

Kovács Zoltán<sup>1</sup> – Dénes Kálmán<sup>2</sup> – Kovács Tibor<sup>3</sup> – Kovács Ferenc<sup>4</sup>

# Gyalogság elleni aknák: 25 év nélkülük

## Antipersonnel Landmines: 25 Years Without Them

*A gyalogság elleni aknák a rövid történelmük során mindig fontos tényezői voltak a fegyveres küzdelem megvívásának. A háborúk, konfliktusok befejezését követően azonban hatalmas mennyiségben maradtak ott a föld alatt rejtőzködve a volt hadszíntereken, és minden évben több ezer polgári személynek okoznak súlyos vagy akár halálos sérülést. A gyalogsági aknák katonai alkalmazásának betiltásához vezető úton 25 évvel ezelőtt, a kanadai Ottawában elfogadott zárónyilatkozatot tekinthetjük az első igazán jelentős mérföldkőnek. Az évforduló kapcsán a szerzők felvillantják a gyalogsági aknákkal kapcsolatos főbb ismérveket, visszatekintenek az elmúlt évtizedek eseményeire, és bemutatják a jelenlegi aknahelyzet megváltoztatására irányuló törekvéseket.*

**Kulcsszavak:** akna, gyalogsági akna, nemzetközi egyezmény, betiltás, Ottawa

*During their short history, the antipersonnel landmines always were significant component of the fights of armed combat. However, after wars and conflicts they remained hidden in huge numbers on former theatres of operation and annually cause serious or lethal wounds to several thousand civilian people. On the way to ban military employment of antipersonnel landmines, the final declaration accepted in Ottawa 25 years ago may be considered as the first really significant milestone. In connection with this anniversary, the authors highlight the main features of the antipersonnel mines, look back on the main events of last decades and introduce the efforts for changing the actual landmine conditions.*

**Keywords:** mine, antipersonnel mine, international agreement, banning, Ottawa

<sup>1</sup> Nemzeti Közszolgálati Egyetem, egyetemi docens, e-mail: [kovacs.zoltan@uni-nke.hu](mailto:kovacs.zoltan@uni-nke.hu), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9098-1997>

<sup>2</sup> Nemzeti Közszolgálati Egyetem, egyetemi docens, e-mail: [denes.kalman@uni-nke.hu](mailto:denes.kalman@uni-nke.hu), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2951-7172>

<sup>3</sup> Nemzeti Közszolgálati Egyetem, c. egyetemi tanár, e-mail: [kovacs.tibor@uni-nke.hu](mailto:kovacs.tibor@uni-nke.hu), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5987-8289>

<sup>4</sup> Aktuál Mérnökiroda Kft., ügyvezető igazgató, e-mail: [hunvirag@aktual-mki.hu](mailto:hunvirag@aktual-mki.hu), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9017-9731>

## 1. Bevezetés

Az 1996-os év nagy jelentőségű volt a hagyományos fegyverek – ezen belül különösen a gyalogsági aknák – alkalmazási lehetőségeinek szabályozását tekintve. Május 3-án Genfben, a hagyományos fegyverek alkalmazását korlátozó egyezmény felülvizsgálati konferenciájának zárónapján elfogadták a II. Módosított Jegyzőkönyvet, amely a korábbi szabályzóhoz képest sokkal szigorúbb előírásokat fogalmazott meg az aknák alkalmazásával kapcsolatban. A Módosított Jegyzőkönyvet hazánk az 1997. évi CXXXIII. törvénnyel hirdette ki.<sup>5</sup>

Éppen 25 évvel ezelőtt, 1996 őszén pedig a kanadai Ottawában megrendezték azt a mérföldkőnek is tekinthető nemzetközi tanácskozást, amely új lendülettel indította meg a gyalogság elleni aknák teljes betiltásának folyamatát. 1996. október 5-én a résztvevők közül 50 állam képviselői zárónyilatkozatban fogadták el, hogy intenzív egyeztetési folyamatot indítanak annak érdekében, hogy legkésőbb a következő év végén aláírassák a gyalogság elleni aknák teljes tilalmáról rendelkező nemzetközi egyezményt.

A nagy fegyvergyártó és -kereskedő országok természetesen nem azonosultak ezzel az elképzeléssel. A Vöröskereszt Nemzetközi Bizottsága<sup>6</sup> (ICRC), valamint a Nemzetközi Kampány a Szárazföldi Aknák Betiltásáért<sup>7</sup> (ICBL) elnevezésű szervezet hatékony munkájának köszönhetően azonban 1997. szeptember 18-án, a norvégiai Oslóban megrendezett diplomáciai egyeztető konferencián részt vevő államok számos módosító indítványt követően elfogadták a gyalogság elleni aknák használatának, felhalmozásának, gyártásának és átadásának tilalmát kinyilvánító és birtokolt aknakészletek megsemmisítését előíró egyezmény végleges szövegezését.

Az egyezményt még abban az évben, a december 3–4. között lezajlott ottawai találkozón nyitották meg aláírásra. A hatálybalépéséhez 40 ország ratifikációja volt szükséges, amely viszonylag gyorsan teljesült – az elsők között volt hazánk is, az 1998. évi X. törvénnyel kihirdetve azt<sup>8</sup> –, így az „Aknáegyezmény” vagy „Ottawai Egyezmény” 1999. március 1-jén életbe lépett.

## 2. A gyalogság elleni aknákról röviden

Mit is nevezünk gyalogsági vagy gyalogság elleni aknának, amely ellen ilyen vehemens tiltakozás lángolt fel 25 éve? Ennek a harceszköznek a rendeltetését, a hagyományos típusainak jellemzőit számos szakirodalom tartalmazza, mi csupán néhányat ragadtunk ki ezek közül.

A bevezetőben már említett jogszabályok közül az 1997. évi CXXXIII. törvény szerint „gyalogság elleni akna olyan aknát jelent, amely elsődlegesen arra a célra szolgál, hogy felrobbanjon

<sup>5</sup> 1997. évi CXXXIII. törvény a „Mértéktelen sérülést okozóknak vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló Egyezmény és a hozzá csatolt jegyzőkönyvek kihirdetéséről rendelkező 1984. évi 2. törvényerejű rendelet módosításáról és kiegészítéséről.

<sup>6</sup> Angolul: International Committee of the Red Cross (ICRC).

<sup>7</sup> Angolul: International Campaign to Ban Landmines (ICBL). Az ICBL 2011-ben összeolvadt a Kazettásbomba-ellenes Szövetséggel (Cluster Munition Coalition: CMC).

<sup>8</sup> 1998. évi X. törvény. a „Gyalogsági aknák alkalmazásának, felhalmozásának, gyártásának és átadásának betiltásáról, illetőleg megsemmisítéséről” szóló Egyezmény megerősítéséről és kihirdetéséről.

ember jelenlététől, közelségétől vagy érintésétől, és amely biztosítja egy vagy néhány személy harcképtelenné tételét, sérülését vagy halálos sérülését”.<sup>9</sup>

Az 1998. évi X. törvény alapján a „gyalogsági akna olyan aknát jelent, mely úgy van tervezve, hogy felrobbanjon ember jelenlététől, közelségétől vagy érintésétől, és amely egy vagy több személy harcképtelenné tételét, sérülését vagy halálos sérülését okozza. Azok az aknák, melyek rendeltetésük szerint egy jármű, nem pedig egy személy jelenlététől, közelségétől vagy érintésétől robbannak fel, és amelyek felszedésgátló biztosítással vannak felszerelve, azáltal, hogy rendelkeznek ilyen berendezéssel, nem minősülnek gyalogsági aknáknak”.<sup>10</sup>

A *Hadtudományi Lexikon* szerint a „gyalogság elleni akna olyan fém-, fa-, textil-, műanyag burkolatú vagy burkolat nélküli robbanótöltetű akna, amely elsődlegesen arra a célra szolgál, hogy ember jelenlététől, közelségétől vagy érintésétől felrobbanjon, és ezzel biztosítsa egy vagy néhány személy harcképtelenné tételét, sérülését vagy halálát”.<sup>11</sup>

Az idézett művek nagyon hasonlóan fogalmazznak, és mindegyik utal arra a tényre, hogy a gyalogság elleni aknák alaprendeltetése az ellenség személyi állományának pusztítása vagy harcképtelenné tétele, amelyet kétféleképpen érhet el: az aknában elhelyezett robbanótöltet robbanásával vagy pedig a szétrepülő anyagrészek által okozott repeszhatással.

