

AZ ISZRAELI MŰSZAKI ERŐK ALKALMAZÁSA AZ ÖNTÖTT ÓLOM MŰVELETBEN**ENGAGEMENT OF ENGINEERING FORCES IN THE OPERATION COAST LEAD**

A Hamász, a Gázai övezet feletti hatalom átvétele után, egy alagutakkal, útszéli bombákkal, meglepő aknákkal és aknamezőkkel ellátott védelmi rendszert alakított ki Gázában.

Az Izraeli Védelmi Erők, felhasználva a 34 napos Hezbollah elleni Libanonban folytatott háború tapasztalatait, és az összhaderőnemiség területén folytatott kutatásaik eredményeit, harci erőiket egy a dandárok szintjén már összhaderőneminek tekinthető erővé alakították át. Izrael nagy figyelmet szentelt a műszaki erők fejlesztésére és a különböző műszaki csapatok összefegyvernemi harcba való integrálására.

A dandár-harcsoportok a műszaki csapatok képességeit kihasználva, képesek voltak nem várt irányokban műveleteket folytatni. A harci műszaki erők semmivel nem helyettesíthető képességi döntő szerepet játszottak az izraeli haderő harcászati sikereiben és a saját erők védelmében.

Hamas, after the take the over Gaza strip, has created a defence system enforced by tunnels, road side bombs and booby traps in Gaza. The Israeli Defence Forces, based on the lessons learned of 34 days war against the Hezbollah in Lebanon and the outcomes of the jointness studies, translated Israeli combat forces into brigade-level joint forces.

Israel has paid great attention to the engineering forces development and the combat engineer forces' integration into combined battle. Due to the engineering troops' capabilities, the brigade battle groups were able conduct operations into not attended directions. The not replaceable capabilities of combat engineering forces have played determinant role for tactical success of Israeli army and for the protection of own forces.

2008. december 27-én az arab-izraeli háborúk egy újabb, tragikus fejezete kezdődött. A huszonkettő napig tartó háború során Izrael elit katonai erőinek bevetésével komoly erőfeszítést tett a területét érő, az anyagi javakat és emberi életeket fenyegető rakétatámadások felszámolására.

Izrael, amely létrejötté óta számos háborúban vett részt, egy nyugati típusú, mégis specifikus vonásokkal is rendelkező hadsereggel rendelkezik. A hadsereg jelentős befolyással bír az izraeli gazdasági, politikai és kulturális életben is. Sorozott hadsereggé nemcsak a férfiak, hanem a nők többéves szolgálatát is megköveteli. Külön egységeket tart fenn továbbá a beduinok, drúzok és az (ultra) ortodox vallásos zsidó férfiak számára.

A háború, amely beleilleszkedik egy hosszan elhúzódó válság több, magasabb intenzitással megvívott harci cselekményeinek sorába, az izraeli erők katonai sikerét hozta. Az Öntött Ólom művelet során az alkalmazott izraeli erők egyértelműen összhaderőnemileg jellegűek voltak. A légierő csapássorozatával jellemezhető nyolcnapos első fázist követően a szárazföldi erők dominanciájával végrehajtott második fázis következett, amelyben az összefegyvernemi csapatokat jelentős tűzérség és műszaki erők támogatták. Mindkét fázis során a haditengerészet tengeri blokád fenntartásával, célfelderítéssel, partközeli célok pusztításával és speciális erők támogatásával járult hozzá a sikerhez.[1]

A következőkben arra kívánjuk felhívni a figyelmet, hogy a résztvevő műszaki erők milyen jelentős szerepet játszottak a művelet sikerében. Bemutatjuk a műszaki támogatási feladatait és a végrehajtáshoz alkalmazott műszaki-technikai eszközrendszer egyes elemeit.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József

ELŐZMÉNYEK

2005 augusztusában Izrael kivonta erőit Gázából, kitelepített mintegy 9 000 zsidó telepet és valamennyi izraeli telepet felszámolta abban a reményben, hogy ezzel elérhető közelségbe kerül a béke a palesztinokkal.[2] Az Arafat vezette Fatah és a mind erősebbé váló Hamász győzelemként élte meg az izraeliek kivonulását. Különösen a Hamász érezte magáénak a győzelmet, és úgy gondolta, hogy a siker az általa előszeretettel alkalmazott erőszakos cselekmények gyümölcse. Miután a Fatah 2007-ben választási vereséget szenvedett, a Hamász vette át a hatalmat Gázában. A mozgalom a hatalmát arra használta fel, hogy rakéták tömegét zúdítsa Dél-Izraelre.[3]

