anyagok átadását. Aiz Pahad később tagadta ezen kijelentését, ám a Los Alamos Laboratory 1997. július 11.-i hírlevelében a korábbi újságcikkekre hivatkozva alátámasztotta, hogy valóban nukleáris kísérleti robbantás történt és a dél-afrikai külügyminiszter-helyettes korrigálása ellenére sem változtattak álláspontjukon.⁴⁷ Összefoglalva, a Vela-incidensként emlegetett nukleáris kísérleti robbantást vagy a műhold meghibásodást a mai napig homály fedi.

Az ország vezetői akkoriban úgy gondolták, hogy a nemzetközi elszigeteltség az apartheid miatt van, nem pedig a nukleáris programjuk miatt. Úgy vélték, hogy a nukleáris fegyverekkel az ország biztonságát szolgálják, nem pedig a nemzetközi száműzetésüket erősítik. Miután Mozambik és Angola elnyerték függetlenségüket Portugáliától, szinte azonnal mindkét ország belpolitikai konfliktusba keveredett, a mai Zimbabwe pedig szintén a függetlenség küszöbén állt. Ennek hatására a dél-afrikai vezetők arra a döntésre jutottak, hogy atomfegyvereket szereznek be az ország biztonsága végett.⁴⁸

Több évtized nemzetközi elszigeteltség és tömeges tiltakozások után az 1980-as években enyhülés jelent meg az országban, majd 1994-ben tartották az első demokratikus választásokat.⁴⁹ F.W. de Klerk elnök a belpolitikai nyugalanság és bizonytalanság idején átvette a hatalmat, majd bejelentést is tett a nukleáris leszerelés lehetőségéről. A nemzetközi reintegráció és befolyás ígérete is nagy szerepet játszott abban, hogy az apartheid kormány

⁴⁷ Weiss i.m. p.347-365.

⁴⁸ South Africa: Why Countries Acquire and Abandon Nuclear Bombs <https://world101.cfr.org/global-era-issues/nuclear-proliferation/south-africa-why-countries-acquire-and-abandon-nuclear> (2024. 02. 20.)

⁴⁹ BBC News, South Africa country profile <https://www.bbc.com/news/world-africa-14094760> (2024. 01.24.)

feladja a nukleáris fegyvereit. Ahogy egyre több ország csatlakozott az atomsorompó-szerződéshez, a kormány vezetői fontolóra vették a szerződéshez való csatlakozás előnyeit. Ugyanis azzal, hogy helyreállítanák az ország nemzetközi kapcsolatait és hírnevét, egyben jelentené azt is, hogy újra részt vehetne a nemzetközi sporteseményeken és globális gazdaságban.⁵⁰

Dél-Afrika 1991-ben tette meg az első lépéseket a nukleáris leszerelés felé. Az ország ekkor hat fegyver típusú nukleáris fegyvert gyártott, ám fordulat következett politikájában, melynek hatására megsemmisítette a fegyvereket és csatlakozott az atomsorompó-szerződéshez, mint atomfegyverrel nem rendelkező állam.⁵¹ De Klerk elnök nyilatkozata alapján a fegyvereket leszerelték, urán-fém magjaikat megolvasztották és újraöntötték, mielőtt aláírta volna 1991. július 10-én az atomsorompó-szerződést. Az elnök ezen megnyilvánulása az Afrikai Nemzeti Kongresszus és az Egyesült Államok kormányzati tisztviselői által felhozott vádakra reagáltak, melyek szerint Dél-Afrika valószínűleg atombomba alkatrészeket és gyártóüzemeket rejtett el.⁵²

Azonban nukleáris tevékenysége nem múlt el nyomtalanul, mivel napjainkban is működnek nukleáris létesítmények Dél-Afrikában, azonban fontos kiemelni, hogy békés céllal. Ezek közé tartozik elsősorban a Koeberg atomerőmű, amely két reaktorból áll és az ország villamosenergia-szükségletének körülbelül 6 százalékát biztosítja. Az Integrált Erősforrás Terv az erőmű nukleáris biztonsági engedélyét 2044-ig meghosszabbította.⁵³

További jelentős nukleáris létesítmény a Nuclear Energy Corporation of South Africa (továbbiakban: NECSA), mely Pelindaba városában található és rendkívül sokrétű tevékenységet folytat. Többek között a NECSA felelős nyersanyagok feldolgozásáért, valamint együttműködik más intézményekkel, felelős az atomenergia területén végzett kutatás, fejlesztés és sugárzástudományok előmozdítása végett, üzemelteti a SAFARI-1 kutatóreaktort, valamint az Országos Radioaktív hulladék-ártalmatlanító Intézet (továbbiakban: NRWDI) megbízásából irányítja és üzemelteti a Vaalputs Nemzeti Radioaktív hulladék-lerakó létesítményt Northern Cape-ban.⁵⁴

⁵⁰ South Africa: Why Countries Acquire and Abandon Nuclear Bombs <https://world101.cfr.org/global-era-issues/nuclear-proliferation/south-africa-why-countries-acquire-and-abandon-nuclear> (2024. 02. 20.)

⁵¹ Fedchenko, Vitaly: Is there hope for nuclear disarmament? <https://www.sipri.org/commentary/blog/2016/there-hope-nuclear-disarmament> (2024. 02. 20.)

⁵² Albright, David: South Africa comes clean. *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 49. (1994) No. 4. 3.o. <https://books.google.se/books?id=qQwAAAAAMBAJ&lpg=PP1&pg=PA3#v=onepage&q&f=false>

⁵³ CHAPTER 6 Apartheid's nuclear legacy: South Africa's nuclear facilities in. *Nuclear Energy in South Africa*, Feb. 1, 2021, 37-38.o.

⁵⁴ Necsa <https://www.necsa.co.za> (2024. 02. 13.)

Az iThemba LABS üzemelteti az egyetlen ciklotron létesítményt Afrikában, melynek gyorsítóit többek között magfizikai kutatásokhoz használják.⁵⁵ A Nemzeti Kutatási Alapítvány üzleti egysége, mely befektet a tudományos és műszaki kompetenciák növelésébe, hozzáférést biztosít a legkorszerűbb kutatási infrastruktúrához helyi és globális szinten is, ezzel megkönnyítve az anyagok kutatási tevékenységét, valamint radioizotópok előállítására törekszik, melyek nukleáris medicina diagnosztikájában, képalkotásban és terápiájában használhatók.⁵⁶

Végül pedig a fent már említett NRWDI, ami egy állami tulajdonban lévő szervezet, mely többek között felelős a dél-afrikai radioaktív hulladékok összes kategóriájának ártalmatlanításáért, az elárvult radioaktív hulladékok kezeléséért és a radioaktív hulladékok nemzeti adatbázisának fenntartásáért.⁵⁷

Brazília

Brazília Dél-Amerika keleti részén található az Atlanti-óceán határán, fővárosa Brasília. Népessége számszerű adatokkal kifejezve 2024-as adatok szerint több, mint 220 millió fő. Az emberek többsége az Atlanti-óceán partja mentén él, valamint Sao Paulo, Brasília és Rio de Janeiro városokban. Katonai szövetségnek nem részese.⁵⁸

Brazília részvétele a nukleáris technológia fejlesztésében a Manhattan-projekt alatt kezdődött, amikor Brazília szállított a program keretében uránércet. Az 1950-es évekig folytatta az Egyesült Államok uránnal való ellátását, míg a brazil kormány kidolgozta a „specifikus kompenzáció” politikáját, melynek keretében az ország már nem elégedett meg azzal, hogy más országok számára biztosítson nyersanyagot a nukleáris fejlesztéshez. Követelte, hogy minden export feleljen meg az ország nukleáris fejlesztését segítő kölcsönös technológiaátadásnak. Alvaro Alberto admirális volt az atomenergia úttörője, aki már 1947-ben benyújtotta a brazil nukleáris fejlesztésről szóló első javaslatot a Brazil Nemzetbiztonsági Tanácsnak, melyet a tanács több tagja is lelkesen fogadott, ám Eurico Gaspar Dutra elnök a terv végrehajtását 1951. januárjáig elhalasztotta. Ekkor megalakult a Nemzeti Kutatási Tanács, melynek fő célja volt az atomenergia hazai fejlesztésének összehangolása. Getulio Vargas elnöksége alatt, illetve, miután 1954-ben öngyilkosságot követett el, Café Filho politikai vezetése idején Brazília

⁵⁵ CHAPTER 6 Apartheid's nuclear legacy: South Africa's nuclear facilities in. *Nuclear Energy in South Africa*, Feb. 1, 2021, 40-41.o.

⁵⁶ iThemba Laboratories for Accelerator Based Sciences <https://tlabs.ac.za> (2024. 02. 13.)

⁵⁷ CHAPTER 6 Apartheid's nuclear legacy: South Africa's nuclear facilities in. *Nuclear Energy in South Africa*, Feb. 1, 2021, 41-42.o.

⁵⁸ The World Factbook, Brazil <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/brazil/> (2024. 10. 19.)

nukleáris politikája fellendült. 1957-ben fejlesztette ki az első, 1962-ben pedig a második kutatóreaktorát, az „Argonautát”. Azonban továbbra is hiányzott a stratégia a nukleáris ipar létrehozásához, melyet az országban uralkodó belpolitikai válság is akadályozott. Az ország hozzáállása a katonai rezsim ideje alatt megváltozott Artur da Costa e Silva elnöksége idején, aki határozottan ellenezte az atomsorompó-szerződés aláírását, emellett politikája a brazil atomenergia teljeskörű fejlesztésére irányult.⁵⁹

Az 1970-es években Brazíliában megerősítést nyert az a tudat, hogy az Amerikai Egyesült Államok nem korrekt forrása a nukleáris anyagoknak és saját kezébe kell vennie nukleáris képességeinek fejlesztését. Ezt azonban csak úgy tudta elérni, ha egy másik olyan állammal köt szerződést, mely a nukleáris ipar élén áll. Így Brazília 1975-ben megállapodást kötött Nyugat-Németországgal, mely az Angara II és III építését irányozta elő, még hozzá brazil helyi iparral és urántüzelőanyag-dúsító és plutónium-újrafeldolgozó létesítmények létrehozásával. Ez volt Brazília történelmének legnagyobb ipari projektje, amit valaha is vállalt, ám számos hiányossága is volt. Elsősorban titokban, túl elhamarkodottan és a tudományos közösség bevonása nélkül kötötték meg a szerződést. Másodszor, a megállapodás eredetileg ultracentrifugás dúsítási technika átadására szólt, amely helyett végül sugárhajtású fűvókás dúsítási technológia közös fejlesztésére kötött háromoldalú biztosítéki megállapodást Brazília, Németország és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség. Végül pedig pénzügyi és adminisztratív akadályok is felmerültek, így végül az együttműködés leállt. Az Angara II 2000-ben épült meg, az Angara III pedig még ma is építés alatt áll.⁶⁰

Geisel elnök mandátumnak végén a Németországgal kötött megállapodás hiányosságai miatt egy titkos nukleáris projektbe kezdett. Ez a program az energiatermelés valamennyi fázisának kutatására, egy miniatűr reaktor megépítésére tengeri meghajtáshoz, valamint nukleáris robbanóanyagok fejlesztésére irányult. Az elért eredmények közül kiemelendő, hogy az itt folytatott nukleáris program révén Brazília elérte az urándúsítás képességét. A titkos programot végül 1989-ben felszámolták.⁶¹

⁵⁹ Patti, Carlo: Origins and Evolution of the Brazilian Nuclear Program (1947-2011) <https://www.wilsoncenter.org/publication/origins-and-evolution-the-brazilian-nuclear-program-1947-2011> (2024. 02. 02.)

⁶⁰ Nedal, Dani K. – Coutto, Tatiana: Brazil's 1975 Nuclear Agreement with West Germany <https://www.wilsoncenter.org/publication/brazils-1975-nuclear-agreement-west-germany> (2024. 02. 20.)

⁶¹ Patti i.m.