A nyomásra működő romboló hatású akna (közismert nevén: taposóakna) már az 5–10 kg nagyságú ránehezedő tömeg hatására elműködik, a benne elhelyezett 50–300 gramm robbanóanyag súlyos (legtöbbször csonkolásos) sérülést okoz a rálépő személynek. A taposóaknák többsége általában hengeres alakú, az átmérőjük 5–15 cm, magasságuk 5–10 cm között változik. Telepíthetők kézi erővel vagy gépekkel meghatározott rendszerben a talaj felszíne fölé vagy kis mélységben a felszín alá. A talajfelszínre légi, tűzérségi eszközökkel vagy különböző gép- és harcjárművekkel rendezőelv nélkül, úgynevezett szórással telepített<sup>12</sup> taposóaknák változatos (fél-, negyedhenger, szabálytalan forma) alakúak, a magas hatóerejű brizáns robbanóanyag-töltetük akár pár tíz gramm is lehet. Az elmúlt évtizedekben gyártott taposóaknák a kis méreteik mellett szinte kivétel nélkül műanyag burkolattal és minimális mennyiségű fém-tartalommal rendelkeznek, ami jelentősen megnehezíti a hagyományos fémkereső műszerrel történő detektálásukat.

A körkörös hatású repeszaknák ezzel szemben már nemcsak az elműködésüket kiváltó személyt, hanem a repeszeik hatótávolságán belül tartózkodókat is képesek harcképtelenné tenni. Általában bordázott fém burkolattal, aknatesttel rendelkeznek, amely a robbanás hatása következtében részekre szakad. Leggyakrabban a felszín felett 15–20 cm-re helyezkednek el facövekeken. Az aknához rögzített kifeszített botlódrótokra gyakorolt húzóerő hatására az akna felrobban, és a repeszek az aknától körkörösén repülnek szét, 20–25 m távolságig akár halálos sérülést okozva. A körkörös hatású aknák speciális vállfaja az ugró repeszakna, amely általában közvetlenül a talaj felszíne alá van telepítve úgy, hogy csak a gyújtószerkezetének teteje található a felszín felett. A gyújtó működhet nyomóerő hatására, illetve húzásra a botlódrótokkal, amelyek akár 30 m távolságig is nyúlhatnak az aknától. A nyomó- vagy húzóerő

<sup>9</sup> 1997. évi CXXXIII. törvény 2. cikk 3. pont.

<sup>10</sup> 1998. évi X. törvény 2. cikk 1. pont.

<sup>11</sup> Krajnc Zoltán (szerk.): *Hadtudományi Lexikon Új kötet*. Budapest, Ludovika, 2020. 332.

<sup>12</sup> Krajnc (2020) i. m. 1031.

hatására egy kisebb robbanóanyag-töltet kiveti az aknatestet fel a levegőbe, ahol az akna fő robbanóanyag-töltete körülbelül 0,8–1,5 m-es magasságban működik el. Az aknában elhelyezett fém repeszek körkörösön ilyen módon akár 100 m távolságra is szóródnak, 25–30 m távolságig halálos sérülést okozva.

Az irányított hatású repeszakna a gyalogsági repeszaknák másik speciális fajtája, amelynek működése során a repeszek úgyszintén nem az aknatestből keletkeznek, hanem a robbanóanyag elé helyezett gömb vagy henger alakú acéldarabkák szolgálnak erre a célra. A repeszek nem körkörösön szóródnak szét, hanem csak az előre beállított irányban (sávban) és az aknában elhelyezett robbanóanyag mennyiségének függvényében meghatározott távolságra pusztítanak: az aknatól 50–100, néhány típusuk akár 200 m távolságra is képesek halálos vagy súlyos sérülést okozni. Az ilyen aknák a talaj felszíne fölé vannak telepítve, és botlódrróttal vagy (elektromos) vezetékes parancsindítással hozhatók működésbe. A kisebb aknák íves téglatestre hasonlítanak, míg a nagyobbak hengeres kialakításúak, több robbanóanyagot és nagyobb méretű repeszeket tartalmaznak, amelyek akár a páncélvédelem nélküli vagy a könnyű páncélozott járműveket is harc- vagy mozgásképtelenné tudják tenni.<sup>13</sup>

Ezek a hagyományos módokon elműködő, hagyományos robbanóanyag-töltetű gyalogsági aknák a háborúk, a nemzetközi vagy belső konfliktusok során sok esetben mindenféle dokumentáció nélkül voltak alkalmazva, ami most szinte lehetetlenné teszi a telepítési helyszín pontos beazonosítását és a telepített aknamennyiség – sokszor még az aknatípust sem! – meghatározását. A robbanóanyag mellett valamilyen atom-biológiai-vegyi (ABV) anyagot is tartalmazó aknák mentesítése pedig még különlegesebb eljárásokat igényel.<sup>14</sup> A konfliktusok befejezése után a volt szemben álló felek gyakran nem is foglalkoztak az általuk korábban eltelepített aknamezők, improvizált szerkezetek felszámolásával, ott hagyták őket megjelöletlenül. A növényzet vagy a talajfelszín alatt lapuló különböző robbanószerkezetek rendkívül nagy veszélyt jelentenek a területek lakosságára, a mezőgazdasági és ipari élet szinte mindegyik ágazatára,<sup>15</sup> a létesítményekre<sup>16</sup> vagy akár a létfontosságú vízbázisok elérésére<sup>17</sup> és a mentesítést végző személyekre is.

Az ICBL által 1999, az Aknaegyezmény hatálybalépésének éve óta minden novemberben összeállított aknahelyzet-jelentés legutóbbi kiadásának<sup>18</sup> adatai szerint 2019-ben a világ 50 országában összesen 5554 ember hunyt el vagy sérült meg az aknák és a háborúból visszamaradt harcanyagok (ERW)<sup>19</sup> robbanása miatt (2170 halott, 3357 sérült, 27 főnek nem ismert

<sup>13</sup> A gyalogsági aknák egyes típusairól részletes információ található Tóth József – Lukács László – Volszky Géza: *Akna kisenciklopédia*. Budapest, Tudásmenedzsmentért, Tudás Alapú Technológiáért Alapítvány, 2012.

<sup>14</sup> Lásd még Berek Tamás: ABV (CBRN) tüzserészcsoport, mint a biztonsági kihívásokra adott válaszlépés. *Bolyai Szemle*, 25. (2016), 4. 22–34.

<sup>15</sup> Lásd még Ember István: A robbanótestek, mint a talajban rejlő potenciális veszélyforrások. In *Geotechnika 2020*. Budapest, 2020. október 12–14. 24–31. 24–31. és Ember István: A löszmentesítés szerepe az építőiparban. *Építőanyag: Journal of Silicate Based And Composite Materials*, 72. (2020), 2. 59–63. című írásait.

<sup>16</sup> Lásd még Dénes Kálmán – Kovács Zoltán: Létesítmények közműrendszereinek robbantásos cselekmények általi veszélyeztetettsége és védelme. *Hadtudományi Szemle*, 12. (2019), Különszám. 77–85.

<sup>17</sup> Lásd még Padányi József: Vízkonfliktusok. *Hadtudomány*, 25. (2015), E-szám. 272–284.

<sup>18</sup> *Landmine Monitor 2020*. 22<sup>nd</sup> Annual Edition. ICBL-CMC.