Az erőszakos cselekmények sorából is kiemelkedett, amikor június 25-én izraeli területen, Kerem Shalom közelében a Hamász rajtaütést hajtott végre egy katonai járőr ellen. Ennek során a határ alatt ásott alagúton átkelő Hamász harcosok megölték kettő izraeli katonát, hármát súlyosan megsebesítettek és a könnyebben sérült, kettős izraeli-francia állampolgárságú Gilad Shali tizedest elrabolták.

Válaszképpen az izraeli hadsereg június 28-án a „Nyári Esők” hadművelet során légicsapásokat hajtott végre, majd szárazföldi erőkkel is behatolt Gázába. Házról házra járva átvizsgálták a gázai repülőtér és Rafah környékét. Az elrabolt katonát nem sikerült megtalálni, ugyanakkor letartóztattak több tucat személyt a Hamász tisztségviselői közül, nyilvánvalóan azzal a céllal, hogy cserealapot képezzenek a tizedes kiszabadítása érdekében. Az ENSZ BT határozatával egyezően 2008. június 19-én a Hamász hat hónapos tűzszünetet kötött Izraellel, ami december 19-én ért véget. A tűzszünet lejártá előtt több kis hatótávolságú, nem irányított föld–levegő rakétát indítottak a Gázai övezetből, nyugat- és dél-izraeli települések ellen. A rakétatámadást a Hamász és az Iszlám Dzsihad szervezetek vállalták magukra. Indokul a továbbra is fenntartott izraeli blokádot nevezték meg.

Ezt követően Izrael heves légitámadásokkal reagált, majd gépesített erőivel megindította szárazföldi offenzíváját is. Elmondható, hogy mindkét fél készülődött a december 19-e utáni időszakra. Izrael nagyon alapos felderítést végzett, s egy hónappal a tűzszünet lejártá előtt elkészült a Hamász ellen indítandó támadás terve. A Hamász fegyvereket halmozott fel, és készült egy esetleges izraeli betörésre, a beépített terület előnyeit kihasználó, a Hezbollah libanoni háborúban alkalmazott eljárásainak alkalmazására épülő aszimmetrikus hadviselésre.

A MŰVELET LEFOLYÁSA

Az Öntött Ólom művelet elsöprő erejű légicsapás sorozatból álló légi művelettel vette kezdetét. A légierő előre elkészített és állandóan pontosított céllista alapján a Hamász infrastruktúráját, fegyverraktárait, kiképzési létesítményeit, vezetőit, vezetési rendszerét, valamint rakétakilövő állásait támadta. 2009. január 3-án a hadsereg megkezdte a szárazföldi manőverek végrehajtásával a művelet második fázisát. A szárazföldi erők első lépcsőjét négy dandár harccsoport alkotta, melynek alapját egy ejtőernyős-, kettő gépesített gyalogos- és egy harckocsidandár képezte.[4]

A szárazföldi művelet célja Gáza és annak külterületein elhelyezkedő rakétakilövő helyek, Hamász infrastruktúra elemek és erők megsemmisítése, valamint a Gázai övezet kettévágása, és a Hamász fő erőinek bekerítése volt.

Harcászati szinten a műszaki erők nyitottak utat az összefegyvernemi csapatok számára, akik a „megfontolt előrehaladás” taktikáját alkalmazták. A több pilléren nyugvó felderítést (pilóta nélküli repülő, robotok, humán felderítés, műszaki felderítés) követően haladtak csak előre, az ellenség semlegesítése után vették csak birtokba az épületeket, és mindaddig nem haladtak tovább, amíg meg nem győződtek a biztonságról.

A MŰVELETBEN RÉSZTVEVŐ MŰSZAKI ERŐK

A gépesített gyalogos dandárok egy szervezetszerű műszaki századdal rendelkeztek.

Az első lépcső szervezetszerű műszaki erői:

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József

- a 401. páncélosdandár 601. páncélos műszaki zászlóalja;
- a GIVATI gépesített gyalogosdandár 846. Speciális Csapatok zászlóalj páncélos műszaki százada;
- a 35. ejtőernyősdandár műszaki százada;
- az 1. gépesített gyalogosdandár páncélozott műszaki százada.