Brazília 1967-ben aláírta a Tlatelolco Szerződést, majd 1968-ban fenntartással ratifikálta. Végül 1994. május 30-án visszavonta a fenntartást, majd 1998-ban aláírta az atomsorompó-szerződést is.⁶²

A Szerződés a nukleáris fegyverek Latin-Amerikában és Karib-térségben való betiltásáról⁶³ 1967. február 14-én nyílt meg aláírásra Mexikóvárosban. A Szerződésben foglaltak betartásának biztosítása céljából a részes államok létrehozták a Latin-Amerikában és a Karib-térségben a nukleáris fegyverek betiltásáért felelős ügynökséget (továbbiakban: OPANAL).⁶⁴ Az OPANAL felelős a Szerződésben meghatározottakkal kapcsolatos találkozók tartásáért a részes államok között. Fő szervei az Általános Konferencia, Tanács és Titkárság, központja Mexikóvárosban található. Az OPANAL a világ egyetlen regionális szervezete, amely tevékenységének egészével a nukleáris leszerelés és nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozása mellett kötelezte el magát.⁶⁵

Napjainkban Brazíliáról elmondható, hogy teljesen elkötelezte magát a nukleáris fegyverek proliferációjának megakadályozása mellett. Az atomsorompó-szerződésen, valamint a fentiekben kifejtett Tlatelolco Szerződésen felül tagja a Nukleáris Szállítók Csoportjának⁶⁶ és az egyik fő támogatója volt a 2017-es nukleáris fegyverek tilalmáról szóló szerződésnek.⁶⁷

Brazília aktuálpolitikájába tartozik egy nukleáris meghajtású tengeralattjáró fejlesztésének kérdésköre. Bár Brazília nemzetközi egyezményei és a hazai szabályozás kifejezetten tiltja a robbanó nukleáris eszközök használatát, alkotmányának 21. cikke megengedi a nukleáris energia békés célú felhasználását. Így az ország vezetése ezt úgy értelmezte, hogy egy katonai tengeralattjáró, mely nukleáris meghajtással működik, belefér a békés felhasználás fogalmi körébe. Lula da Silva elnöksége alatt 2008-ban jött létre a mai program, mely a tengeralattjárók fejlesztését tűzte ki célul. A Program for the Development of Submarines (továbbiakban: PROSUB) Brazília és Franciaország közötti együttműködési megállapodás, mely öt tengeralattjáró megépítését tűzte ki célul. Az első négy dízel-elektromos, végül az ötödik tengeralattjárót lesz nukleáris meghajtású.⁶⁸ Ezen ötödik tengeralattjáró

⁶²Morrison, Daphne: Brazil's Nuclear Ambitions, Past and Present (2006) <https://www.nti.org/analysis/articles/brazils-nuclear-ambitions/> (2024. 02. 02.)

⁶³ Treaty of the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America, Mexico, 22 April 1968 UNTS Vol. 634 (p.281)

⁶⁴ United Nations, Treaty of Tlatelolco <https://www.un.org/nwzf/content/treaty-tlatelolco> (2024. 02. 19.)

⁶⁵ Treaty of Tlatelolco OPANAL <https://opanal.org/en/about-us/> (2024. 02. 19.)

⁶⁶ Nuclear Suppliers Group

⁶⁷ Bandarra, Leonardo: Brazilian nuclear policy under Bolsonaro: no nuclear weapons, but a nuclear submarine April 12, 2019. <https://thebulletin.org/2019/04/brazilian-nuclear-policy-under-bolsonaro/> (2024. 02. 06.)

⁶⁸ Bandarra (2019) i.m.

megépítésével Brazília lesz a hetedik ország, amely ilyen szerkezettel rendelkezik. Ennek vízbe bocsátását 2029-re tűzték ki.⁶⁹

Felmerül a kérdés, hogy Brazíliának miért is van szüksége nukleáris meghajtású tengeralattjáróra? Michel Temer megfogalmazása szerint - aki Brazília 37. elnöke volt 2016. augusztus 31-től 2018 december 18-ig – „*Brazília elhivatott a béke mellett és nem azért építi a tengeralattjárót, hogy bárkit fenyegetsen vagy felkavarja a nemzetközi vizek nyugalalmát, hanem azért, mert egy nemzet, mely több mint 7000 kilométeres partszakasszal rendelkezik, nem nélkülözheti a szuverenitását és tengeri gazdagságát megvédeni képes eszközöket.*”⁷⁰

Líbia

Líbia Észak-Afrikában helyezkedik el a Földközi-tenger határán, Egyiptom, Tunézia és Algéria között. Az ország lakossága közel 8 millió fő. Ennek több mint 90 százaléka a Földközi-tenger partja mentén él, valamint a nyugati Tripoli város - mely az ország fővárosa is - és a keleti Al Bayda között. Délebbre haladva a lakosság száma csökken, ugyanis a Szahara és a felszíni víz hiánya miatt továbbra is rendkívül kevesen élnek. Az életkörülményeket jelentősen befolyásolja még a ghibli meteorológiai jelenség, amely a Szahara felől érkező, forró, száraz, porral teli szél, amely tavasszal és ősszel egy-négy hónapig tart. Líbia katonai szövetségnek nem részese.⁷¹

Az ország 1951-ben nyerte el függetlenségét, egészen eddig az időpontig évszázadokon át külföldi ellenőrzése alatt állt. Nem sokkal ezután felfedezték, hogy bővelkedik olajban, majd 1956-ban megkezdődött Líbia olajtartalékainak fejlesztése.⁷²

Líbia történelmének, nemzetközi megítélésének és nukleáris fejlődésének is meghatározó alakja volt Muammar al-Kaddáfí. Uralma 1969-ben kezdődött, amikor leváltotta Idrisz királyt. A király leváltásának körülményei meglehetősen drasztikusak voltak, ugyanis az akkori Kaddáfí hadnagy vezetésével a hadsereg fiatal katonái puccsot hajtottak végre, ezzel egyidejűleg meghatározva az ország nyugattól való távolodását és jövőjét. Kaddáfí uralkodása a népe számára a kezdetekben pozitív volt, azonban határozott elképzelései voltak az ideológiájáról, mely ellen nem tűrt ellentmondást. Ám nemzetközi szinten a pozitivitásnak

⁶⁹ A további hat nemzet, melyek nukleáris meghajtású tengeralattjáróval rendelkeznek: Egyesült Államok, Oroszország, Franciaország, Egyesült Királyság, Kína és India.

Olivares, Pilar: Brazil take first step in program to join nuclear-powered sub club December 14, 2018. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-submarine/brazil-take-first-step-in-program-to-join-nuclear-powered-sub-club-idUSKBN1OD2CV/> (2024. 02. 20.)

⁷⁰ Olivares (2018) i.m.

⁷¹ The World Factbook, Libya <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/libya/> (2024. 02. 28.)

⁷² BBC News, Libya country profile <https://www.bbc.com/news/world-africa-13754897> (2024. 03. 13.)

nyoma sem volt és ez később az ország belső helyzetében is megmutatkozott. Kaddáfi belesodorta országát a csádi háborúba, melyben több száz líbiai életét vesztette, valamint uralkodása alatt számos terror-és gerillaszervezetet támogatott az olajbevételekből. Ezek közül kiemelendő a Lockerbie-i merénylet, valamint a nyugat-berlini diszkó elleni támadás.⁷³

1986. április 5-én Nyugat-Berlinben felrobbantották a La Belle nevezetű diszkót, melyet ebben az időben Németországban állomásozó amerikai katonák látogattak. Az utazótáskában bevitt bomba, mely robbanóanyaggal és repeszekkel volt megpakolva, két amerikai katonát és egy török nőt ölt meg, valamint többen elvesztették végtagjaikat. Az akkori amerikai elnök, Ronald Reagan Líbiát vádolta a bomba robbantásával, majd a kelet-berlini líbiai nagykövetség és a Tripoli közötti lehallgatott kommunikációra hivatkozva elrendelte az Egyesült Államok légitámadását Líbia ellen, melynek során Kaddáfi elvesztette egyik gyermekét. A berlini fal lebontása, valamint hosszú évek tárgyalása során fény derült arra, hogy a merényletet Ali Chanaa és felesége, Verena Chanaa hajtották végre, akiket Musbah Eter diplomata és Yasser Chraidi kelet-berlini líbiai nagykövetség alkalmazottja kértek fel a robbantásra.⁷⁴

1988. december 21-én Skócia városa, Lockerbie felett felrobbant a Pan Am 103-as Heathrow-ból New York-ba tartó járat, melyen 259 utas és a személyzet utazott. A robbanás következtében mindenki, aki a fedélzeten tartózkodott meghalt, valamint további 11 Lockerbie-i lakos is életét vesztette, amikor a darabokra hullott Boeing 747 Clipper Maid of the Seas elemei csapódtak a földbe. A skót rendőrség és az FBI ügynökei megállapították, hogy a katasztrófát okozó robbanást egy bomba okozta, melyet egy bőröndben lévő Toshiba rádió kazettás lejátszójában rejtettek el. Abban a kérdésben, hogy ki állhat a robbantás mögött, először Iránra és egy Szíria által támogatott palesztin fegyveres csoportra esett a gyanú, majd a hatóságok hosszas nyomozása Abdelbaset al-Megrahihoz vezettek. Évekig tartó patthelyzet és szankciók után Líbia vállalta a felelősséget tisztviselői tetteiért, bár Kaddáfi fia évekkel később azt állította, hogy erre csak a szankciók feloldása végett került sor. Megrahit tömeggyilkosságért elítélték, ám 2009-ben a skót kormány könyörületességgel kiengedte a börtönből, mivel rákot diagnosztizáltak nála, melynek következtében 2012-ben életét vesztette.⁷⁵

Mindkét kiemelkedő terrorcselekménynél felmerül a miért kérdése. A nemzetközi szintén történt konfliktusok alapján megállapítható, hogy Líbia és az Egyesült Államok nem álltak jó kapcsolatban, köszönhetően főképp Kaddáfi nyugat-ellenes politikájának. A két

⁷³ Besenyő János, Marai Viktor: Országismertető, Líbia 2012. 46-52. o.

⁷⁴ Pearson, Erica: 1986 West Berlin discotheque bombing <https://www.britannica.com/event/West-Berlin-discotheque-bombing-1986> (2024. 03. 17.)

⁷⁵ Cowan, David: Lockerbie bombing: The ultimate detective story? <https://www.bbc.com/news/uk-scotland-67659046> (2024. 03. 16.)

hatalom között elindult egy véres „adok-kapok” folyamat, mely sorra követelte az áldozatokat. A diszkórobbantás annak az eseménynek a megtorlása lehetett, hogy 1986. márciusában két líbiai hajót elsüllyesztett az Egyesült Államok a Sidra-öbölben.⁷⁶ Megvizsgálva e két cselekményben elhunytak vagy megsebesültek számát, illetve nemzetiségét, kitűnik, hogy a fókuszban amerikai állampolgárok álltak. Ugyanis a La Belle diszkót akkoriban az ott állomásozó amerikai katonák látogatták, így a robbantás következtében is ők sérültek, valamint haltak meg, a Pan Am 103-as járaton pedig az utasok kétharmada amerikai volt. A két robbantás közötti további közös pont Abu Agila Masud. Az FBI bűnügyi feljegyzései szerint Masud bevallotta, hogy ő készítette el azt a bombát, mely felrobbantotta a Pan Am 103-at, valamint a berlini diszkó felrobbantásához használt bombát is.⁷⁷

Mindezen történések, valamint Kaddáfi uralma alatt fennálló nemzetközi feszültségben nem csoda, hogy Líbia is nukleáris fegyverekkel rendelkező hatalom akart lenni, ám ezen törekvése nem tartott sokáig, több okból is. A Kaddáfi-rezsim több szereplője is érdekelt volt a programban, egyrészt a radikálisabb rezsim frakció, akik az atomfegyvereket azért akarták, hogy a líbiai rezsim külföldön is elterjedjen, másrészt a katonaság, továbbá a személyesen érdekelt tisztviselők, ideértve azokat is, akik a feketepiacon akarták a nukleáris fegyverek cseréjét előmozdítani. Azonban ezek mellett az érdekelt csoportok mellett jelentős volt azoknak is a szava, akik a program felhagyását indítványozták. Ezt főképp annak érdekében, hogy az ország kiszakadjon a nemzetközi elszigeteltségből és a szankciókból. A kőolajipart érintő szankciók feloldása után ugyanis várható volt egy gazdasági fellendülés, valamint az Egyesült Államok és az Egyesült Királyság is további támogatásokat ígértek. További érvként hozható fel még a nukleáris fegyverkezési program felhagyását támogatók mellett, hogy Líbia nem rendelkezett megfelelő háttérrel és államapparátussal, mely képes lett volna támogatni a fegyverkezési programot. Kaddáfinak az a gondolat okozta a legnagyobb fejtörést a nukleáris leszereléssel kapcsolatban, melyek Észak-Korea is megfogalmazott: az elszigetelt rezsimet kiszolgáltatottá teheti az Egyesült Államok által támogatott rendszerváltásnak.⁷⁸

Végül 2003. december 19-én az Egyesült Államokkal és az Egyesült Királysággal tett közös nyilatkozatában Líbia lemondott nukleáris, biológiai és vegyi fegyvereiről, valamint beleegyezett abba, hogy legfeljebb 300 kilométer hatótávolságú ballisztikus rakéták birtoklására korlátozza tömegpusztító fegyvereit. Csatlakozott az atomsorompó-szerződéshez,

⁷⁶ Pearson u.o.