<sup>19</sup> Angolul: Explosive Remnants of War (ERW). Idesorolandók a fel nem robbant bombák, löszerek, rakéták, gránátok stb. (Unexploded Ordnance – UXO) és a hátrahagyott harcanyagok (Abandoned Explosive Ordnance – AXO).

a további sorsa). Ez a számadat akkor is megdöbbentő, ha az előző, 2018. évi még magasabb esetszámhoz (6897 fő) viszonyítjuk. Az aknabalesetek legnagyobb számban 2016-ban történtek (9439 fő), azóta szerencsére folyamatosan csökkenő tendenciát mutat az esetek száma, míg a legkevesebb baleset 1999-ben volt, amikor 3457 fő esett áldozatul a robbanásoknak. A 2019-es aknabalesetek közel 2/3-a (3647) az Aknaegyezményhez csatlakozott valamelyik Részes Állam területén történt.

Némileg talán árnyalja a gyalogsági aknákra vetülő nagyon sötét képet, hogy ezen esetek okozói közül „csak” 124 volt gyalogsági akna, a többi 107 harcokcsiakna, 1853 improvizált akna, 316 egyéb akna, 1051 visszamaradt harcanyag (ERW), 40 szublőszer, 156 pedig ismeretlen akna/ERW volt. (Az Aknaegyezményen kívüli országok közül, ahogy már évek óta, még mindig Szíriában volt a legmagasabb az áldozatok száma: 1125 fő.)

Az áldozatok 80%-a polgári személy volt (4466 fő), de aknamentesítési feladatot végzők (23 fő), illetve katonák és rendvédelmi személyek (944 fő) is szenvedői voltak a robbanásoknak (121 fő hovatartozása pedig nem ismert). Ami talán még megdöbbentőbb, az áldozatok közül 1562 fő gyerek volt (580 elhunyt, 979 sérült, 3 fő sorsa nem ismert).

A rejtőzködő gyalogsági aknák felkutatására hatalmas erőfeszítéseket tesznek a nemzetközi szervezetek és a különböző kormányzati és nem kormányzati szervek. Az aknamentesítés azonban nagyon lassú ütemben halad, az előtálat aknák mennyisége pedig minden évben igen jelentős.

A már említett ICBL-jelentés alapján csak a Részes Államok területén például 2018-ban 146,82 km<sup>2</sup> átvizsgálása során 97 996 db gyalogsági aknát találtak, majd semmisítették meg. 2019-ben pedig 156,57 km<sup>2</sup> területen 123 375 db gyalogsági aknát találtak meg! Az aknák területi eloszlása eltérő: Zimbabwe 2,75 km<sup>2</sup>-en 39 031 db vagy Törökország 0,67 km<sup>2</sup>-en lévő 25 959 db megsemmisített aknája mellett szinte eltölpül Kambodzsa 20,93 km<sup>2</sup>-en felszedett 15 425 db és Irak 46,56 km<sup>2</sup>-en talált 12 378 db gyalogsági aknája.

A Covid-19-vírus a tavalyi esztendőben tovább nehezítette az aknafelderítési-mentesítési munkát, hiszen ott is be kell tartani a járványügyi rendszabályokat. A következő aknajelentés számadataiban bizonyára visszaköszönnek majd ennek hatásai.

Az aknásított területek felszámolásának feladatai rendkívül nagy anyagi ráfordítással is járnak, 2019-ben összesen 561,3 millió dollárt emésztettek fel az aknamentesítéssel kapcsolatos tevékenységek,<sup>20</sup> az utóbbi öt évet tekintve pedig összesen 2,77 milliárd dollárt tettek ki a költségek!

### 3. A gyalogság elleni aknák betiltásának folyamata

Amint látható, a gyalogsági aknák igen jelentős veszélyforrást képviselnek nemcsak a fegyveres konfliktusok során, hanem azt követően is. Nemzetközi szervezetek és számos ország vezetése

Az aknák az Egyezmény alapján nem tartoznak bele az ERW kategóriájába!

<sup>20</sup> Idesorolandó a kiképzés, felkészítés, felderítés, mentesítés és az áldozatok támogatása is.

valamilyen módon korlátokat kívánt állítani néhány pusztító fegyverfajta sokszor esztelen és mértéktelen alkalmazásának.

Az egyes hagyományos fegyverek, közöttük az aknák korlátozására vonatkozóan a nemzetközi összefogás első igazi eredménye a „Mértéktelen sérülést okozóknak vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló egyezmény volt, amelyet 1980. október 10-én, Genfben fogadtak el.<sup>21</sup> Az Egyezmény három Jegyzőkönyvet tartalmazott: az I. Jegyzőkönyv a nem kimutatható repeszekre, a II. az aknákra és meglepőaknákra, a III. a gyújtófegyverekre vonatkozott.<sup>22</sup> Az Egyezményt négy évvel később, az 1984. évi 2. törvényerejű rendelettel hazánk is kihirdette.<sup>23</sup>

Az előírásainak hatálya azonban nem vonatkozott a belső konfliktusokra, holott az aknák tömeges alkalmazására a leggyakrabban ilyen esetekben került sor. Az ICBL 1992 októberében felhívást tett közzé a gyalogsági aknák teljes betiltása érdekében, és ösztönözte a világ valamennyi országát a csatlakozásra. 1993. február 9-én Franciaország javaslatot tett az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) főtitkárnak az 1980-as Egyezmény Felülvizsgálati Konferenciájának összehívására, amelyet a Közgyűlés a 78/79. számú határozatával üdvözölt és támogatott. A rendezvényre végül Bécsben került sor, 1995. szeptember 25. – október 13. között. Bár számos javaslatot megvitattak, de igazán érdemi előrelépést jelentő megegyezés nem született, ezért a konferenciát felfüggesztették.

A következő évben, Genfben két tárgyalási szakaszban folytatódott az egyeztetések: 1996. január 15–19. között az Egyezmény technikai jellegű kérdéseit tárgyalták meg újra a részt vevő államok, majd az április 22. – május 3. között megtartott ülés végén elfogadták a már említett II. Módosított Jegyzőkönyvet.<sup>24</sup>

E Jegyzőkönyv 4. Cikke alapján tilos olyan gyalogság elleni aknákat alkalmazni, amelyek nem felderíthetők a Technikai melléklet 2. pontjában rögzítettek szerint. A hivatkozott pont alapján minden 1997. január 1-je után gyártott gyalogsági aknának a saját konstrukciójában tartalmaznia kell 8 gramm vagy több, egy koncentrált tömegben lévő vas által adott jellel ekvivalens válaszjelet adó anyagot vagy szerkezetet, sőt a jelölt időpont előtt gyártott aknákat a telepítésük előtt a fentiekben jelzethez hasonló tulajdonságokkal rendelkező kiegészítő felszereléssel kell ellátni, kizárva az utólagos könnyű szétválasztás lehetőségét.

Ezen kívül valamennyi gyalogsági aknának olyan önhatástalanító berendezéssel kell rendelkeznie, amely biztosítja, hogy a telepítést követő 30 nap után a berendezés esetleges működőkép telensége miatt éles helyzetben maradt aknák mennyisége ne haladja meg az aknák

<sup>21</sup> A nemzetközi egyezmény keletkezésének és a gyalogsági aknák betiltásának folyamatát részletesen feldolgozza Lukács László: A gyalogsági aknák betiltása – egy hosszú út fontosabb állomásai. *Új Honvédségi Szemle*, 54. (1999), 10. 102–111. című írása.

<sup>22</sup> A II. Jegyzőkönyv 1983. december 2-án lépett életbe, jelenleg 95 Résztes Állam ratifikálta. Az Egyezmény IV. Jegyzőkönyvét a vakított lézerfegyverekről 1996. május 3-án fogadták el az Egyezmény Felülvizsgálati Konferenciáján a II. Módosított Jegyzőkönyvvel egy időben, míg az V. Jegyzőkönyvet, amely a háborúból visszamaradt harcanyagokra (ERW) vonatkozik csak 2003. november 28-án fogadták el.