Megerősítő műszaki erők:

- a Műszaki Hadtestparancsnokság közvetlen alárendeltségű, speciális rendeltetésű műszaki zászlóalja;
- a 188. harckocsidandár 605. páncélozott műszaki zászlóalja;
- a 7. GOLAN harckocsidandár 603. páncélos műszaki zászlóalja;
- a Gyalogos és Ejtőernyős Hadtestparancsnokság 7149. Speciális Erők kutyás százada;
- a 847. harckocsidandár 807. páncélos műszaki zászlóalja;
- a 900. és az 5. gyalogosdandárok páncélos műszaki századai;
- a GÁZA területi hadosztály, hadosztály közvetlen alárendelt nehéz műszaki százada.

A fenti adatok azt mutatják, hogy az első lépcsőben harcoló összefegyvernemi csapatok szokatlanul nagy műszaki támogató erőkkel rendelkeztek. Saját szervezetszerű erőiken felül egy-egy páncélos műszaki zászlóaljat kaptak megerősítésül, amelyeket a speciális műszaki alegységek (kutyás, műszaki kommandó, robot, alagút felderítő- és romboló, valamint tűzszerész) egészítettek ki.[5]

A második (követő) lépcső műszaki erői:

- a DÉLI Regionális parancsnokság közvetlen alárendelt műszaki zászlóalja;
- a területi dandárok műszaki erői.

A második (követő) lépcső összefegyvernemi alakulatok műszaki erőit – tekintettel azok páncélos műszaki jellegére – az első lépcsőben harcoló erők megerősítésére használták fel. A nem páncélos műszaki csapatokat a második lépcső csapatainak támogatására alkalmazták.

A művelet egyik fontos műszaki támogatási tapasztalataként azt fogalmazták meg, hogy elengedhetetlen a páncélos műszaki erők arányának növelése. Ebből kiindulva a békeidőben is feltöltött erők hatékonyabb műszaki támogatására – három év alatt – kettő új páncélos műszaki zászlóaljat állítanak fel.

Az izraeli katonai vezetés a művelet műszaki támogatásának megtervezése során az első lépcsőben támadó dandárok támogatására összpontosított. A műszaki erők jelentős koncentrációját a következőkben ismertetett okok indokolták.

Az első ok az erősen beépített terep, a városi környezet jelentette műszaki kihívások. A Hamász harcászati szintű védelmi elképzelésének egyik kulcseleme az volt, hogy az általuk elképzelt irányokba tereljék a támadó izraeli erőket. Így törbe csalhatják, improvizált robbanó eszközökkel pusztíthatják az erőket és eszközöket, végső soron megállíthatják az előrenyomuló csapatokat, majd az aknavetők tűzével a megsemmisítési zónákban nagy veszteségeket okozhatnak az ellenségnek. A második ok a támadás során jelentkező sajátos feladatok: a bonyolult körülmények közötti hatékony műszaki felderítés igénye, a változatosan telepített aknamezők, a meglepő aknák nagy száma, a mozgásszabadság biztosítása a romok eltávolításával, az utak és átjárók nyitásával.

A művelet tervezése során ismertté váltak a Hamász elképzelései. A hírszerző szervezeteknek sikerült azonosítani a Hamász védelmi rendszerének elemeit. Ehhez felhasználták a Hamászt nem kedvelő, Fatah szimpatizáns palesztinok egy részét, akik pénzért készséggel adtak információkat. A pilóta nélküli repülőeszközökkel (UAV) folyamatosan végzett légi felderítés is igen hatékony volt. Az izraeli hírszerzés tisztjei arab nyelvi akcentust használva telefonon felhívták a gázai lakosok egy részét, és így gyűjtöttek indirekt információkat a Hamászról.[6] Azt sem szabad figyelmen kívül hagynunk, hogy Izrael számára a Gázai övezet nem ismeretlen terület.