⁷⁷ Cowan u.o.

⁷⁸ Braut-Hegghammer, Målfrid: Giving Up on the Bomb: Revisiting Libya's Decision to Dismantle its Nuclear Program <https://www.wilsoncenter.org/blog-post/giving-the-bomb-revisiting-libyas-decision-to-dismantle-its-nuclear-program> (2024. 03. 17.)

az 1972-es biológiai és toxinfegyver-tilalmi egyezményhez, az 1993-as vegyifegyver-tilalmi egyezményhez. Sőt, Líbia abba is beleegyezett, hogy nemzetközi ellenőrök ellenőrizték kötelezettségvállalásait, nukleáris fegyverprogramjának leszerelését, valamint vegyifegyver-készletének megsemmisítését.⁷⁹

2011-ben Bengáziban erőszakos tüntetések törtek ki, mely az ország történelmének egyik leghíresebb polgárháborújához vezetett, ugyanis Kaddáfi ezredes megbukott, illetve máig tisztázatlan körülmények között egy robbantásban életét vesztette. A konfliktusba külföldi erők is beavatkoztak, majd 2016-ban az ENSZ által támogatott kormányt állítottak be Tripoliban, melynek miniszterelnöki posztját 2021 óta Abdul Hamid Dbeibeh tölti be. Ez volt a Nemzeti Egység Kormánya, mely felváltotta a 2014 óta fennálló párhuzamos kormányokat. Ám 2022. márciusa óta ismét megosztott az ország, ugyanis a keleti parlament megalakította a Nemzeti Stabilitás Kormányt Fathi Bashagha vezetésével.⁸⁰

Irán

Irán a Közel-Keleten helyezkedik el Irak és Pakisztán között. Az Omán-öböllel, a Perzsa-öböllel és a Kaszpi-tengerrel határos, fővárosa Teherán. Az ország lakossága főképp északon, észak-nyugaton és nyugaton koncentrálódik, mely Zagros és az Elburz-hegység helyzetéből adódik. Ellenben Irán közepén és keleti részén található Dasht-e Kavir és Dasht-e Lut sivatagok körüli hatalmas száraz területeken sokkal kisebb a népsűrűség. A népesség számokban kifejezve közel 88 millió főt jelent, mely azóta is növekvő tendenciát mutat. Az ország katonai szövetségnek nem részese.⁸¹

Irán az ókori világ egyik legnagyobb birodalma volt, mely hosszú ideig megőrizte sajátos kulturális identitását saját nyelvének megtartásával, valamint az szigorú iszlám síitához való ragaszkodással. Az ország 1979-ben vált iszlám köztársasággá, amikor a monarchiát megdöntötték és a vallási vezetők átvették a politikai irányítást. Ez a forradalom vetett véget a sah uralmának.⁸²

1980-1988 között volt egy elhúzódó katonai konfliktus Irán és Irak között, mely hatással volt a nemzetközi megítélésre és a nukleáris fegyverekhez való viszonyuláshoz is. A konfliktus háttérében a két ország közötti régóta fennálló területi nézeteltérések voltak, melyek újra felszínre törtek, amikor az 1960-as évek végén az Egyesült Királyság bejelentette, hogy kivonul

⁷⁹ Hart, John – Kile N., Shannon: Libya's renunciation of nuclear, biological and chemical weapons and ballistic missiles <https://www.sipri.org/sites/default/files/YB05%20629%2014.pdf> (2024. 03. 18)

⁸⁰ BBC News, Libya country profile <https://www.bbc.com/news/world-africa-13754897> (2024. 03. 22.)

⁸¹ The World Factbook, Iran <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/iran/> (2024. 03. 22.)

⁸² BBC Iran country profile <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-14541327> (2024. 03. 22.)

a Perzsa-öbölből, ezzel elindítva a régió geopolitikai változását. Szaddám Husszeín, Irak akkori uralkodója elismerte Irán követeléseit, cserébe az iráni beavatkozás beszüntetéséért. Ennek ellenére a két ország közötti határösszezsapások folytatódtak. A háború 1980. szeptemberében kezdődött, amikor az iraki hadsereg előrenyomult Khūzestān felé, meglepve ezzel Iránt. Ez a konfliktus a 20. század végének egyik legpusztítóbb háborúja volt, melyben mindkét országot teljes mértékben mozgósították, azonban az áldozatok száma alapján a legnagyobb veszteségeket Irán szenvedte el. Végül 1990. augusztusában a két ország helyreállította a diplomáciai kapcsolatokat és Irak beleegyezett a háború rendezését célzó iráni feltételekbe, melyek értelmében az iraki csapatok kivonásra kerülnek a megszállt iráni területekről, a Shaţţ Al-‘Arab víziút feletti szuverenitást helyreállítják, valamint hadifogolycsere volt, melyből a legutolsó 2003. márciusában valósult meg.⁸³

Irán részese az 1968. július 1-jén aláírásra megnyílt atomsorompó szerződésnek, melyet 1970. február 2-án ratifikált. Ezzel elkötelezte magát a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozása mellett, valamint beleegyezett abba, hogy a NAÜ-vel kötött, május 15-én hatályba lépett biztosítéki megállapodásnak megfelelően minden nukleáris tevékenységéhez kapcsolódó létesítményét, anyagát ellenőrzés alá helyezi.⁸⁴ Azonban az ország nukleáris helyzete 1995 óta vita nemzetközi szintén. Ez 2003-ban erősödött fel, amikor bizonyítékok merültek fel arra vonatkozóan, hogy Irán titokban nukleáris üzemanyagciklus-technológiát alkalmazott, ideértve az urándúsítást és újrafeldolgozást. Ezt a tevékenységét nem jelentette be a NAÜ-nek, ahogy azt az Ügynökséggel kötött 1974-es biztosítéki megállapodás előírja. Azonban az iráni tisztviselők ragaszkodtak ahhoz, hogy nukleáris programja kizárólag villamosenergia-termelésre irányul, melyre az atomsorompó-szerződés értelmében jogosultak, mivel ez békés célú fejlesztésnek számít.⁸⁵

A NAÜ Közgyűlése és Kormányzótanácsa Irán nukleáris helyzetével kapcsolatban számos határozatot hozott, melyekben foglaltak az ország nem hajtotta végre, aminek következményeképp 2006. február 4-én a Kormányzótanács az „iráni nukleáris dossziéval” fordult a Biztonsági Tanácshoz. Az Ügynökség kifejezte aggodalmát, mely szerint több év alatt sem sikerült bizonyosságot szerezni arról, hogy Irán valójában folytat-e nukleáris fegyverkezést, avagy nem. Ennek eredményeként a Biztonsági Tanács több határozatban is szankciók alkalmazását rendelte el Irán ellen, melyet az ország sérelmezett és indokolatlannak

⁸³ <https://www.britannica.com/biography/Saddam-Hussein> (2024. 03. 26.)

⁸⁴ Rauf, Tariq: Nuclear arms control and non-proliferation. SIPRI Yearbook 2015. Armaments, Disarmament and International Security 525. o.

⁸⁵ Kile, Shannon N.: Nuclear arms control and non-proliferation. SIPRI Yearbook 2004. Armaments, Disarmament and International Security 604. o.

tartott. Az ország nukleáris tevékenységével kapcsolatos aggodalmak a következő években sem hagytak alább, ugyanis Irán továbbra sem tett eleget kötelezettségeinek, amely megállapítható 2011-ben a NAÜ főigazgatójának bejelentése, valamint 2013-ban a NAÜ Kormányzótanácsának adott jelentése szerint. Ez azért okoz feszültséget, mert sem a NAÜ, sem pedig a többi ország nem kap arról a tényről meggyőződést, hogy Irán valóban csak békés célokra használja fel nukleáris anyagait.⁸⁶

2015-ben elfogadásra került az Egyesült Nemzetek Szervezetének Biztonsági Tanácsának határozata, mely biztosítja Átfogó Közös Cselekvési Tervnek a végrehajtását. Ez a terv meghatározza az Iránban folyó nukleáris tevékenységek ellenőrzésének szabályait, valamint elősegíti a szankciók feloldását. A megállapodást az ENSZ Tanácsának öt állandó tagja, Németország, az Európai Unió, valamint természetesen Irán kötötte. Azonban 2018-ban az Egyesült Államok Donald Trump kormányzata alatt kilépett a megállapodásból és újra bevezette a szankciókat Irán ellen. Ennek hatására 2019-ben Irán bejelentette, hogy folytatja az urándúsítási programját.⁸⁷ Az Átfogó Közös Cselekvési Terven túl további problémát jelentett ekkor Irán ballisztikus rakéta-programja, melyre több európai vezető is felhívta a figyelmet, valamint Donald Trump kilépésének is ez volt az egyik fő érve. Ugyanis a megállapodás a ballisztikus rakétákkal nem foglalkozott. Ám Irán erre azt válaszolta, hogy rakéta-programja nem alku tárgya.⁸⁸

Az ország nukleáris programja fejlettségének, előrehaladásnak kérdése napjainkban is bizonytalan. Rafael Mariano Grossi, a NAÜ főigazgatója 2024. február 13-án kijelentette, hogy Irán nem biztosítja továbbra sem a megfelelő átláthatóságot, mely jelentős kockázatot jelent, főleg a Közel-Keleten tapasztalható „bonyolultságok felhalmozódása” miatt. A közelmúltban az ország bejelentette egy új reaktor építésének megkezdését, melynek alapozása 2024. február 5-én kezdődött. A keleti parton helyezkedik el, négy reaktorblokkot tartalmaz majd és előre láthatólag kilenc évig fog tartani a felépítése. A biztosítéki megállapodás szerint Iránnak tervezési információkat kellene megosztania a NAÜ-vel az új nukleáris létesítményeiről, ám ezt nem teszi, ugyanis állítása szerint egyoldalúan felfüggesztette azt a biztosítéki rendelkezést, melynek értelmében értesítési kötelezettsége van a NAÜ felé az építkezés elkezdéséről, viszont azt a rendelkezést fenn kívánja tartani, hogy 180 nappal szólni fog, mielőtt nukleáris anyagot vinnének be a létesítménybe. A NAÜ erre válaszul módosította az értesítési követelményeket

⁸⁶ Lamm i.m. 106-109. o.

⁸⁷ United Nations News: Effort to restart Iran nuclear deal 'at a standstill' Security Council hears <https://news.un.org/en/story/2023/12/1144917> (2024. 03. 29.)