<sup>23</sup> Az 1984. évi 2. törvényerejű rendelet elérhető: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=98400002.tvr>

<sup>24</sup> A kellő számú csatlakozást követően a II. Módosított Jegyzőkönyv 1998. december 3-án lépett életbe. Jelenleg 106 Résztes Állam ratifikálta az okmányt. Az eredeti II. Jegyzőkönyv azonban még jelenleg is hatályos, mivel 11 ország a módosított változatot annak szigorúbb előírásai miatt már nem írta alá: Burundi, Dzsibuti, Kuba, Laosz, Lesotho, Mauritius, Mexikó, Mongólia, Togo, Uganda, Üzbegisztán.

10%-át, valamint olyan tartalék önhatástalanító részegységet is be kell építeni az aknába, amely a 120. nap után 99,9%-os hatékonysággal hatástalanítja azokat.

A Jegyzőkönyv a fenti rendelkezések alkalmazására kilenc év haladékot adott, amelyet még azzal az engedménnyel is kiegészített, hogy kérvényezhető a meghosszabbítása, azonban az előírásoknak nem megfelelő aknák alkalmazását az előírások teljesítéséig is a minimálisra kell szűkíteni. Az aláíró felek kötelezték magukat arra is, hogy nem adnak át mások részére olyan aknát, amelynek alkalmazását a Jegyzőkönyv tiltja, illetve nem adnak át semmilyen gyalogsági aknát olyan államnak, amely nem csatlakozott a Jegyzőkönyvhöz.

Bár a Módosított Jegyzőkönyv fenti előírásai markánsnak tűnő változásokat jelentettek, a kellő technológiai-gazdasági háttérrel rendelkező államoknak nem okozott gondot a korlátozások betartása. A nagy aknagyártó, -kereskedő országok pedig sorjában csatlakoztak a Jegyzőkönyvhöz (például Kína 1998. november 4., Amerikai Egyesült Államok 1999. május 24., India 1999. szeptember 2., Oroszország 2005. március 2.), hiszen így az előírásoknak megfelelő aknáikat akár át is adhatják (értsd: eladhatják) más Részes Állam felhasználó országnak.

Az Országgyűlés 1997. november 25-i ülésnapján elfogadott törvénnyel<sup>25</sup> hazánk is kinyilvánította az Egyezmény megerősítését és a gyalogsági aknák alkalmazása jövőbeni szabályainak elfogadását. A törvényhez csatolt mellékletben pedig kijelentettük, hogy nem kívánunk élni a kilenc év engedélyezett haladékkal sem, és legkésőbb 2000. december 31-ig teljesen fel kívánjuk számolni, illetve meg kívánjuk semmisíteni a gyalogsági aknakészleteinket.

A nemzetközi mozgalom kiszélesedése folytán a gyalogsági aknák betiltásának eszméjéhez további államok csatlakoztak. 1996. október 5-én, a kanadai Ottawában megrendezett konferencia végén 50 állam írta alá azt a jelentős zárónyilatkozatot, amely megállapítja a gyalogsági taposóaknák teljes betiltásának szükségességét.

Az 1997. június 24–27. között Belgiumban megrendezett előkészítő ülés végén már 97 állam írta alá a Brüsszeli Nyilatkozatot, amelyben jelezték szándékukat a végső egyeztetésen való részvételre, valamint a taposóaknák betiltásáról rendelkező egyezmény aláírására.

Az 1997. szeptember 1–19. között Oslóban megtartott diplomáciai egyeztető konferencián még az Amerikai Egyesült Államok is részt vett, és egészen a zárónapig úgy tűnt, hogy csatlakozni is fog majd az Egyezményt aláíró országokhoz, mintegy jó példát mutatva a többi nagy aknagyártó és -forgalmazó államnak. Erre azonban végül nem került sor: mivel nem rendelkeztek kellő mértékű támogatással az aláírásért cserébe támasztott javaslatai és feltételei,<sup>26</sup> így visszavonta azokat és ezzel együtt a csatlakozási szándékát is.

Az ünnepélyes aláírási ceremóniára végül 1997. december 3-án, Ottawában került sor, a 150 részt vevő ország közül 121 képviselője – köztük Magyarország is – látta el kézjegyével

<sup>25</sup> 1997. évi CXXXIII. törvény.

<sup>26</sup> Madeleine Albright külügyminiszter a fajsúlyosabb országok külügyminisztereinek írt levelében előre jelezte, hogy csak abban az esetben csatlakoznak, ha a levélben felvázolt öt fontos kiegészítést – legfontosabb közülük, hogy az USA az aknatilalom ellenére továbbra is alkalmazhat majd gyalogsági aknákat a két Korea határán – elfogadják a tanácskozó országok.



az „Aknaegyezményt”, amely a szükséges számú ratifikáció elérésével 1999. március 1-jén hatályba lépett.<sup>27</sup>

Az Egyezményt aláíró országok az aknahelyzet értékelése és az aktuális helyzet elemzése érdekében a hatálybalépés óta ötévente felülvizsgálati konferenciát, a konferenciák közötti időszakban pedig évente egyeztető értekezletet tartanak.<sup>28</sup>



1. ábra. Az Egyezmény aláírási ceremóniája 1997. december 3-án<sup>29</sup>

Forrás: Jacquelyn Kantack: *Toward a Landmine-Free World. Conference Marks 20 Years of the Mine Ban Treaty.*

Az Országgyűlés 1998. február 24-i ülésnapján elfogadott törvénnyel<sup>30</sup> a gyalogsági aknák alkalmazási lehetőségét teljes mértékben elvetettük, és köteleztük magunkat arra, hogy hazánk „semmilyen körülmények között nem használ, nem fejleszt ki, nem állít elő, nem szerez be más módon, nem halmoz fel, nem tart meg és nem ad át senkinek [...] gyalogsági aknát, valamint minden birtokában lévő gyalogsági aknát megsemmisít, illetve biztosítja azok megsemmisítését”.<sup>31</sup> A felhalmozott aknakészletek megsemmisítésére a hatálybalépést követően négy év állt rendelkezésre, egyedül a kiképzési célokra megtartható aknamennyiség képezett kivételt ez alól.

<sup>27</sup> Az ENSZ hat hivatalos nyelvére lefordított Egyezmény szövege elérhető: Convention on the Prohibition of the Use, Stockpiling, Production and Transfer of Anti-Personnel Mines and on their Destruction. Oslo, 1997. Online: [https://treaties.un.org/doc/Treaties/1997/09/19970918%2007-53%20AM/Ch\\_XXVI\\_05p.pdf](https://treaties.un.org/doc/Treaties/1997/09/19970918%2007-53%20AM/Ch_XXVI_05p.pdf)

<sup>28</sup> Felülvizsgálati Konferenciák eddigi helyszínei és időpontjai: 2004. december, Nairobi, Kenya; 2009. december Cartagena, Kolumbia; 2014. június, Maputo, Mozambik és 2019. november, Oslo, Norvégia. Az utolsó egyeztető értekezletet pedig, amely sorban a 18. volt, 2020 novemberében, Genfben tartották. (A 19. összehívására 2021. november 29. – december 3. között kerül majd sor a holland Noordwijckben.)

<sup>29</sup> Lloyd Axworthy, Kanada külügyminisztere a dokumentum aláírását követően fogadja többek közt Jody Williams, az ICBL Nobel-békedíjas vezetője és Kofi Annan ENSZ-főtitkár elismerését.

<sup>30</sup> 1998. évi X. törvény.

<sup>31</sup> 1998. évi X. törvény 1. cikk 1. pont.



Az elmúlt évtizedek során további államok csatlakoztak az egyezményhez, jelenleg 164 Részes Állam és egy aláíró ország (a Marshall-szigetek 1997. december 4-én aláírta, azonban még nem ratifikálta) mellett 32 ország<sup>32</sup> még mindig nem látta el azt a kézjeggyével.