A fenti okok miatt az izraeliek a közvetlen műszaki támogatási feladatok közül a mozgásszabadság fenntartásának műszaki támogatására összpontosították erőiket.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József

Nehezítette a támadók dolgát, hogy a palesztinok kiterjedt alagútrendszerrel építettek ki a határon és a műveleti területen. Ennek célja az volt, hogy csapatokat és fegyvereket – elsősorban aknavetőket – mozgatva váratlan helyen és időben felbukkanva, meglepetésszerű támadásokat intézhessenek a benyomuló ellenség ellen. Ezzel párhuzamosan igen kreatívan és tömegesen alkalmazták az improvizált robbanóeszközöket és robbanócsapdákat a kijelölt irányokban és terepszakaszokon.

A Hamász katonai vezetői a védelem mélységi felépítése érdekében a határtól 1–2 km-es távolságban jelölték ki a védelem első vonalát. Az első és második vonal közé megsemmisítési zónákat terveztek, amelyekben nagy pusztító erejű, a járható irányok (utak) mentén elhelyezett aknákat, lesállásokat és aknavetők koncentrált tüzeit tervezték felhasználni.

Gáza, Khan Yunis és Rafah külterületeinél hozták létre a védelem második vonalát, ahol elképzeléseik szerint a tűzrendszer alapját a 120 mm-es aknavetők, nehézgéppuskák és páncéltörő rakéták tüze képezte. A feltételezett előrehaladási útvonalakra lesállásokat, mesterlövészeket és öngyilkos merénylőket jelöltek ki.[7]

A tervek szerint a védelem harmadik vonala Gáza, Khan Yunis és Rafah belvárosában az előre kiépített alagútrendszerre épült, amelyekben fegyvereket és csapatokat terveztek mozgatni. Az alagutak szolgálták volna az izraeli katonák elrablására, illetve az izraeli területekre való behatolásra is.

Izrael azonban áthúzta a Hamász számításait. Ebben az új generációs, aktív védelemmel rendelkező nagy túlélőképességű harcjárművek (Merkava IV, Namer), a példátlanul nagy légi támogatás, a hatékonyan megszervezett tűztámogatás és a motivált, korszerű technológiával rendelkező, magas szinten kiképzett műszaki csapatok játszottak döntő szerepet. A műszaki erők az összefegyvernemi harc megvívásában is aktívan vettek részt. Legfontosabb feladataik a következők voltak:

- átjárónyitás az aknamezőkön;
- műszaki felderítés, ezen belül:
 - útvonalak felderítése;
 - épületek belsejének felderítése robotokkal;
 - alagutak helyének, vonalvezetésének felderítése.
- átjárónyitás épületekben, falrobbantással és műszaki gépekkel;
- meglepő aknák felderítése és hatástalanítása;
- robbanócsapdák felderítése és hatástalanítása;
- műszaki akadályok rombolása és alagutak megsemmisítése.

A fenti komplex feladatrendszer nagyon széles műszaki támogatási eszközrendszert követelt meg. A feladatok végrehajtása érdekében a műszaki csapatok az aknamezőkön való átjárónyitásra a harckocsi alvázra szerelt PUMA általános páncélos műszaki járművet felszerelték CARPET típusú aknamentesítő rakétarendszerrel. A PUMA gyakorlatilag a brit CENTURION harckocsi alváz átalakításával készített műszaki harcjármű. Az izraeli haderő élenjár olyan megoldások terén, amelyek során egy rendszerből kivont eszközt valamilyen más formában hasznosítanak újra. Így 1991 óta alkalmazzák a tornyuktól megfosztott és sok összetevőjében átalakított, korszerűsített és extra páncélzattal is ellátott CENTURION alvázat műszaki harcjárműként.

A korszerűsítés során az eredeti motort kicserélték. A jármű tömege 50 tonna, a vezetővel együtt nyolc személy szállítására képes. Annak ellenére, hogy nem rendelkezik harckocsi löveggel, nem fegyvertelen, hiszen 3 darab 7,62 mm-es géppuskával, gyalogság elleni 60 mm-es aknavetővel és ködgránátvetővel is felszerelték. A három géppuskából egyet a harcjármű belsejéből is irányítható toronyban helyeztek el.

A PUMA elsődleges feladata az aknamezőkön való átjárónyitás a támadó csapatok számára. Ennek érdekében a harcjárművet felszerelték RKM aknataposóval (az orosz KMT–5 továbbfejlesztett változata).