⁸⁸ Erästö, Tytti: Dissecting international concerns about Iran's missiles <https://www.sipri.org/commentary/topical-background/2018/dissecting-international-concerns-about-irans-missiles> (2024. 03. 29.)

azzal, hogy az ellenőröknek hosszabb átfutási időt írt elő a hatékony biztosítékok kidolgozása céljából. Ezen felül az amerikai hírszerző közösség szerint Irán már egy ideje rendelkezik atomfegyverek előállításához szükséges technikai és tudományos feltételekkel és már csak a politikai helyzet függvénye, hogy erre mikor kerül sor. Mohammad Eslami, az Iráni Atomenergia-szervezet vezetője továbbra is azt állítja, hogy nem áll szándékukban atomfegyvereket gyártani, ugyanis nem szerepel az ország védelmi és biztonsági stratégiájában.⁸⁹

Irak

Irak a Közel-Keleten, a Perzsa-öböl határán, Irán és Kuvait között helyezkedik el, fővárosa Bagdad. Éghajlata többnyire sivatagi, a telek enyhék és hűvösek, főképp az északi hegyvidéki régióban az iráni és török határ mentén. Heves havazás következtében kora tavasszal kiterjedt áradások jellemzőek az ország középső és déli részén. A nyár forró, száraz és felhőtlen. A lakosság az ország északi, középső és keleti részén koncentrálódik, a nyugati és déli részek nagyrésze kevésbé lakott vagy lakatlan. A népesség száma közel 42 millió fő. Katonai szövetségnek nem részese.⁹⁰

Az ország 2003. óta versengő erők harctere, amióta az Egyesült Államok megdöntötte Szaddám Huszein uralmát,⁹¹ akinek elnöksége 1979-ben kezdődött, melyet a szomszédos országok elleni költséges és sikertelen háborúk jellemeztek. Uralma ellen nem tűrt belső ellenállást, melynek felderítésére kiterjedt titkosrendőri szervezetet használt fel, emellett jelentős személyi kultusz tárgyává tette magát az iraki nyilvánosság körében. A nemzetközi szintén nem titkolt célja volt, hogy kiszorítsa Egyiptomot az arab világ vezetőinek sorából, valamint, hogy elérje a Perzsa-öböl feletti teljes vezető szerepet. A fentiekben ismertetett 1980-1988 közötti Iránnal folytatott háború végeztével az ország külföldi adósságokba került, ennek ellenére tovább folytatta fegyveres erőinek kiépítését.⁹²

1990-ben az Amerikai Egyesült Államok akkori elnöke, George Bush bejelentette, hogy a tény, hogy Irak atomfegyverhez juthat, egyre valószínűbb. Ezen bejelentését követően az ország elleni erőszak alkalmazásának ez lett az egyik fő indoka.⁹³ Irak következő jelentős

⁸⁹ Davenport, Kelsey: IAEA Warns Iran About Lack of Transparency <https://www.armscontrol.org/act/2024-03/news/iaea-warns-iran-about-lack-transparency> (2024. 03. 30.)

⁹⁰ The World Factbook: Iraq <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/iraq/> (2024. 03. 30.)

⁹¹ BBC News Iraq country profile <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-14542954> (2024. 04. 02.)

⁹² <https://www.britannica.com/biography/Saddam-Hussein> (2024. 04. 03.)

⁹³ Wilson, Richard: Nuclear Proliferation and the Case of Iraq In. *Journal of Palestine Studies* Vol. 20. (1991) No.3. 5. o.

fegyveres konfliktusa a Perzsa öbölháború volt, melyben az ország megsemmisítő vereséget szenvedett. A háború elvesztésének következtében lázadások törtek ki az országban, melyeket Szaddám Huszein elfojtott. Ezek után ezrek menekültek el Irakból az ország északi határán elhelyezett menekülttáborokba, de annál is több ezreket kínoztak és öltek meg, valamint kerültek a rezsim börtöneibe, ahonnan sosem tértek haza. Irakot számos szankció érte, mely az ország gazdaságát is negatív irányban befolyásolta. Az ENSZ-szel kötött tűzszüneti megállapodás részeként Iraknak megtiltották a vegyi, biológiai és nukleáris fegyverek előállítását és birtoklását is. Ennek ellenére Szaddám továbbra is fenn tudta tartani uralmát, mely többek között annak is volt köszönhető, hogy az arab világban sokan még mindig őt tartották az egyetlen regionális vezetőnek.⁹⁴ Kuvait inváziója után az ENSZ Biztonsági Tanácsa számos olyan szankciót szabott ki Iránnal szemben, mely gazdasági szempontból is hátrányosan hatott az országra importok tekintetében, melynek következtében urándúsítási programja is szorult helyzetbe került. Emellett a „Desert Fox” hadművelet során folytatott bombázások által számos nukleáris létesítménye megsemmisült.⁹⁵

Irak már 1969-ben csatlakozott az atomsorompó-szerződéshez, ám az 1990-es események hatására megállapításra került, hogy az ország egyértelműen megsértette annak előírásait. Így az ENSZ Biztonsági Tanácsa arra kérte a NAÜ-t, hogy tegye ártalmatlanná Irakot nukleáris szempontból, melynek eleget tett a fentebb ismertetett módon.⁹⁶

2001. szeptember 11. hozta a következő fordulópontot, amikor az Egyesült Államok kijelentette, lehetőséget látnak arra, hogy Szaddám Husszein vegyi vagy biológiai fegyverekkel látja el a terrorista csoportokat. A 2003-as események március 17-én kezdődtek, George Bush amerikai elnök felhívta Szaddám Huszeint, hogy mondjon le hivataláról és 48 órán belül hagyja el Irakot, különben háborút indít. Szaddám ennek nem tett eleget, ezért az amerikai erők március 20-án támadást indítottak, melynek visszaverésére az iraki ellenállás nem volt képes sokáig. Április 9-én Bagdad elesett, Szaddám pedig elmenekült, akit végül december 13-án fogtak el egy föld alatti búvóhelyből kihúzva. Végül felelősségre vonására 2005. októberében került sor az iraki főtörvényszék előtt, mely 2006. novemberében Szaddám Huszeint emberiség elleni bűncselekményekért akasztás általi halálra ítélték, melyet decemberben végre is hajtottak.⁹⁷

⁹⁴ <https://www.britannica.com/biography/Saddam-Hussein> (2024. 04. 03.)

⁹⁵ Albright, David – Hamza, Khidhiri: Iraq's Reconstitution of Its Nuclear Weapons Program. Arms Control Today <https://www.armscontrol.org/act/1998-10/features/iraqs-reconstitution-its-nuclear-weapons-program> (2024. 04. 04.)

⁹⁶ <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Iraq-meets-with-IAEA-to-discuss-nuclear-energy-pla> (2024. 05. 01.)

⁹⁷ <https://www.britannica.com/biography/Saddam-Hussein> (2024. 04. 03.)

Sokak szerint Szaddám Husszein hozzáállása a nukleáris fegyverekhez kétértelmű volt, azonban halála után felderült információk azt mutatják, hogy egyértelműen érdeklődést mutatott fejlesztésük iránt, valamint lehetőség adtán akár használatukra is. 1992-es éveket megelőzően két szervezet volt Irakban felelős a nukleáris fegyverek fejlesztéséért. Az egyik ilyen az Iraki Atomenergia Bizottság volt, melynek elnöke maga Szaddám Husszein volt, az ott dolgozó nukleáris tudósok és technikusok pedig legjobb és leghűségesebb emberei voltak, akik az Al Tuwaitha Nukleáris Kutatóközpont mindennapi munkáját és fejlesztését figyelték. A másik szervezet pedig az Ipari és Hadiipari Minisztérium volt, melyet Szaddám Husszein veje, Szaddám Kamil vezetett. Ennek a szervezetnek működésének célja a nukleáris fegyverkezési programhoz szükséges felszerelések beszerzése volt. Az itt folytatott titkos atomfegyver-program kódneve Petrochemical Complex 3 volt, amelyen belül különböző alprojektek működtek. Irak elsősorban a dúsítási technológiák irányában végzett kutatásokat, becslések szerint 5-10 millió amerikai dollárt költött számos urándúsítási program feltárására. Azonban nukleáris létesítményeinek nagy része megsemmisült az 1991-es légicsapások során, valamint a Perzsa-öbölháborúban.⁹⁸

Irak napjainkban továbbra is elkötelezett a nukleáris energia békés célú felhasználása mellett, melynek terveit megosztotta a NAÜ-vel. A NAÜ főigazgatójának iraki látogatása során kis moduláris reaktorok, valamint gyógyászattal, illetve leszereléssel kapcsolatos ügyeit vitatta meg. A találkozó eredményeképp az Ügynökség főigazgatója támogatja a nukleáris energia békés célú felhasználását, betartva a non-proliferációs normákat, valamint a vonatkozó nemzetközi szerződésket.⁹⁹

⁹⁸ <https://www.nti.org/analysis/articles/iraq-nuclear-facilities/> (2024. 05. 01.)

⁹⁹ <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Iraq-meets-with-IAEA-to-discuss-nuclear-energy-pla> (2024. 05. 01.)

De facto atomhatalmak

Észak-Korea

Észak-Korea Kelet-Ázsiában, a Koreai-félsziget északi részén helyezkedik el, a Koreai-öböllel és a Japán-tengerrel határosan, Kína és Dél-Korea között. Legnépesebb területi különösen Phenjan körzetében, valamint keleten Hungnam és Wonsan környékén van. Ennek az az oka, hogy a lakosság a síkvidéken koncentrálódik, a kínai határ melletti hegyvidéki tartományoknál lehet a legkisebb népűrűséget számlálni. Észak-Korea katonai szövetségnek nem részese.¹⁰⁰

Az ország évtizedek óta a világ egyik legelszigeteltbb társadalmával rendelkezik, amely a nemzetközi együttélésben többek között nukleáris fejlődése miatt nyugtalanító. Felmerülhet a kérdés, hogy miképp alakulhatott ki ez a szintű izoláció Észak-Kora részéről.¹⁰¹ A Koreai Nép Demokratikus Köztársaságot 1948-ban alapították Kim Ir Szen elnöksége alatt, aki megszilárdította az autokratikus egypárti uralmat a Koreai Munkáspárttal. Az Egyesült Államok elleni negatív megnyilvánulása a koreai háború után kezdődött, amikor Észak-Korea nem tudta elfoglalni az ENSZ által támogatott Dél-Koreát. Azóta politikájának szerves részét képezi, hogy az Egyesült Államokat olyan más világnak állítja be társadalma számára, mely egy végső veszélyt jelent az ország számára.¹⁰² Nukleáris programjának kezdeti szakasza az 1950-es évekre vezethető vissza, azonban a megfelelő szakértelem és technika az 1960-as és 1970-es években állt rendelkezésre ahhoz, hogy megkezdje nukleáris tevékenységét.¹⁰³ Észak-Korea 1985-ben csatlakozott az atomsorompó-szerződéshez, 1992-ben pedig hatályba lépett a NAÜ-vel kötött biztosítéki egyezménye is. A feszültség ezután kezdett kialakulni, ugyanis a biztosítéki egyezmény értelmében a NAÜ adatokat és helyszíni ellenőrzést kért az országtól, ugyanis tudomásával ellentétes adatokat szolgáltatott Észak-Korea a plutónium készletről. Erre válaszul az ország 1993-ban bejelentette, hogy kilép az atomsorompó-szerződésből, melynek tervét 1994. június 13-án jelentette ki a világ számára is.¹⁰⁴

Kim Ir Szent az öröklési utódlási politikában fia, Kim Dzsongil követte, akit 1980-ban neveztek ki apja utódjának, majd annak halálakor 1994-ben lépett a helyébe. Uralkodása alatt

¹⁰⁰ The World Factbook, North Korea <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-north/> (2024. 04. 11.)

¹⁰¹ BBC News, North Korea country profile <https://www.bbc.com/news/world-asia-pacific-15256929> (2024. 04. 11.)