#### 4. Szükség van a gyalogsági aknákra a katonai műveletekben?

Erre a kérdésre választ adni csak akkor lehet, ha megvizsgáljuk a gyalogsági aknák harctevékenységekre gyakorolt hatásait, valamint a harc során általuk okozott közvetlen vagy közvetett veszteség mértékét. Sokan egyszerűen tényként kijelentik, hogy nincs rájuk szükség, hiszen számos más fegyverfajtával is meg lehet vívni és nyerni egy harcot és a háborút.

Az aknák azonban több olyan jellemzővel rendelkeznek, amelyek egyedi fegyverré teszik őket. Amellett, hogy pusztítják az ellenség személyi állományát és technikai eszközeit, váratlan megjelenésükkel képesek megzavarni a vezetési és irányítási rendszerét, megosztani a csapatait, olyan helyzetbe kényszeríteni azokat, ahol sebezhetőbbek lesznek. Az aknamezők leküzdése leköti az ellenség erőit, átjárónyitó képességeit, ez pedig megnövelheti a tűzfegyvereink hatékonyságát. Az aknák felrobbanása jelzi számunkra az ellenség manővereit, az aknamezők pedig óvják és biztosítják a saját csapataink állásait és körleteit.

Arról sem szabad elfelejtkezni, hogy az aknamezők a nap 24 óráján keresztül, télen-nyáron, akár szélsőséges időjárási körülmények és korlátozott látási viszonyok között is a helyükön vannak, és képesek a célpontok megsemmisítésére. Az aknák telepítése rendkívül egyszerű feladat, minden katona ki van rá képezve, akár csak a gépkarabély elsütésére. Az a tény is sokat nyom a latban, hogy az aknák jelenléte jelentősen képes befolyásolni az ellenség csapatainak harci morálját. Végül pedig az egyik legmarkánsabb szempont: az aknák gyártása sokkal olcsóbb és egyszerűbb, mint bármelyik pusztító fegyveré.

Természetesen meg kell vizsgálni az ellenérveket is. Napjainkban a gyors reagálást igénylő, manőverező hadviselés során sokszor nehéz időben előre összehangolni a hadmozdulatokat és az aknamezők telepítését, utóbbiak ezért néha korlátozhatják a saját csapataink későbbi mozgását is. Az akna stacioner fegyver, ha nem az ellenség „útjába” telepítjük, nem tudja kifejteni hatását, ha pedig igen, akkor is csak egyszer képesek elműködni, mivel nem ismétlőfegyverek. A hagyományos aknák valóban megkülönböztetés nélkül hatnak, egyaránt pusztítják az ellenséget és a saját csapatokat is, illetve, ahogy az előzőekben már említettük, a harc befejeztével a hadszíntéren eltelepítve maradt éles aknák a polgári lakosság körében is évtizedekig szedik majd az áldozataikat.

A gyalogsági aknákat pótolni képes alternatívák keresése és a lehetséges kiskapuk kinyitása tulajdonképpen már az aknák alkalmazását még csak szigorú korlátok közé szorító Módosított Jegyzőkönyv szövegének összeállításakor elkezdődött, amikor egy teljesen új meghatározást is beillesztettek és elfogadtak a rögzített definíciók között: a „más eszköz” fogalmát. Ezek „azok

<sup>32</sup> Amerikai Egyesült Államok, Azerbajdzsán, Bahrein, Dél-Korea, Egyesült Arab Emírségek, Egyiptom, Észak-Korea, Georgia, India, Irán, Izrael, Kazahsztán, Kirgizisztán, Kína, Kuba, Laosz, Libanon, Líbia, Marokkó, Mianmar, Mikronézia, Mongólia, Nepál, Pakisztán, Oroszország, Örményország, Szaúd-Arábia, Szingapúr, Szíria, Tonga, Üzbegisztán, Vietnám. Forrás: ICBL Country Status. *ICBL*.

a kézzel telepített harcanyagok és eszközök – beleértve a saját készítésű robbanó eszközöket is – amelyek rendeltetése, hogy halált, sebesülést vagy kárt okozzanak, és amelyek közvetlen kézi irányítással vagy közvetve távirányítással vagy automatikusan, meghatározott időintervallum elteltével lépnek működésbe”.<sup>33</sup> Az olyan gyalogsági aknák tehát, amelyek nem az áldozat közvetlen fizikai behatásától (érintés, elmozdítás, húzás, nyomás stb.) lépnek önállóan működésbe, hanem megfigyelt robbanóeszközként parancsindítással, más eszköznek minősülnek, és továbbra is alkalmazhatók. Éppen ezért a Magyar Honvédségben rendszeresített MON–50, MON–100 és az IHR–60 típusú irányított hatású repesztöltet – bár rendeltetésüket tekintve gyalogsági aknák – vezetékes indítással igen, botlórótos működéssel viszont már nem lennének alkalmazhatók.<sup>34</sup> Természetesen ez az indítási mód azt is feltételezi, hogy az akna elműködtetését végrehajtó személynek először meg kell győződnie a célszemély hovatartozásáról, és majd csak ezt követően, vagy önállóan döntve vagy kapott parancs alapján hozhatja működésbe az aknát.

A gyalogsági aknák teljes betiltását követően az alternatívák utáni kutatások még intenzívebbé váltak. Számos ország önállóan is vizsgálódott, különösen a betiltási folyamatban élenjáró Kanada és Franciaország, de az Észak-atlanti Szerződés Szervezete<sup>35</sup> (NATO) Kutatási és Technológiai Osztálya is végzett elemzéseket. E vizsgálatok mindegyike nem valós harci körülmények között történt, hanem elsősorban számítógépes modellezéssel, amely során próbáltak a valóságot minél jobban megközelítő harchelyzeteket szimulálni.

A kanadai Királyi Katonai Akadémia kutatócsoportja által 2000-ben végzett elemzés során az alaphelyzetekben egy ellenséges zászlóaljszintű kötelék támadt vagy hevenyészett, vagy előkészített védelemben lévő szakasz ellen, amelyek támpontja előtt vagy 200 m, vagy 400 m mélységű nyílt terepszakasz volt. Többféle személyi és tárgyi (különböző fegyverfajták) lehetőséget, halálos és nem halálos alternatívát vizsgáltak, mindegyik harchelyzetet tíz alkalommal futtatták le a számítógépeken. Az elemzés végső megállapítása, hogy a védelem visszatartó ereje 19–41%-kal nagyobb, amennyiben gyalogsági aknákat is tartalmazó műszakizár-rendszert alkalmazunk, illetve ebben az esetben a védelmi harc sikeres megvívására is 60%-kal nagyobb esélye van a védő félnek.<sup>36</sup>

A NATO Kutatási és Technológiai Osztályán található, különböző szakterületek fejlesztéséért felelős hét panel közül a Tanulmányok, Elemzések és Szimuláció<sup>37</sup> (SAS) panel 1999. szeptem-

<sup>33</sup> 1997. évi CXXXIII. törvény 2. cikk 5. pont.

<sup>34</sup> Mivel a Magyar Honvédségben akkor szintén rendszeresített GYATA–64 gyalogsági taposóakna és POMZ–2M típusú körkörös hatású repeszakna megfigyelt aknaként történő alkalmazását nem tartották célszerűnek, előbbi 356 884 db, utóbbi 13 955 db aknából álló készletét 1999. június 30-ig a Mechanikai Művek Speciális Rt. megsemmisítette. Megjegyzés: a GYATA–64 aknából 1500 db oktatási/kiképzési célokra megmaradt.

<sup>35</sup> Angolul: North Atlantic Treaty Organisation (NATO).