Az aknataposóval felszerelt PUMA-t az 1. sz. kép ábrázolja.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József

A korábban említettek megfelelően a PUMA-t felszerelhetik a CARPET aknamentesítő rendszerrel is. A CARPET egy mini rakétákat kilövő rendszer, ahol a kilőtt rakéták finom üzemanyag aeroszolt permeteznek a célterület fölé, így egy heves robbanásra képes levegő-üzemanyag gázkeveréket hoznak létre. A késleltetett robbantással felrobbanó aeroszol túlnyomást hoz létre a célterület felett, amely az élesített aknákat működésbe hozza, de képes a robbanócsapdák hatás-talanítására is.



1.kép Az izraeli PUMA aknataposóval

Forrás: http://www.israeli-weapons.com/weapons/vehicles/engineer_vehicles/puma/Puma.html

A rakétatároló 20 darab, 265 mm átmérőjű, 1,4 m hosszú, egyenként 46 kg tömegű rakétát tartalmaz. A rakéták 65–165 m közötti távolságra való kilövésére a rendszer egy perc alatt képes, amelynek következtében mintegy 100 m hosszú átjáró jön létre az aknamezőn.[8]

Az izraeli műszaki csapatok a tervezett haladási útvonalak felderítésére szintén hatékony technikai megoldásokat alkalmaztak.

Ezek közé tartozik a talaj átvizsgálására alkalmas mozgó radar rendszer (Ground Penetration Radar /GPR/), az EL/M-2190. A rendszer képes felderíteni, mérni, elemezni és osztályozni a talajban lévő olyan objektumokat, mint az aknák, fel nem robbant lőszer, veszélyes anyagok, kábelek, csövek, ezen felül képes felderíteni az alagutakat és bunkereket. Alkalmas a földalatti folyadék kiömlések azonosítására és megjelölésére, valamint az útfelület vastagságának mérésére. A rendszer alacsony kisugárzású, a készlet mozgatására egy összerék meghajtású, távirányítással működő járművet használnak.

A művelet során új elemként jelent meg az épületben a falrobbantós módszerrel végrehajtott átjárónyitás. Az eljárás lényege, hogy a műszakiak akkora nyílást robbantanak az épületek falán, amelyen a katonák könnyedén át tudnak menni. Ezzel több célt is megvalósítanak:

- a harcászati meglepést, a nem várt irányokból történő megjelenéssel;
- az előre telepített, potenciális veszélyt jelentő meglepő aknák kikerülését;
- az ellenség által tervezett megsemmisítési zónák megkerülését.

A bejutást követően, az épületek belsejének felderítésére kisméretű robotokat használtak. Izrael a robotok kifejlesztése és alkalmazása területén világviszonylatban is élenjáró ország. Az ipari és a katonai alkalmazás nagy lépésekkel fejlődik.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József

Giora Katz, az izraeli Rafael hadiipari cég alelnöke szerint Izrael katonai járműveinek egyharmada pilóta/vezető nélküli eszköz lesz a következő 10–15 éven belül.[9]

A falak átrobantására az izraeli haderő a MATADOR (PZF–90) eszköz családot fejlesztette ki. Az eszköz nevét a Man-portable, Anti-Tank, Anti-DOoR angol szavakból alakították ki. Az eszköz gyakorlatilag egy 90 mm-es gránátvető, amelyből 1 m hosszú gránátokat lőnek ki. A gránátok tandem kiképzésűek, gyűrűalakban elhelyezett robbanóanyaggal ellátott harci fejjel rendelkeznek. A gránátok képesek különböző távolságokon, különböző anyagú, akár 1 m vastag falon ember nagyságú lyukat robbantani, fedezékeket megsemmisíteni, de akár harcjárművek kilövésére is alkalmazható. A MATADOR (PZF–90) WB által a dupla téglafalon ütött nyílást a 2. sz. kép ábrázolja.



2.kép Átkelés a MATADOR-ral áttört falon

Forrás: http://www.rafael.co.il/marketing/SIP_STORAGE/FILES/5/925.pdf

Az eszköz használatát és az összefegyvernemi csapatok támogatását a műszaki csapatok az izraeli szárazföldi haderő kiképzési központjában gyakorolják be.[10] A 2006-os libanoni háborút követően a Nagev sivatagban, a világ legnagyobb és egyes vélemények szerint a legkorszerűbb városarc kiképző komplexumát építették ki, a MATBAT–B-t. A kiképző központ felépítésében az amerikai műszaki hadtest szakemberei és az izraeli műszakiak vettek részt. A projekt megvalósításához mintegy 80 millió USD-t használtak fel, ebből 60 milliót az USA segélyprogramja szolgáltatta.