¹⁰² The World Factbook, North Korea <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-north/> (2024. 04. 11.)

¹⁰³ Mansourov, Alexandre Y.: The origins, evolution, and current politics of the North Korean nuclear program. In: *The Nonproliferation Review*, Spring-Summer 1995.

¹⁰⁴ Lamm i.m. 109-110.o.

továbbra sem oldódtak meg a nukleáris fegyverkezés problémái, sőt, az aggodalom egyre fokozódott, ugyanis Kim Dzsongil tovább folytatta Észak-Korea nukleáris, valamint ballisztikus rakétákkal való felfegyverkezést.¹⁰⁵ Amikor már úgy tűnt, hogy az 1994-es keretmegállapodás segítségével – mely az Egyesült Államok és Észak-Korea közötti megállapodás könnyűvízes reaktorok építéséről – a konfliktus csendesedni látszik, a nukleáris kérdésekről való bizonytalanság miatt az ország és a NAÜ közötti feszültség továbbra is erős volt. Ugyanis tovább folytak a titkos nukleáris robbantási programok, nem tartotta be a keretmegállapodást, valamint továbbra is passzív volt a NAÜ ellenőrzési szándékával kapcsolatban. Végül Észak-Korea 2002-ben bejelentette, hogy valóban készít nukleáris fegyvereket, ezzel megszegve számos nemzetközi egyezmény, valamint bejelentette, hogy 2003. január 1. hatállyal egyoldalúan felmondja az atomsorompó-szerződést, ezzel a biztosítéki egyezményt is. Ezen globális probléma megoldása végett hatoldalú tárgyalások kezdődtek, melyek az évek során több-kevesebb sikerrel folytak. Amikor már úgy tűnt, Észak-Korea a gazdaságára tekintettel hajlandó lenne az együttműködésre, felrúgta a moratóriumban foglaltakat és visszatért a nukleáris fegyvereinek fejlesztéséhez.¹⁰⁶

A tárgyalások elhúzódásával Geroge Bush amerikai elnök megerősítette a szankciókat, valamint 2005-ben büntetéssel fenyegette a makaói Banco Delta Asia bankot, mely tisztára mosta az uralkodó pénzét a szankciók elkerülése végett. Ez csökkentette a bank bevételeit, késztetve arra, hogy befagyassza észak-koreai számlákat, valamint a szankcióktól tartva a Bank of China is így tett. Ennek hatására Észak-Korea azonnal kilépett a hatpárti tárgyalásokból.¹⁰⁷ 2006. október 9-én be is jelentette, hogy nukleáris kísérleti robbantást hajtott végre. Erre válaszul a Biztonsági Tanács határozataiban felhívta Észak-Koreát, hogy hagyjon fel a kísérletekkel, semmisítse meg fegyvereit, valamint a többi állam számára pedig azt a megkötést adta, hogy ne adjanak az országnak semmilyen nukleáris vagy tömegpusztító fegyvert vagy azok előállítására alkalmas eszközöket. Ezek után 2007-ben ismét enyhülés látszott Észak-Korea részéről, de az akkor hozott megállapodást is megszegte és végrehajtotta második nukleáris fegyverkísérletét.¹⁰⁸ Erre válaszul az ENSZ megerősítette a szankciókat. Phenjan véglegesen befejezte részvételét a hatpárti tárgyalásokon, újra megnyitotta a Jongbjon atomreaktort és további kísérleteket hajtott végre. Ekkor már Barack Obama volt az Amerikai Egyesült Államok elnöke, aki a stratégiai türelem politikáját követte, mely azt a célt szolgálta,

¹⁰⁵ The World Factbook, North Korea <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-north/> (2024. 04. 11.)

¹⁰⁶ Lamm i.m. 111.o.

¹⁰⁷ NORTH KOREA In. *Trump's Foreign Policies Are Better Than They Seem* Apr. 1. 2019. 22.o.

¹⁰⁸ Lamm Vanda i.m. 111-112.o.

lassítsa Észak-Korea nukleáris fejlődését, melynek következtében azt remélte, hogy Phenjan feladja a nukleáris elszigetelődését, visszatér a tárgyalásokhoz és majd így tudják nukleáris programját korlátozni.¹⁰⁹

Kim Dzsongilt 2010-ben fia, Kim Dzsong Un váltotta az uralkodásban, aki napjainkig az észak-koreai rezsim legmagasabb politikai és katonai posztjait tölti be. Kim Dzsong Un szintén folytatta és feltehetőleg napjainkban is folytatja elődje nukleáris fegyverkezési programját.¹¹⁰ 2013. február 12-én megtörtént a harmadik nukleáris kísérleti robbantás, melyre válaszul a Biztonsági Tanács határozatával további szankciók kiszabását rendelte Észak-Korea ellen.¹¹¹

2017. márciusában Kim Dzsong Un négy ballisztikus rakétát küldött a kínai határ közelébe, felfelé ívelő pályán, melyek Japán kizárólagos gazdasági övezetében szálltak le, majd július 28-án újabb ballisztikus rakétát lőtt ki, melyet, ha laposabb pályára helyeztek volna, a számítások szerint képes lett volna elérni az Egyesült Államok kontinentális részét. Az események hatására Donald Trump, aki Obamát váltotta az elnökségben, augusztus 5-én felszólította az ENSZ Biztonsági Tanácsot az Észak-Korea elleni szankciók szigorítására, melynek határozatát a Biztonsági Tanács egyhangúlag el is fogadott. Innentől kezdve a két ország között feszült hangulat uralkodott, mely egészen 2018. június 12-ig, amikor sor került az első csúcstalálkozóra Szingapúrban. A találkozó eredményeképp Trump elnök megígérte, hogy enyhíti a szankciókat Észak-Korea ellen, Kim Dzsong Un pedig elkötelezte magát országa atomfegyver-mentesítése mellett. A második csúcstalálkozóra 2019. február 27. és 28-án került sor Hanoiban. Bár Kim Dzsong Un ígéretet tett rakétakilövő állomás felszámolására, erre csak részben került sor, valamint további rakétafejlesztési programba is kezdett, ám megígérte, hogy ezeket meg fogja semmisíteni. A második csúcstalálkozó nem hozta meg a várt eredményeket, a feleket további komoly tárgyalások várják a jövőben is, hiszen két atomfegyverrel rendelkező hatalom nézeteltéréseit nem lehetséges két csúcstalálkozó alkalmával feloldani.¹¹²

Észak-Korea nukleáris helyzete és elszigeteltsége napjainkban is jelentős feszültségforrást jelent. Oroszország leállította az ENSZ-szakértőkből álló testületet, melyek az Észak-Korea elleni, 2006 óta kiszabott szankciók végrehajtását felügyelték. A Biztonsági Tanács azon szavazásán, mely arról szólt, hogy megújítsák a szankciókat Észak-Korea ellen, Oroszország állandó tagként élt vétőjogával. Ez volt az első alkalom, hogy Oroszország blokkolta a panelt. Sokak szerint ez az ország részéről felér egy elismeréssel, mely szerint

¹⁰⁹ NORTH KOREA In. *Trump's Foreign Policies Are Better Than They Seem* Apr. 1. 2019. 22.o.

¹¹⁰ The World Factbook, North Korea <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-north/> (2024. 04. 12.)

¹¹¹ Lamm i.m.113. oldal

¹¹² NORTH KOREA In. *Trump's Foreign Policies Are Better Than They Seem* Apr. 1. 2019. 23-26.o.

észak-koreai fegyvereket használ az Ukrajnával való fegyveres konfliktusában, ám Oroszország ENSZ képviselője szerint azért volt szükség a szakértői testület megsemmisítésére, mert nem volt hozzáadott értéke, olyan szankciók alkalmazását szorgalmazták, amelyek súlyos terhet róttak az észak-koreaiakra.¹¹³ Ezen felül Észak-Korea bejelentette, hogy kéműholdat állított orbitális pályára, pusztán az ország védelme érdekében. A "Malligyonj-1" fellövésére elvileg 2023. novemberében került sor a Koreai Központi Hírugynökség szerint, ám még nem került megerősítésre, hogy a műhold pályára állt volna.¹¹⁴

India

Dél-Ázsiában, az Arab-tenger és a Bengáli-öböl határán, Burma és Pakisztán között helyezkedik el India, melynek fővárosa Új-Delhi. Az ország valamennyi részén nagyon magas népsűrűség uralkodik, ez csak az északnyugati sivatagi területekről és az északi hegyvidékekről nem mondható el. A populáció nagy része északon, a Gangesz partja mentén található, valamint egyéb folyóvölgyekben és a déli partmenti területeken. Szám szerint az országban jelenleg a népesség száma közel másfél milliárd. Katonai szövetségnek India sem részese.¹¹⁵

Az ország vezetői már a nukleáris fegyverkezés kezdetén kifejezték nemtetszésüket a tömegpusztító fegyverek ellen, erkölcsileg elfogadhatatlannak tartották, valamint India első miniszterelnöke szerint használatuk népirtásnak minősül. Támogatta az egyetemes nukleáris leszerelést és a nukleáris kísérletek befejezését, ám az atomsorompó-szerződést nem írta alá és még napjainkban sem szerepel az aláíró államok között, mivel az megkülönböztetést tesz a nukleáris fegyverekkel rendelkező és nem rendelkező államok között. India hozzáállása a nukleáris fegyverekhez 1974-ben látszott változni, amikor Indira Gandhi miniszterelnök engedélyezett egy nukleáris kísérletet. Ez sokaknak meglepődést okozott, úgy tűnt, India leszállt a morális magaslatáról. Ám miután sikeresen felrobbantottak egy bombát, az ország visszatért leszerelési politikájához, nem tett semmilyen lépést afelé, hogy fejlessze nukleáris arzenálját. 1978-tól India aktívan is fellépett az atomfegyverek használata, valamint már az azokkal való fenyegetés ellen is. Indítványozva egy teljes és egyetemes nukleáris leszerelésről szóló cselekvési tervet az Egyesült Nemzetek Közgyűlésének harmadik rendkívüli leszerelési ülésén 1988-ban, valamint 1996-ben támogatott egy cselekvési programot a nukleáris

¹¹³ Mao, Frances: Russia shuts down UN watchdog tracking North Korea sanctions <https://www.bbc.com/news/world-asia-68691417> (2024. 04. 13.)

¹¹⁴ London, Brad-Bae, Gawon- Seo, Yoonjung: North Korea claims to have put spy satellite into orbit. Analysts say that could make its military stronger <https://edition.cnn.com/2023/11/22/asia/north-korea-spy-satellite-into-orbit-intl-hnk-ml/index.html> (2024. 04. 13.)