<sup>36</sup> A kutatások részleteiről és eredményéről bővebb információ található Kovács Zoltán: A gyalogsági aknák hatása a védelmi harcra. *Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények*, 6. (2002), 3. 114–124. és Lukács László: A gyalogság elleni aknák betiltásának hatása a fegyveres harcra. *Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények*, 6. (2002), 3. 125–140.

<sup>37</sup> Angolul: Studies, Analysis and Simulation (SAS). Megjegyzés: Az Osztály ugyanabban az időben egy másik csoportot, a Rendszerfejlesztés és Integráció Panel (*Systems Concepts and Integration – SCI*) Harcos Műszaki Technológiák Kutatócsoportját (*Exploratory Team on Combat Engineering Technology*) is megbízta ugyanennek a témakörnek a kutatásával. A két kutatócsoport végül szorosan együttműködött a vizsgálatok során.

ber és 2001. május között, a SAS–023 elnevezésű munkacsoportja<sup>38</sup> által végrehajtott kutatás 15 különböző ország által végzett elemzés összegzésén alapult.

A 2003 májusában kiadott jelentésükben<sup>39</sup> ők is megállapítják, hogy a NATO-erők gyalogsági aknákat nem alkalmazva a legtöbb katonai műveletben jelentős hátrányba kerülnek az ellenséggel szemben. Harcászati szinten az ellenség manővereinek sebessége és szabadsága növekszik, kisebb az őket érő lélektani stresszhatás, ellenben a saját csapatok pedig nagyobb veszteséget szenvednek el. Hadműveleti szinten azt a megállapítást tették, hogy gyalogsági aknák kivonása megfelelő alternatíva nélkül a műveleti terület mindegyik részén (még a mögöttes területen is) jelentős előnyt biztosít az ellenség csapatainak.

A vizsgálatok szerint kisleghység szinten a kivont aknákat nagyrészt talán pótolni lehet különböző fegyvertípusok fokozott mértékű vegyes alkalmazásával, azonban ez nagyobb logisztikai igényekkel és kockázattal is járna. A mennyiségi alternatívák mellett a minőségi pótlás sem valószínűsíthető teljes mértékben, mivel gyalogsági aknák nélkül a vizsgált kulcsfontosságú jellemzők – nagyobb személyi veszteség, nagyobb technikaeszköz-veszteség, nagyobb esély fontos terület elvesztésére vagy feladására, kezdeményezés átvételéhez szükséges idő megnövekedése – közül valamelyik minden esetben veszélyezteti a műveletek végső sikerét.

Olyan alternatívát, amely egyedüli megoldásként teljes mértékben képes lenne pótolni a gyalogsági aknák valamennyi fontos tulajdonságát ez a kutatás sem talált, és a véleményünk szerint valószínűleg a közeli jövőben sem lesz majd olyan fegyver, amely képes lenne erre.

A jelentés több konkrét fegyvertípust is javasolt rövid, közép-, hosszú távon mint lehetséges részalternatívák, és nem halálos eszközöket is ajánlott, amelyek ugyan közvetlen veszteséget nem okoznak, azonban feltartóztató hatásuk révén a többi pusztítófegyver hatékonysága megnövekedhet. Természetesen ezeknek az eszközöknek a módosított alkalmazási módja maga után vonná a doktrínák, szabályzatok módosítását is, különösen az erők megóvása<sup>40</sup> (FP), a tűztámogatás, a parancsnoki döntéshozatal és persze a műszaki csapatok alkalmazása terén.

A Magyar Honvédség – a fenti jelentésben is ismertetett<sup>41</sup> – jelzőakna-IHR-60 irányított hatású repesztöltet-GYODA dróthenger hármas műszakizár-kombinációval próbálja a gyalogsági aknák hiányát kompenzálni. A gyalogsági aknák szerepéről, jelentőségéről és a kiváltásuk lehetőségeiről a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Műszaki Tanszéke 2002 áprilisában „A nemzetközi akna-egyezmények. Humanitárius megfontolások és a meghatározott katonai-műszaki feladatok együttes teljesíthetősége” címmel országos aknakonferenciát is szervezett, amelyen katonai és polgári szakemberek elemezték a gyalogsági aknák kivonását követően előállt helyzetet, és ismertették a lehetséges jövőbeli megoldásokat.

<sup>38</sup> A munkacsoport ülésein Magyarországot Dr. Lukács László mérnök alezredes úr, a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem egyetemi tanára képviselte. Tapasztalatait megosztotta a Gondolatok az aknákról a nemzetközi egyezmények és szakmai konferenciák tükrében. *Új Honvédségi Szemle*, 54. (1999), 7. 112–120. írásában.

<sup>39</sup> *RTO-Technical Report-040(I). Alternatives to Anti-Personnel Landmines.*

<sup>40</sup> Angolul: Force Protection (FP).

<sup>41</sup> RTO-Technical Report-040(I) i. m. 136.

## 5. Aknaegyezmény versus aknafejlesztés

Az Egyesült Államok kezdetben támogatta az aknák alkalmazásának korlátozását, de a teljes betiltással már nem azonosult, és nem csatlakozott az ottawai egyezményhez. Ennek oka elsősorban a gyalogsági aknák koreai demilitarizált zónában történő alkalmazásában keresendő. Az amerikai javaslatok közül a számukra második legfontosabbat, miszerint az önhatástalanító szerkezettel ellátott „okos” gyalogsági aknákat ne tiltsa be az Aknaegyezmény, szintén nem fogadták el az egyeztetésen részt vevő országok, ezért az Egyesült Államok visszavonta javaslatait, és kivonult a további egyeztetési folyamatból.

Az Aknaegyezménytől való távolmaradás ellenére az ország elnökei<sup>42</sup> támogatták a gyalogsági aknák korlátozott mértékű alkalmazását és a kiadott elnöki irányelveikben mindannyian hangsúlyozták az aknák jelentette veszélyt a polgári életekre. Az aknák betiltása felé irányuló diplomáciai közeledésük ellenére az aknák nyújtotta katonai előnyökről nem akartak teljes mértékben lemondani. Hatalmas összegeket költöttek a fejlesztésre, az önműködő okos, majd a teljesen önálló döntéshozatalra képes intelligens aknák létrehozására. Az XM-93 Hornet, Matrix, XM-7 Spider, SHM, IMS és XMX 1100 Scorpion elnevezésű aknarendszerek kifejlesztése és tesztelése dollármilliárdokat emésztett fel.<sup>43</sup>

Ezek az aknák önsemllegesítő és/vagy önhatástalanító szerkezetet is tartalmaznak, ami a beállított időtartam után kikapcsolja az aknagyújtót. Amennyiben ilyen akna telepített helyzetben marad ott a volt konfliktusövezetben, az egy bizonyos idő után aknaként már nem jelent közvetlen veszélyt, mivel nem működőképes. (A robbanóanyag-tartalom miatt azonban veszélyes tárgyként kell rájuk tekinteni!) Egymillió aknából mindössze hat esetben következhet be a kikapcsoló mechanizmus valamilyen meghibásodása.<sup>44</sup> Ebben az esetben sem marad örökké élesített állapotban az akna, mivel az elektromos tápforrása bizonyos idő múlva, általában 30–90 nap alatt, le fog merülni, így az aknagyújtó sem tud elműködni. Ráadásul ezeket a modern aknákat már általában a talaj felszínére telepítik, így a megtalálásuk is sokkal egyszerűbb és gyorsabb feladattá vált.

A legfőbb érvek között szerepel, hogy ezek az aknarendszerek valójában nem is sértik az Aknaegyezmény előírásait, mivel megfigyelt aknaként, parancsindítással vagy önálló intelligens fegyverként nem tartoznak a „gyalogsági akna” kategóriájába. (Meggjegyezzük azonban, hogy a SPIDER és a SCORPION is rendelkezik olyan választható üzemmóddal, amikor a célszemély hozzá működésbe az aknát!)