A kiképző központ hatékonyságát jól mutatja, hogy a NATO tagállamok is használják a bázist, többek között az amerikai tengerészgyalogság is folytat itt kiképzést.[11]

A 400 km²-es beépített területen valamennyi állandó készenlétű dandárt, a megerősítésre tervezett műszaki és más erőkkel együtt, több hónapos kiképzésben részesítették. A 401. harckocsidandár 2x3 hónapot töltött a központban 2007-ben.[12]

Természetesen MATADOR-t a városi harc gyakorlása során nem éles gránátokkal szerelték. A falakon a gránátok hatására keletkező nyílásokat előre megépítették. Ezeket a „csillag formájú” lyukakat, vékony hártyszerű fóliával takarták el, amelyekhez lézeres találatjelzőket szereltek, a későbbi találati elemzések miatt. A találatjelző nemcsak a találat tényét jelezte, hanem azt is, hogy megfelelő erősségű gránátok használtak-e.

A MATBAT–B-ben előre megépített nyílásokat a 3. sz. képen a megjelölt részek szemléltetik.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József



3. kép: Előre elkészített nyílások a MATBAT–B-ben

Forrás: http://www.powerbase.info/index.php/Baladia_City
http://wn.com/Israeli_Engineering_Corps

A kiképző központot úgy tervezték és építették meg, hogy hasonlítson olyan helyekre, mint Gáza, a libanoni vagy szír falvak. A komplexum több mint 500 épületből áll, 1 200 ajtót, 2 500 ablakot, alagutakat, mecseteket, iskolákat, sportlétesítményeket, kórházat, bazársort és ENSZ-épületeket is magába foglal. Több helyen improvizált robbanóeszközöket telepítettek, amelyeket hatásjelzővel szereltek.

Az ellenséget arab nyelven beszélő, ruházatában, fegyverzetében és jelképeiben a Hezbollahra és a Hamásra emlékeztető, fiatal katonákból álló zászlóalj erejű csoport jeleníti meg. Ezenfelül több száz civil is részt vesz a kiképzésben, akik a lakosságot, a nemzetközi szervezetek tagjait és a nemzetközi média elemeit képviselik. A valósághű környezet megjelenítése érdekében a pirotechnika, a gépkocsi roncsok, égő gumik mellett az élő állatok (szamarak, bárányok) is résztvevői a gyakorlatoknak.

Az épületek belsejének felderítésére a lépcsők leküzdésére is képes mini robotot, a „VIPER”-t alkalmazzák. Az eszköz neve az angol megnevezés betűszavából alakult ki (Versatile, Intelligent, Portable Robot /VIPeR/).

A mintegy 20 cm magas, és 11 kg tömegű, hagyományos és infravörös optikával ellátott eszköz képes a helyiség levegőjének beszippantásával, mintegy „kiszagolni” a meglepő aknákat. Egy erős vízsugár lökettel képes felrobbantani akár a bombákat is.[13] Egyes változatokat felszerelik mini Uzi géppisztollyal, vagy kézigránát dobására képes robotkarral. A VIPER távirányítható, egy sisakra szerelhető kijelző segítségével.

A 4. sz. képen érzékelhető az eszköz lépcsőmászó képessége és jól látható a levegő beszippantására szolgáló cső is.



4. kép: A VIPER

Forrás: <http://www.popularmechanics.com/technology/military/robots/4216523>

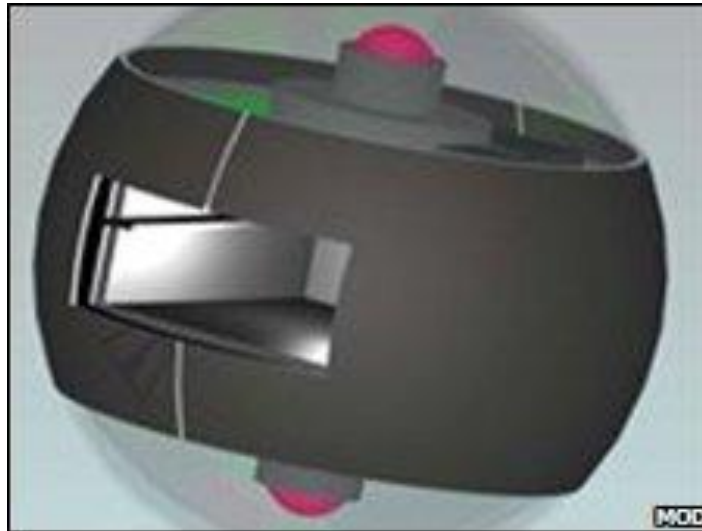
HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József