¹¹⁵ The World Factbook, India <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/india/> (2024. 04. 13.)

fegyverkezési verseny leállításáról és a nukleáris leszerelésről. Azonban mindeközben India folytatta atombombájának előállítását, mely miatt sokan álszentnek gondolták.¹¹⁶

Fontos kiemelni, hogy az 1974. májusában végrehajtott első sikeres kísérleti robbantás békés volt, mely Mosolygó Buddha néven vált ismertté, hivatalos nevén Pokhran. Az első katonai kísérleti robbantást 1998-ban hajtotta végre India, azonban az akkori miniszterelnök kijelentette, hogy nem fogja agresszív célokra használni.¹¹⁷

India a sikeres nukleáris kísérleti robbantásával nukleáris fegyverrel rendelkező állammá vált annak ellenére, hogy nem részese az atomsorompó-szerződésnek. 2005-ben George Bush amerikai elnök és Manmoham Singh indiai miniszterelnök egyezményt kötöttek a nukleáris energia békés célú felhasználására, melynek értelmében az Egyesült Államok polgári célra exportálhat Indiának nukleáris anyagokat, India pedig beleegyezett, hogy szétválasztja katonai és polgári nukleáris létesítményeit és valamennyi polgári létesítményét a NAÜ biztosítékai alá helyezi. Tehát a fő probléma, mely India nukleáris fegyverkezésével felmerült, hogy van egy állam, mely nyilvánvalóan rendelkezik nukleáris technológiával, ám nem hajlandó a korlátozó nemzetközi szerződésekhez csatlakozni. Erre megoldásképp a nemzetközi közösség két megoldást talált. Egyrészt, hogy India vállaljon non-proliferációs kötelezettséget úgy, mint az egyezményben részes nukleáris fegyverrel rendelkező államok. Ezeket a kötelezettségeket az Egyesült Államok és a Nukleáris Szállítók Csoportja felé vállalja. Másrészt pedig, hogy engedje a NAÜ biztosítéki ellenőrzéseit az országban. Ezek a kikötések eredményre is vezettek, ugyanis 2009. február 2-án India aláírta az indiai békés célú nukleáris létesítményekre vonatkozó átfogó biztosítéki egyezményt.¹¹⁸

India napjainkban továbbra is elkötelezett az első használat tilalmának politikája mellett, bár ennek bizonyossága sokszor megingott az ország 2016-os, valamint 2019-es védelmi miniszterének kijelentésével a kínai határon fokozódó feszültségek enyhítése témájában. Azonban az ország nukleáris jövőjéről csak találgatások vannak, mennyire fog az első használat tilalmának politikája mellett megmaradni. Egy katonai szakértő szerint India nukleáris helyzetének felülvizsgálata indokolt lenne, tekintve Kínával való kapcsolatára. Egy nukleáris szakértő szerint pedig a jövőben elhagyhatja ezen politikáját és „felelős nukleáris hatalomként” léphet fel.¹¹⁹

¹¹⁶ Basrur, Rajesh: India and Nuclear Disarmament In. *Security Challenges* Vol. 6, (2010) No. 4, 69-72. o.

¹¹⁷ Casey-Maslen, Stuart: *Nuclear Weapons: Law, Policy, and Practice*. Cambridge University Press, 2021. 42-43.o.

¹¹⁸ Lamm i.m.103-105. o.

¹¹⁹ Saalman, Lora: india's no-first-use dilemma: Strategic consistency or ambiguity towards China and Pakistan <https://www.sipri.org/commentary/blog/2020/indias-no-first-use-dilemma-strategic-consistency-or-ambiguity-towards-china-and-pakistan> (2024. 04. 18.)

Izrael

Közel-Keleten helyezkedik el Izrael, a Földközi-tengerrel határosan, Egyiptom és Libanon között. Lakosságának 73,5 százaléka zsidó vallást követi, ám emellett nem elhanyagolható, hogy 18,1 százalék pedig muszlim vallású. Az államot 1948-ban hozták létre, mely azóta is konfliktusok színtere a szomszédos országokkal, ám pozitívként kiemelendő, hogy különböző békeszerződésekkel próbálják az ellentéteket csillapítani. Ilyennek említhető Egyiptommal kötött békeszerződése 1979-ben, valamint a Jordániával kötött 1994-ben. Izrael nem részese katonai szövetségnek.¹²⁰

Az ország nukleáris tevékenysége egyidejűnek mondható magának az állam megjelenésével, ugyanis az első miniszterelnöke, David Ben-Gurion csak az 1948-as izraeli szabadságharc idején kezdett érdeklődni az atomhasadás iránt. Izrael nukleáris történetének további fontos szereplője az ország első elnöke, Chaim Weizmann. Egy tudományos diaszpórát akart építeni a nukleáris technika fejlődésének elősegítése érdekében, mely kétféleképp nyilvánult meg. Egyrészt, hogy zsidó tudósok bevonása a Manhattan-tervbe a zsidó vallásúak zsenialitását fejezi ki. Másrészt pedig az atombombát egy erős eszköznek tekintették arra a célra, hogy a világ többi országának vezetői komolyan vegyék a cionista vezetőket. 1949. márciusában a miniszterelnök találkozott Moshe Moris Sordin francia atomtudóssal, hogy tanácskozzanak az izraeli atomreaktorok jövőjéről. Ez a lépés sokban hozzájárult az izraeli atomprogram fejlődésében, ami két kutatóreaktor létrehozását eredményezte Soreqben és Dimonában.¹²¹

1960-as és 1970-es években sok izraeli döntéshozó ellenezte az ország nukleáris tevékenységét. Úgy vélték, ez kevésbé szolgálja az állam védelmét, inkább jelentenek bizalmatlanságot és provokációt. Ám ezzel szemben álltak azoknak az érvei, akik szerint politikai előnyökre is lehetne használni. Ben-Gurion is ezen a véleményen volt, aki úgy vélte, hogy a nukleáris erő segítene meggyőzni az arabokat arról, hogy nem lesznek képesek felszámolni Izraelt, valamint rájönnek, hogy a hadiállapot fenntartása felesleges.¹²²

Izrael a nukleáris átláthatatlanság politikáját alkalmazza, mely azt jelenti, hogy sem megerősíti, sem pedig cáfolja, hogy nukleáris fegyverekkel rendelkezne. Az ENSZ felszólította, hogy csatlakozzon az atomsorompó-szerződéshez, valamint, hogy nukleáris létesítményeit

¹²⁰ The World Factbook, Israel <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/israel/> (2024. 04. 27.)

¹²¹ Rabinowitz, Or – Abramson, Yehonatan: Imagining a Jewish Atom Bomb <https://www.tabletmag.com/sections/history/articles/imagining-jewish-atom-bomb> (2024. 04. 27.)

¹²² Shikaki, Khalil: The Nuclearization Debates: The Cases of Israel and Egypt In. *Journal of Palestine Studies* Vol. 14, (1985) No. 4, 78-80.o.

helyezze a NAÜ biztosítékai alá, azonban eredménytelenül. A jelenlegi becslések szerint 80 nukleáris fegyverrel rendelkezik.¹²³

Izrael történelmében nagy szerepet töltött be a zsidó és az arab milíciák közötti harc. Már az ország megalapítása után is öt arab ország támadta meg Izraelt, melynek következtében palesztinok százezerei menekültek el. Végül a harcok akkor tűzszünettel végződtek és az új Izrael állam ellenőrzése alatt maradt a terület. Az 1967-es háborúban, amikor Izrael elfoglalta több szomszédos országának jelentős részét, többek között Gázát is, akkor ezeken a területeken a palesztin menekültek és családjaik éltek. Ám Izrael nem engedte visszatérni őket otthonaikba, arra hivatkozva, hogy túlterhelné az országot. Napjainkban Izrael továbbra is megszállja Ciszjordániát, és egész Jeruzsálemet a fővárosának, a palesztinok pedig Kelet-Jeruzsálemet egy remélt jövőbeli palesztin állam fővárosának tartják. Az elmúlt években Izrael telepeket épített Ciszjordániában és Kelet-Jeruzsálemben, ahol jelenleg több mint 700 000 zsidó él, ám ezek a nemzetközi jog szerint illegálisnak minősülnek, azonban ezt az álláspontot az ország elutasítja.¹²⁴

Ezen történelmi és társadalmi események figyelembevételére után tehát tisztázott, hogy a Izrael és arab államok között mindig is feszültség uralkodott. A napjainkban is fennálló, Gázai-övezetben vívott háború is ezekre a történésekre vezethető vissza. A Hamász csoport, mely az Iszlámi Ellenállási Mozgalom rövidített megfelelője 2007-ben jelent meg, amikor kiszorította politikai riválisait és egyedüli uralkodója lett Gázának. Mozgalmuk lényegi politikája, hogy elutasítja Izrael létesítését, céljuk annak elpusztítása, melynek indoka Izrael palesztin nép ellen elkövetett bűncselekményei. Támogatója Irán, amely fegyverekkel és katonai kiképzésekkel is hozzájárul a mozgalom támadásainak sikerességéhez.¹²⁵ Nem ez az első alkalom, hogy fegyveres összetűzésre kerül sor azon a területen, ám a napjainkban is dúló háború látszik az eddigi legveszélyesebbnek, tekintve Izrael és Irán nukleáris fegyverekhez való viszonyulását és politikáját.

A dolgozat készítésekor nem került sor az összetűzésben nukleáris fegyverek használatára, ám ennek bekövetkeztét a jövőre nézve nem lehet kizárni. Ugyanis megválasztott izraeli tisztviselők nyilvánosan hivatkoztak, valamint javaslatot tettek arra, hogy nukleáris fegyvereket hogyan lehetne Gáza megtámadására használni. Irán közvetlenül megtámadta az izraeli légénységgel rendelkező hírszerzési előőrsöt Irakban, melyre válaszul Irán több

¹²³<https://www.sipri.org/research/armaments-and-disarmament/nuclear-weapons/world-nuclear-forces/israel> (2024. 04. 27.)

¹²⁴<https://www.bbc.com/news/newsbeat-44124396> (2024. 04. 27.)

¹²⁵<https://www.bbc.com/news/world-middle-east-67039975> (2024. 04. 27.)

nukleáris fegyvert állított elő, fejlesztette hadseregét, valamint nagy hatótávú és pontosságú rakétákkal rendelkezik, melyekkel könnyen elérheti az izraeli célpontokat. Az, hogy a jövőben Izrael nukleáris fegyverek használatához folyamodna, függ attól a ténytől is, hogy hajlandó lenne-e megvitatni a regionális atommentesítés lehetőségét. Ugyanis egy békés, támogató Izrael kevesebb eséllyel vetne be atomfegyvereket, mint egy elszigetelt.¹²⁶

Végül pedig Izrael vonatkozásában meg kell említeni az Izraeli Atomenergia Bizottságot (továbbiakban: IAEC), melyet 1952-ben alapított David Ben-Gurion miniszterelnök. A Bizottság feladatkörébe tartozik, hogy tanácsal látja el a kormányt nukleáris politikával kapcsolatban, valamint meghatározza a kutatási és fejlesztési irányokat. Az IAEC munkáját szakosított egységei segítik, melyek hozzájárulnak a nukleáris energia polgári célokra való felhasználásához is, mint például atomerőművek építése, üzemeltetése, valamint a tengervíz nukleáris energia felhasználásával történő sótalánítása.¹²⁷

Pakisztán

Pakisztán Dél-Ázsiában helyezkedik el, az Arab-tengerrel határosan. Szomszédos országai keleten India, nyugaton Irán és Afganisztán, északon pedig Kína. Napjainkban az Indus folyó és mellékfolyói közelében a legnépeseb, Pandzsáb tartománya a legsűrűbben lakott. Számokban kifejezve a lakosság 2023-as adatok szerint 247 653 551 fő, melynek közel 97 százaléka muszlim vallású. Az ország 1947-ben alakult, amikor az indiai szubkontinenst felosztották Pakisztán muszlim államra, valamint nagyrészt hindu indiai államra. Ez az ország történelmében sok feszültséget okozott, végül a felbomlása 1971-ben következett be, amikor a Kelet-Pakisztán kiszállt és Banglades független állama lett, India segítségével. Pakisztán nem részese katonai szövetségnek.¹²⁸

Pakisztán nukleáris fejlődése sokban köszönhető szomszédos országaival, legfőképp Indiával való zűrös kapcsolatának¹²⁹, mely visszavezethető mind vallási, mind pedig a történelemben lezajlott területmegosztásai folyamatoknak. Ugyanis miután India miniszterelnöke bejelentette, hogy sikeresen végrehajtották nukleáris tesztelését, Pakisztán is nekilátott saját nukleáris fegyvereinek fejlesztéséhez, mely ahhoz vezetett, hogy végül 1998.

¹²⁶ Sokolski, Henry: Wargame simulated a conflict between Israel and Iran: It quickly went nuclear https://thebulletin.org/2024/02/wargame-simulated-a-conflict-between-israel-and-iran-it-quickly-went-nuclear/#_edn2 (2024. 04. 29.)

¹²⁷ <https://www.nti.org/education-center/facilities/israel-atomic-energy-commission/> (2024. 10. 28.)

¹²⁸ The World Factbook, Pakistan <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/pakistan/> (2024. 04. 29.)