Öt évvel ezelőtt, 2016-ban pedig egy új parancsvezérelt gyalogsági aknarendszer fejlesztésébe kezdtek, amely a Gator aknahelyettesítő program<sup>45</sup> elnevezést kapta. A hagyományos Claymore, a MOPMS, a PDM, a SLAM aknákat, a Volcano telepítőrendszert, illetve a már emlí-

<sup>42</sup> William Jefferson Clinton 1993–2001, George Walker Bush 2001–2009, Barack Hussein Obama Jr. 2009–2017.

<sup>43</sup> Néhány aknarendszerről bővebb információ található Kovács Zoltán: M93 Hornet – az intelligens akna. *Haditechnika*, 36. (2002), 3. 26–29. és Kovács Zoltán: Landmines of the future. *Bolyai Szemle*, 15. (2006), 3. 1–8. írásaiban.

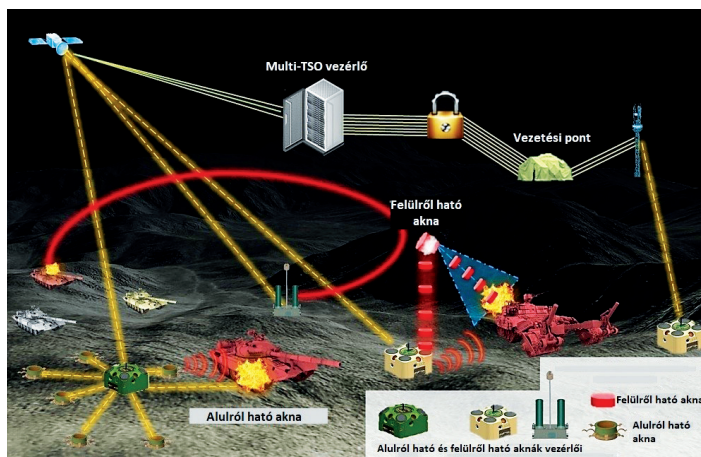
<sup>44</sup> Jim Garamone: Trump Administration Broadens Use of Landmines. *DoD News*, 2020. február 3.

<sup>45</sup> Angolul: Gator LandMine Replacement Program (GLMRP).

tett Spider aknát összehangoló közös rendszer 2025-ig tervezett fejlesztése és a teljes gyártási költségvetés több mint 2,4 milliárd dollár.<sup>46</sup>

2019 végén a fejlesztést felgyorsították, azzal az elvárással, hogy 2021 első negyedévére ki kell fejleszteni egy vezeték nélküli vezérelhetőséggel rendelkező, de akár önálló döntésre is képes intelligens aknarendszert, a „közeli terepet formáló zárrendszert” (CTSO).<sup>47</sup> A fontosabb követelmények között szerepel, hogy a kommunikációs hatótávolság legalább 200–300 km legyen, az aknák távolról ki- és bekapcsolhatók, az önhatástalanító szerkezetek időtartama módosítható és mindegyik akna adott időnként jelezze a saját helyzetét, állapotát.

Minden aknamezőn belül az aknák egymással is és a felügyelő operátorral is kommunikálnak (2. ábra). Amennyiben az aknarendszer ember általi felügyelete váratlan okok miatt nem lehetséges (például kommunikációs rendszerhiba), az aknák önállóan is képesek felderíteni és beazonosítani, majd megsemmisíteni a céltárgyakat, és ugyancsak képesek önállóan élesíteni és visszabiztosítani, inaktíválni önmagukat.



2. ábra. A CTSO intelligens aknazárrendszer

Forrás: a szerzők szerkesztése *Shaping the Field. Defense Visual Information Distribution Service*. 2018. november 1. alapján

Donald John Trump elnöki periódusának (2017–2021) utolsó évét megkezdve, 2020. január 31-én többek között ezekre a fejlesztésekre és érvekre is alapozva új irányelvet hirdetett, mondván, hogy az Obama elnök nevével fémjelzett PPD–37 számú, még 2016 januárjában keltezett eddigi irányelv komoly hátrányokkal jár az amerikai csapatokra nézve a konfliktusok során.<sup>48</sup>

<sup>46</sup> Az Egyesült Államok legutóbb 1997-ben gyártott „okos” gyalogsági aknát, 450 000 db ADAM és 13 200 db CBU–89/B aknát 120 millió dollár értékben. Önhatástalanító szerkezettel nem rendelkező „buta” gyalogsági aknát pedig 1990-ben, közel 80 000 db M16A1 ugróaknát 1,9 millió dollár értékben. Forrás: United States Mine Ban Policy. *Landmine & Cluster Munition Monitor*, 2020. március 19.

<sup>47</sup> Angolul: Close Terrain Shaping Obstacle (CTSO).

<sup>48</sup> Az új elnöki irányelvről szóló memorandumot Mark T. Esper védelmi miniszter szignálta. Mark T. Esper: *Memo-randum – DoD Policy on Landmines*. Department of Defense, 2020.

Ennek az érvek azonban némileg ellentmond, hogy legutóbb 1991-ben Kuvait és Irak területére szórva alkalmaztak 117 634 db önhatástalanítóval felszerelt gyalogsági aknát,<sup>49</sup> azóta a katonai vezetők ódzkodnak az aknák alkalmazásától, mondván, hogy akadályozzák a manővereiket és a saját csapatoknak is veszteségeket okozhatnak. A hivatalos magyarázatok között szerepelt (a Védelmi Minisztérium által) még az is, hogy a 2014-es elnöki irányelvekben<sup>50</sup> bejelentett gyalogsági aknaalternatíva-kutatás eredményeiről szóló tanulmány csak 2018-ban készült el, és az ebben foglaltak adták az elnök döntésének alapját.

Mindenesetre, ezzel a döntéssel Trump teljesen visszavetette azokat az elmúlt bő két évtizedben tett lépéseket és gesztusokat, amelyekkel az Egyesült Államok próbált közeledni – és talán idővel csatlakozni – az Aknaegyezmény elveihez, előírásaihoz. Trump direktívája szerint kizárólag a II. Módosított Jegyzőkönyv által engedélyezett olyan gyalogság elleni aknákat fognak alkalmazni (önhatástalanító szerkezettel ellátva), amelyek fémtartalmuk miatt a hagyományos aknakereső eszközökkel is felderíthetők lesznek. Számos ország, szervezet és prominens személy fejezte ki felháborodását, és tiltakozott a váratlan és radikális irányváltoztatás miatt.

Az Amerikai Egyesült Államok elnökének négyévente esedékes megválasztását legutóbb 2020. november 3-án tartották. Joseph Robinette Biden Jr. a szavazatszámolás elhúzódása miatt négy nappal később, november 7-én megszerezte az elektorok többségének támogatását,<sup>51</sup> így ő lett az ország 46. elnöke. Hivatalos elnöki beiktatása a korábbi hagyományoknak megfelelően 2021. január 20-án megtörtént.

Az elnöki mandátuma alatt egyik nagyon-nagyon fontos döntése lesz a gyalogság elleni aknák alkalmazásának vagy tiltásának kérdésköre. Előzetes hírek<sup>52</sup> szerint talán visszatér a már kitaposott korábbi ösvényre, mivel véleménye szerint felesleges kockázatot és veszélyt jelentenek a gyalogsági aknák a polgári lakosság életére. Az Aknaegyezményhez már csatlakozott és a csatlakozást még csak fontolgató országok pedig várják a fejleményeket.

## Felhasznált irodalom

1984. évi 2. tvr. a „Mértéktelen sérülést okozó vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló, Genfben, az 1980. évi október hó 15. napján kelt egyezmény és a hozzá csatolt jegyzőkönyvek kihirdetéséről. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=98400002.tvr>
1997. évi CXXXIII. tv. a „Mértéktelen sérülést okozó vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló Egyezmény és a hozzá csatolt jegyzőkönyvek kihirdetéséről rendelkező 1984. évi 2. törvényerejű rendelet módosításáról és kiegészítéséről. Online: <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700133.TV>

<sup>49</sup> Hivatalosan 2014-ben ismerték el, hogy 2002-ben Afganisztánban is alkalmaztak éles gyalogsági aknát: mindössze egy darabot!