¹²⁹ BBC News, Pakistan country profile <https://www.bbc.com/news/world-south-asia-12965779> (2024. 04. 29.)

május 28-án Pakisztán is végrehajtotta első sikeres nukleáris robbantását.¹³⁰ Az indiai nukleáris helyzet alakulásával Pakisztán is a nukleáris utat látta megfelelőnek, két okból is. Egyrészt India egyoldalú stratégiai előnyének tagadása, másrészt pedig a hatalmi egyensúly érzésének helyreállítása mind a rivális állam, mind pedig a világ felé. A jelzett napon öt teszt történt, melyek közül az első volt „nagy bomba”, a további négy pedig kis méretű taktikai fegyverek voltak. Ezt követően született meg a Lahore-i megállapodás Pakisztán és India között, melyben a két ország közti bizalmi kérdések rendezése volt a cél. Ennek értelmében megfogalmazták a ballisztikus rakéták tesztelésének előzetes értesítése, valamint nukleáris kísérletekre egyoldalú moratórium folytatása. Pakisztánnak nem volt szándéka India meghódítása vagy a világbéke megzavarása, csupán saját országának védelmében tette meg a szükséges intézkedéseket.¹³¹ Így tehát az átfogó atomcsend-szerződés létrejötte után két évvel további két állam, Pakisztán és India is nukleáris fegyverrel rendelkező államokká váltak.¹³²

Napjainkban Pakisztán továbbra is bővíti nukleáris fegyvereit újabb robbanófejekkel, szállítórendszerrel és növekvő hasadóanyag-előállító iparral. Hadserege helyőrségein és légierő támaszpontjain a műholdképek alapján kivehető, hogy új hordozórakéták és nukleáris létesítmények jelentek meg, melyek kapcsolatban lehetnek az ország nukleáris erejével. 2023-as becslések szerint az ország jelenleg 170 robbanófejből álló nukleáris fegyverkészlettel rendelkezik.¹³³

Pakisztán a nukleáris energiát azonban nem csak fegyverek fejlesztésére használja. Az ország első atomerőműve Karacsi külvárosában épült és 1971-ben kezdte meg működését. Ez a KANUPP 1. blokk elnevezésű reaktor 137 MWe teljesítményű volt, végül 2021-ben végleg leállították működését. A kettes, illetve hármas blokkok, melyeknek építése 2015-2016-ban folyt, kínai túlnyomásos vizes reaktor működésének harmadik generációs továbbfejlesztett változatával működnek, melyek kínai ACP1000 tervezésen alapulnak. Ez azt jelenti, hogy nincs szükség emberi tevékenységre az atomreaktorok működéséhez, így nagyobb biztonsági garanciát nyújt. A K-2 reaktor 2021-ben, K-3 reaktor pedig 2022-ben kezdte meg működését. A még napjainkban is működő Chashma négy atomerőmű működését biztosítja, melyek mindegyike kínai túlnyomásos vizes reaktorok. Ezen reaktorok közül valamennyi a NAÜ biztosítéka alatt áll. Az itt említett valamennyi reaktor kereskedelmi üzemként működik.¹³⁴

¹³⁰ Iqbal, Khalid: Pakistan's Nuclear Program: The Context In. *Policy Perspectives Vol. 13, Nuclear South Asia and Strategic Stability* (2016) No. 1, 25.o.

¹³¹ Iqbal i.m. 39-41 o.

¹³² Lamm i.m. 124.o.

¹³³ Kristensen, Hans M.- Korda, Matt – Johns, Eliana: Pakistan nuclear weapons 2023 <https://thebulletin.org/premium/2023-09/pakistan-nuclear-weapons-2023/> (2024. 04. 29.)

¹³⁴ <https://paec.gov.pk/NuclearPower/> (2024. 05. 01.)

Záró gondolatok

A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozása, valamint a nukleáris fegyverek birtoklásából adódó nemzetközi feszültség már a hidegháború óta nehezedik súlyként az emberiség vállára.

A dolgozat egyik központi témája a küszöbállamok bemutatása, melyek nukleáris fegyverekhez való viszonya több irányba is elmozdulhat. Ezt számos tényező alakíthatja, többek között az ország történelmi háttere, gazdasági és politikai helyzete, valamint földrajzi adottságai. A küszöbállamok között megfigyelhető az az irány, melyben az állam elhárított a nukleáris fegyverek birtoklásától és csatlakozott a non-prolifерációs nemzetközi egyezményekhez. Ezen államoknál megfigyelhető, hogy a történelem és politikai struktúra okán az államok vezetői védelmi megfontolásból választották a nukleáris fegyverkezést megoldásképp. Ugyanakkor több államnál is jellemző, hogy a fegyverkezés okozta elszigetelődés rontott gazdasági helyzetén, illetve a nemzetközi negatív megítélés hatására végül lemondott tömegpusztító fegyvereiről. A nemzetközi közösség szempontjából ez az optimális irány, hiszen az emberiség legfőbb érdeke a békés együttélés. Azonban a nukleáris energia békés célú felhasználására az államoknak továbbra is lehetőségük van.

2.számú melléklet

	Dél-Afrika	Brazília	Líbia	Irán	Irak
<i>nukleáris program kezdete</i>	1961.	1950-es évek	1950-es évek	1995.	1970/80-as évek
<i>nukleáris program vége</i>	1991. óta békés célú felhasználás	1967. óta békés célú felhasználás	2003.	hivatalosan mindig békés volt	1991.
<i>politika</i>	apartheid után demokratikus állam	belpolitikai feszültségek	instabilitás, konfliktusok	feszültség, gazdasági és társadalmi oldalon is	belső konfliktusok, vallási és etnikai feszültségek
<i>nukleáris fegyverkezés oka</i>	politikai befolyásszerzés, biztonság	biztonság, nemzetközi nyomás	belpolitika, fegyverkezési verseny	védelem, politika,	védelem, politika,

				fegyverkezési verseny	fegyverkezési verseny
békés célra áttérés oka	elszigetelődés csökkentése	gazdasági és politikai célok	nemzetközi nyomás, elszigetelődés csökkentése	hivatalosan mindig békés volt, atomenergia fejlesztése	öbölháború utáni nehéz nemzetközi és gazdasági helyzet
katonai szövetség tagja	nem	nem	nem	nem	nem

Az ellentétes irány pedig, amikor egy állam *de facto* atomhatalom lesz, azaz nukleáris fegyverek tartása mellett kötelezi el magát. Ezeknél az államoknál a legnagyobb problémát az ellenőrizhetőség hiánya jelenti, amely megnehezíti a nemzetközi közösség számára annak a megítélését, hogy az adott állam valóban rendelkezik-e atomfegyverrel, valamint, hogy milyen mennyiségben. Nukleáris fegyverkezés oka valamennyi állam tekintetében a védelem. A tömegpusztító fegyverek birtoklása része politikai és katonai stratégiájuknak, kvázi eszközként használják nemzetközi pozíciójuk megerősítéséhez. A *de facto* atomhatalmak közül kiemelendő India, - mely az említett államok közül a legnagyobb területű állam - a nukleáris energia békés célú felhasználását tűzte ki célul, ám geopolitikai helyzete - különösen Kína és Pakisztán közelsége - miatt védelmi célokból mégis folytatja nukleáris arzenáljának fejlesztését.

Ahogy a fent bemutatott esettanulmányokból is kitűnik, ezen *de facto* atomhatalmak gyakran konfliktusban állnak egy másik állammal, amely rávilágít a nukleáris fegyverkezés egyik elsődleges indokára. Azonban mindig kérdéses, hogy meddig képes egy állam megtartani azt a határt, amíg a nukleáris fegyverek birtoklása csupán elrettentési célt szolgál, illetve mikor éri el azt a kritikus pontot, ahol a bevetése is opcióvá válik.

3. számú melléklet

	Észak-Korea	India	Izrael	Pakisztán
nukleáris program kezdet	1950-es évek	1940-es évek	1948.	1970-es évek

<i>nukleáris program vége</i>	napjainkban is folyamatban	békés célú felhasználás napjainkban is	átláthatatlanság politikája	napjainkban is folyamatban
<i>politika</i>	személyi kultuszra épülő rezsim, elszigetelődés	demokrácia	demokrácia, napjainkban Iránnal konfliktusok	erős vallási befolyás
<i>nukleáris fegyverkezés oka</i>	politikai legitimáció, biztonság, nemzetközi elismertség	geopolitikai helyzet, Kínával és Pakisztánnal való viszony	védelem, elrettetés, nemzetközi elismertség	védelem, rivalizálás Indiával
<i>békés célra felhasználás</i>	energiaellátás	polgári célok	polgári célok	polgári célok
<i>katonai szövetség tagja</i>	nem	nem	nem	nem

Az alábbi táblázat foglalja össze, hogy a fentiekben kifejtett küszöbállamok és *de facto* atomhatalmak mely non-proliferációs egyezménynek részesei. Megmutatkozik, hogy míg a küszöbállamok hajlandóságot mutatnak a leszerelési egyezményekhez csatlakozni, addig ez a *de facto* atomhatalmaknál nem mondható el. Ezen államok jellemzően két csoportra oszthatók: azon államok, melyek részesei bizonyos leszerelési egyezményeknek, mint például India, valamint azok, melyek passzívan állnak a leszerelési egyezményekhez, mint például Észak-Korea.

4. számú melléklet

	<i>Részleges Atomcsend Szerződés</i>	<i>Atomsorompó Szerződés</i>	<i>Átfogó Atomcsend Szerződés</i>	<i>Nukleáris fegyverek tilalmáról szóló szerződés</i>
<i>Dél-Afrika</i>	+	+	+	+
<i>Brazília</i>	+	+	+	+
<i>Líbia</i>	+	+	+	+
<i>Irán</i>	+	+	+	-
<i>Irak</i>	+	+	+	-

<i>Észak-Korea</i>	-	-	-	-
<i>India</i>	+	-	-	-
<i>Izrael</i>	+	-	+	-
<i>Pakisztán</i>	+	-	-	-

Összességében elmondható, hogy egy állam nukleáris fegyverkezéshez való hozzáállása nem csak katonai megfontolásokra vezethető vissza, hanem számos más tényező is befolyásolja. Az országok geopolitikai helyzete szintén jelentős mértékben befolyásolja fegyverkezési stratégiájukat. Az állam biztonsága, a szomszédos országaiban jelentkező katonai arzenál, valamint nukleáris fegyverekhez való viszonyulása, illetve az államok közti kapcsolat mind hozzájárulhatnak ahhoz, hogy egy ország a fegyverkezés vagy a leszerelés mellett döntsön. További szempontként merül fel, hogy a bemutatott államok egyike sem tagja részese olyan megállapodásnak, amely egy vagy több szuverén állam katonai politikáját egy közös cél érdekében való összehangolását szolgálná, tehát nem részesei katonai szövetségnek.¹³⁵

Az első lépés a globális leszerelés felé az lenne, hogy valamennyi nukleáris fegyverrel rendelkező állam csatlakozna a leszerelési egyezményekhez, ezzel elősegítve egy nukleáris fegyver mentes jövőt. Ugyanis azzal, hogy az emberiség képessé vált saját maga elpusztítására, hatalmas erő került a kezébe, melyet a legnagyobb remények szerint soha nem fog felhasználni. Ahogy Albert Einstein megfogalmazta: *„Azt nem tudom, hogy a harmadik világháborút milyen fegyverekkel fogják megvívni, de a negyediket biztos, hogy botokkal és kövekkel.”*.

¹³⁵ Lanoszka, Alexander: *Military Alliances in the Twenty-First Century*. Policy Press, Egyesült Királyság, 2022.

Felhasznált források

Szakirodalmi források

1. Albright, David: South Africa comes clean. In. *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 49. (1994) No. 4.
2. Basrur, Rajesh: India and Nuclear Disarmament In. *Security Challenges* Vol. 6, (2010) No. 4
3. Besenyő János, Marsai Viktor: Országismertető – Líbia (2012.)
4. Búr Gábor: Dél-Afrika. Az elszigeteltségtől a regionális hatalmi státuszig. In. *Afrika Tanulmányok* (Pécs) I. évf. 2007/1.
5. Casey-Maslen, Stuart: Nuclear Weapons: Law, Policy, and Practice. Cambridge University Press, India, 2021.
6. CHAPTER 2 Nuclear context. In. *Nuclear Energy in South Africa*, 2021.
7. CHAPTER 6 Apartheid's nuclear legacy: South Africa's nuclear facilities in. *Nuclear Energy in South Africa*, Feb. 1, 2021
8. Corder, Hugh: Towards a South African Constitution. *The Modern Law Review*, Vol. 57, (Jul., 1994) No. 4.
9. Hart, John – Kile N., Shannon: Libya's renunciation of nuclear, biological and chemical weapons and ballistic missiles <https://www.sipri.org/sites/default/files/YB05%20629%2014.pdf> (2024. 03. 18)
10. Iqbal, Khalid: Pakistan's Nuclear Program: The Context In. *Policy Perspectives* Vol. 13, Nuclear South Asia and Strategic Stability (2016) No. 1
11. Lamm Vanda: Nukleáris jog a 21. század első évtizedeiben, Complex Kiadó, 2013.
12. Lanoszka, Alexander: Military Alliances in the Twenty-First Century. Policy Press, Egyesült Királyság, 2022.
13. Mansourov, Alexandre Y.: The origins, evolution, and current politics of the North Korean nuclear program. In: *The Nonproliferation Review*, Spring-Summer 1995.
14. N.Rózsa Erzsébet – Péczeli Anna: Nukleáris fegyverek. Egy békésebb világ eszközei. Fegyverzetellenőrzés, leszerelés és non-prolifерáció. Osiris Kiadó, Budapest, 2013.
15. NORTH KOREA In. *Trump's Foreign Policies Are Better Than They Seem* Apr. 1. 2019.
16. Nuclear Power Reactors in the World, International Atomic Energy Agency, Vienna, April 1995.
17. Shikaki, Khalil: The Nuclearization Debates: The Cases of Israel and Egypt In. *Journal of Palestine Studies* Vol. 14, (1985) No. 4

18. Stumpf, Waldo: South Africa's Nuclear Weapon Program: From Deterrence to Dismantlement in. *Arms Control Today*, Vol. 25, (December 1995/January 1996) No. 10.
19. Weiss, Leonard: CHAPTER 13 THE 1979 SOUTH ATLANTIC FLASH: THE CASE FOR AN ISRAELI NUCLEAR TEST. In. *MOVING BEYOND THE PRESENCE: NUCLEAR POWER AND NONPROLIFERATION*, 2014.
20. Wilson, Richard: Nuclear Proliferation and the Case of Iraq In. *Journal of Palestine Studies* Vol. 20. (1991) No.3.

Jogforrások

1. 1963. évi 26. törvényerejű rendelet a légkörben, a világűrben és a víz alatt végzett nukleáris fegyverkísérletek betiltása tárgyában Moszkvában, 1963. augusztus 5-én létrejött szerződés kihirdetéséről
2. 1970. évi 12. törvényerejű rendelet az Egyesült Nemzetek Szervezete Közgyűlésének XXII. ülésszakán, 1968. június 12-én elhatározott, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés kihirdetéséről
3. 1999. évi L. törvény az ENSZ Közgyűlése által 1996. szeptember 10-én elfogadott Átfogó Atomcsend Szerződésnek a Magyar Köztársaság által történő megerősítéséről és kihirdetéséről.
4. Comprehensive study of the question of nuclear-weapon-free zones in all its aspects G.A. Res. 3472B, 30 U.N. GAOR Supp. No. 34 (A/10034), 23.
5. Treaty of the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America, Mexico, 22 April 1968 UNTS Vol. 634 (p.281)
6. Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, New York, 7 July 2017 UNTS Vol. 3370

Elektronikus források

1. Albright, David – Hamza, Khidhiri: Iraq's Reconstitution of Its Nuclear Weapons Program. *Arms Control Today* <https://www.armscontrol.org/act/1998-10/features/iraqs-reconstitution-its-nuclear-weapons-program> (2024. 04. 04.)
2. Bandarra, Leonardo: Brazilian nuclear policy under Bolsonaro: no nuclear weapons, but a nuclear submarine April 12, 2019. <https://thebulletin.org/2019/04/brazilian-nuclear-policy-under-bolsonaro/> (2024. 02. 06.)
3. Braut-Hegghammer, Målfrid: Giving Up on the Bomb: Revisiting Libya's Decision to Dismantle its Nuclear Program <https://www.wilsoncenter.org/blog-post/giving-the-bomb-revisiting-libyas-decision-to-dismantle-its-nuclear-program> (2024. 03. 17.)

4. Cowan, David: Lockerbie bombing: The ultimate detective story?
<https://www.bbc.com/news/uk-scotland-67659046> (2024. 03. 16.)
5. Davenport, Kelsey: IAEA Warns Iran About Lack of Transparency
<https://www.armscontrol.org/act/2024-03/news/iaea-warns-iran-about-lack-transparency> (2024. 03. 30.)
6. Erästö, Tytti: Dissecting international concerns about Iran's missiles
<https://www.sipri.org/commentary/topical-backgrounder/2018/dissecting-international-concerns-about-irans-missiles> (2024. 03. 29.)
7. Fedchenko, Vitaly: Is there hope for nuclear disarmament?
<https://www.sipri.org/commentary/blog/2016/there-hope-nuclear-disarmament> (2024. 02. 20.)
8. <https://disarmament.unoda.org/about/> (2024. 06. 02.)
9. <https://disarmament.unoda.org/wmd/nuclear/> (2024. 05. 06.)
10. <https://paec.gov.pk/NuclearPower/> (2024. 05. 01.)
11. <https://tlabs.ac.za> (2024. 02. 13.)
12. <https://www.armscontrol.org/factsheets/nuclear-weapons-who-has-what-glance> (2024. 06. 08.)
13. https://www.armscontrol.org/sites/default/files/images/Factsheets/ACA_BarChart_WarheadInventories_June2023.png (2024. 06. 17.)
14. <https://www.bbc.com/news/newsbeat-44124396> (2024. 04. 27.)
15. <https://www.bbc.com/news/world-africa-13754897> (2024. 03. 13.)
16. <https://www.bbc.com/news/world-africa-14094760> (2024. 01. 24.)
17. <https://www.bbc.com/news/world-asia-pacific-15256929> (2024. 04. 11.)
18. <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-18909529> (2024. 02. 09.)
19. <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-14541327> (2024. 03. 22.)
20. <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-14542954> (2024. 04. 02.)
21. <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-67039975> (2024. 04. 27.)
22. <https://www.bbc.com/news/world-south-asia-12965779> (2024. 04. 29.)
23. <https://www.britannica.com/biography/Lise-Meitner> (2024. 05. 06.)
24. <https://www.britannica.com/biography/Saddam-Hussein> (2024. 03. 26.)
25. <https://www.britannica.com/technology/nuclear-weapon/Principles-of-atomic-fission-weapons> (2024. 06.02.)
26. <https://www.britannica.com/topic/International-Atomic-Energy-Agency> (2024. 05. 13.)
27. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/brazil/> (2024. 02. 09.)

28. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/india/> (2024. 04. 13.)
29. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/iran/> (2024. 03. 22.)
30. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/iraq/> (2024. 03. 30.)
31. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/israel/> (2024. 04. 27.)
32. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-north/> (2024. 04. 11.)
33. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/libya/> (2024. 02. 28.)
34. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/pakistan/> (2024. 04. 29.)
35. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/south-africa/> (2024. 01. 24.)
36. <https://www.iaea.org/about/governance/board-of-governors> (2024. 05. 13.)
37. <https://www.iaea.org/about/governance/general-conference> (2024. 05. 13.)
38. <https://www.iaea.org/about/overview/history> (2024. 05. 13.)
39. <https://www.necsa.co.za> (2024. 02. 13.)
40. <https://www.nti.org/analysis/articles/iraq-nuclear-facilities/> (2024. 05. 01.)
41. <https://www.nti.org/education-center/facilities/israel-atomic-energy-commission/>
(2024. 10. 28.)
42. <https://www.sipri.org/research/armaments-and-disarmament/nuclear-weapons/world-nuclear-forces/israel> (2024. 04. 27.)
43. <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Iraq-meets-with-IAEA-to-discuss-nuclear-energy-pla> (2024. 05. 01.)
44. Kristensen, Hans M.- Korda, Matt – Johns, Eliana: Pakistan nuclear weapons 2023
<https://thebulletin.org/premium/2023-09/pakistan-nuclear-weapons-2023/> (2024. 04. 29.)
45. Lendon, Brad-Bae, Gawon- Seo, Yoonjung: North Korea claims to have put spy satellite into orbit. Analysts say that could make its military stronger
<https://edition.cnn.com/2023/11/22/asia/north-korea-spy-satellite-into-orbit-intl-hnk-ml/index.html> (2024. 04. 13.)
46. Mao, Frances: Russia shuts down UN watchdog tracking North Korea sanctions
<https://www.bbc.com/news/world-asia-68691417> (2024. 04. 13.)
47. Morrison, Daphne: Brazil's Nuclear Ambitions, Past and Present (2006)
<https://www.nti.org/analysis/articles/brazils-nuclear-ambitions/> (2024. 02. 02.)
48. Nedal, Dani K. – Coutto, Tatiana: Brazil's 1975 Nuclear Agreement with West Germany
<https://www.wilsoncenter.org/publication/brazils-1975-nuclear-agreement-west-germany> (2024. 02. 20.)

49. Olivares, Pilar: Brazil take first step in program to join nuclear-powered sub club
December 14, 2018. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-submarine/brazil-take-first-step-in-program-to-join-nuclear-powered-sub-club-idUSKBN1OD2CV/> (2024. 02. 20.)
50. Patti, Carlo: Origins and Evolution of the Brazilian Nuclear Program (1947-2011)
<https://www.wilsoncenter.org/publication/origins-and-evolution-the-brazilian-nuclear-program-1947-2011> (2024. 02. 02.)
51. Pearson, Erica: 1986 West Berlin discotheque bombing
<https://www.britannica.com/event/West-Berlin-discotheque-bombing-1986> (2024. 03. 17.)
52. Rabinowitz, Or – Abramson, Yehonatan: Imagining a Jewish Atom Bomb
<https://www.tabletmag.com/sections/history/articles/imagining-jewish-atom-bomb>
(2024. 04. 27.)
53. Saalman, Lora: india's no-first-use dilemma: Strategic consistency or ambiguity towards China and Pakistan
<https://www.sipri.org/commentary/blog/2020/indias-no-first-use-dilemma-strategic-consistency-or-ambiguity-towards-china-and-pakistan> (2024. 04. 18.)
54. Sokolski, Henry: Wargame simulated a conflict between Israel and Iran: It quickly went nuclear
https://thebulletin.org/2024/02/wargame-simulated-a-conflict-between-israel-and-iran-it-quickly-went-nuclear/#_edn2 (2024. 04. 29.)
55. South Africa: Why Countries Acquire and Abandon Nuclear Bombs
<https://world101.cfr.org/global-era-issues/nuclear-proliferation/south-africa-why-countries-acquire-and-abandon-nuclear> (2024. 02. 20.)
56. Spence, Robert: Otto Hahn
<https://www.britannica.com/biography/Otto-Hahn> (2024. 05. 06.)
57. Treaty of Tlatelolco OPANAL <https://opanal.org/en/about-us/> (2024. 02. 19.)
58. United Nations News: Effort to restart Iran nuclear deal 'at a standstill' Security Council hears
<https://news.un.org/en/story/2023/12/1144917> (2024. 03. 29.)
59. United Nations, Treaty of Tlatelolco <https://www.un.org/nwfs/content/treaty-tlatelolco>
(2024. 02. 19.)