<sup>50</sup> Ebben az elnöki útmutatóban rendelte el Obama elnök a raktárakban tárolt, a szavatossági időtartamot túllépő gyalogsági taposóaknák megsemmisítését és pótlásuk tiltását, kivéve a koreai zónába szükséges aknamennyiséget.

<sup>51</sup> Az elektori kollégium egy 538 fős testület, ezért legalább 270 fő támogatása kell az egyszerű többségi győzelemhez.

<sup>52</sup> Aaron Mehta – Joe Gould: Where President-elect Joe Biden stands on national security issues. *Defense News*, 2020. november 7.



1998. évi X. tv. a „Gyalogsági aknák alkalmazásának, felhalmozásának, gyártásának és átadásának betiltásáról, illetőleg megsemmisítéséről” szóló Egyezmény megerősítéséről és kihirdetéséről. Online: <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99800010.TV>
- Berek Tamás: ABV (CBRN) tűzszerész csoport, mint a biztonsági kihívásokra adott válaszlépés. *Bolyai Szemle*, 25. (2016), 4. 22–34. Online: [https://nkerepo.uni-nke.hu/xmliui/bitstream/handle/123456789/14564/ABV%20\(CBRN\)%20t%20zser%20E9szcsoport,%20mint%20a%20biztons%20E1gi%20kih%20EDv%20E1sokra%20adott%20v%20E1laszl%20E9p%20E9s.pdf;jsessionid=A03D-01C2F26375AC38411395FEBE0907?sequence=1](https://nkerepo.uni-nke.hu/xmliui/bitstream/handle/123456789/14564/ABV%20(CBRN)%20t%20zser%20E9szcsoport,%20mint%20a%20biztons%20E1gi%20kih%20EDv%20E1sokra%20adott%20v%20E1laszl%20E9p%20E9s.pdf;jsessionid=A03D-01C2F26375AC38411395FEBE0907?sequence=1)
- Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons which may be deemed to be Excessively Injurious or to have Indiscriminate Effects (with Protocols I, II and III). Online: <https://treaties.un.org/doc/Treaties/1983/12/19831202%2001-19%20AM/XXVI-2-revised.pdf>
- Convention on the Prohibition of the Use, Stockpiling, Production and Transfer of Anti-Personnel Mines and on their Destruction. Oslo, 1997. Online: [https://treaties.un.org/doc/Treaties/1997/09/19970918%2007-53%20AM/Ch\\_XXVI\\_05p.pdf](https://treaties.un.org/doc/Treaties/1997/09/19970918%2007-53%20AM/Ch_XXVI_05p.pdf)
- Dénes Kálmán – Kovács Zoltán: Létesítmények közműrendszereinek robbantásos cselekmények általi veszélyeztetettsége és védelme. *Hadtudományi Szemle*, 12. (2019), Különszám. 77–85. Online: <https://doi.org/10.32563/hsz.2019.1.ksz.5>
- Ember István: A löszermesítés szerepe az építőiparban. *Építőanyag: Journal of Silicate Based And Composite Materials*, 72. (2020), 2. 59–63. Online: <https://doi.org/10.14382/epitoanyag-jsbcm.2020.9>;
- Ember István: A robbanótestek, mint a talajban rejlő potenciális veszélyforrások. In *Geotechnika 2020*. Budapest, 2020. október 12–14. 24–31. Online: <https://drive.google.com/file/d/1JXyXe7ow-0TT1zqRxbnLTLR9igF2bvwGc/view>
- Esper, Mark T.: *Memorandum – DoD Policy on Landmines*. Department of Defense, 2020. Online: <https://media.defense.gov/2020/Jan/31/2002242359/-1/-1/1/DOD-POLICY-ON-LANDMINES.PDF>
- Garamone, Jim: Trump Administration Broadens Use of Landmines. *DoD News*, 2020. február 3. Online: [www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2073325/trump-administration-broadens-use-of-landmines/](http://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2073325/trump-administration-broadens-use-of-landmines/)
- ICBL Country Status. *ICBL*. Online: [www.icbl.org/en-gb/the-treaty/treaty-status.aspx](http://www.icbl.org/en-gb/the-treaty/treaty-status.aspx)
- Kantack, Jacquelyn: *Toward a Landmine-Free World*. Conference Marks 20 Years of the Mine Ban Treaty. Online: [www.hrw.org/news/2019/11/25/toward-landmine-free-world](http://www.hrw.org/news/2019/11/25/toward-landmine-free-world)
- Kovács Zoltán: A gyalogsági aknák hatása a védelmi harcra. *Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények*, 6. (2002), 3. 114–124.
- Kovács Zoltán: Landmines of the future. *Bolyai Szemle*, 15. (2006), 3. 1–8.
- Kovács Zoltán: M93 Hornet – az intelligens akna. *Haditechnika*, 36. (2002), 3. 26–29.
- Krajnc Zoltán (szerk.): *Hadtudományi Lexikon Új kötet*. Budapest, Ludovika, 2020. Online: [https://nkerepo.uni-nke.hu/xmliui/bitstream/handle/123456789/14688/790\\_hadtudomanyi\\_lexikon\\_2019.pdf;jsessionid=8A935C412B6461E39A1C3466BBE93C68?sequence=1](https://nkerepo.uni-nke.hu/xmliui/bitstream/handle/123456789/14688/790_hadtudomanyi_lexikon_2019.pdf;jsessionid=8A935C412B6461E39A1C3466BBE93C68?sequence=1)
- Landmine Monitor 2020*. 22<sup>nd</sup> Annual Edition. ICBL-CMC. Online: [www.the-monitor.org/media/3168934/LM2020.pdf](http://www.the-monitor.org/media/3168934/LM2020.pdf)
- Lukács László: A gyalogság elleni aknák betiltásának hatása a fegyveres harcra. *Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények*, 6. (2002), 3. 125–140.
- Lukács László: A gyalogsági aknák betiltása – egy hosszú út fontosabb állomásai. *Új Honvédségi Szemle*, 54. (1999), 10. 102–111.
- Lukács László: Gondolatok az aknákról a nemzetközi egyezmények és szakmai konferenciák tükrében. *Új Honvédségi Szemle*, 54. (1999), 7. 112–120.
- Mehta, Aaron – Joe Gould: Where President-elect Joe Biden stands on national security issues. *Defense News*, 2020. november 7. Online: [www.defensenews.com/pentagon/2020/11/07/where-president-elect-joe-biden-stands-on-national-security-issues/](http://www.defensenews.com/pentagon/2020/11/07/where-president-elect-joe-biden-stands-on-national-security-issues/)
- Padányi József: Vízkonfliktusok. *Hadtudomány*, 25. (2015), E-szám. 272–284. Online: [http://mhtt.eu/hadtudomany/2015/2015\\_elektronikus/23\\_PADANYI\\_JOZSEF.pdf](http://mhtt.eu/hadtudomany/2015/2015_elektronikus/23_PADANYI_JOZSEF.pdf)

- RTO-Technical Report-040(l). Alternatives to Anti-Personnel Landmines.* Online: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a418691.pdf>
- Shaping the Field. *Defense Visual Information Distribution Service.* 2018. november 1. Online: [www.dvidshub.net/image/5020221/shaping-field](http://www.dvidshub.net/image/5020221/shaping-field)
- Tóth József – Lukács László – Volszky Géza: *Akna kisenciklopédia.* Budapest, Tudásmenedzsmentért, Tudás Alapú Technológiáért Alapítvány, 2012.
- United States Mine Ban Policy. *Landmine & Cluster Munition Monitor, 2020.* március 19. Online: [www.the-monitor.org/en-gb/reports/2019/united-states/mine-ban-policy.aspx](http://www.the-monitor.org/en-gb/reports/2019/united-states/mine-ban-policy.aspx)