<http://israelitybites.blogspot.com/2007/03/viper-and-heron-israels-latest-war.html>

A következő, az izraeli haderő által először alkalmazott, az épületek belsejének felderítésére szolgáló eszköz a „Bull Island” rendszer. A rendszer felderítő egységét egy teniszlabda nagyságú, 360 fokban látó kamerablokk képezi. (5. sz. kép) A felderítés hasznos segédeszközének bizonyult az épületek belsejének felderítése során.



5. kép: A Bull Island felépítése

Forrás: http://www.theregister.co.uk/2009/02/23/i_ball_bull_island_industrial_subsidies/
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/7734038.stm>

Az izraeli erők a technikai eszköz mellett kutyákat is alkalmaztak a robbanóanyagok felderítésére. A 7149-es Speciális Erők kutyás századának négy lábú nagy hatékonysággal derítették fel az utak mentén elhelyezett robbanócsapdákat és aknákat.

Az alkalmazott kutyák a „Kánaán”, tipikusan izraelinek vélt fajtához tartoznak, amelyek kimagaslóan jó szaglással rendelkeznek. Egyes adatok szerint képesek az 1 méterre leásott robbanóanyagok kiszagolására is. A macskafülű, közepes termetű „Kánaán” kutyák története tipikusan izraeli sikertörténet. Az időszámítás előtti 2200-ból származó sírokban talált kutyacsontok kutatása során Dr. Rudolphina Menzel 1967-ben felfedezte, hogy a sírokban talált kutyák és a Nagev sivatag beduinjai által nevelt félvad kutyák azonos fajtához tartoznak.[14] Kiderült, hogy a „Kánaán”-nak elnevezett kutyafajta nagyon alkalmas őrző-védő feladatokra és aknák azonosítására. Érdeemes megjegyezni, hogy az izraeliek nemcsak kutyákat, hanem sertéseket is használnak a robbanóanyagok felderítésére.[15]

A Hamász harcosai a nagyszámú felderített robbanóeszköz miatt érzett dühüket a golyóálló mellény adta védettséget nem élvező kutyákon töltötték ki. Mesterlövészeik előszeretettel vették célba ezeket az állatokat, így azok viszonylag nagy veszteségeket szenvedtek.[16]

Az épületek belső terének felderítésére a Gázába benyomuló izraeli haderő a falakon „átlátó” mini radart használt, a Camero cég által gyártott XAVER 100-at (6. kép). A rajszinten használt eszköz képes a szomszédos helyiségben rejtőzködő ellenség felderítésére, helyzetének meghatározására.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József



6. kép: A XAVER 100-as alkalmazás közben

Forrás: http://defense-update.com/wp/20101018_isdef-2010-first-day.html
http://defense-update.com/newscast/0910/electronics_news_0910.html

Az épületeken való átjárók nyitása, az aknák, robbanó csapdák eltávolítása, az erődítmények rombolása, a szűk utak kiszélesítése volt az izraeli műszaki erők nehéz erőgépeinek elsődleges feladata.[17] Az izraeli hadseregben már 1956-tól alkalmaznak Caterpillar műszaki földmunkagépeket, az 1980-as évektől megjelentek a páncélozott változatú gépek is. A műveletek során különösen a D-9 típusú bulldózer változatai tűntek ki sokoldalú hasznosíthatóságukkal. Ezek az eszközök nemcsak a harci cselekmények során, hanem a civil életben is nagyszerűen használhatóak, akár extrém körülmények között is. Ezt bizonyítja, hogy a 2010. december 2-án a Carmel hegyen kitört, 44 ember életét követelő erdő-tűz során képesek voltak utat nyitni a tűzoltó járművek számára, valamint tiszta zónákat és akadályokat építettek a tűz terjedésének megakadályozása céljából.[18]

Jelenleg a D-9R bulldózer a nehéz műszaki gépek alaptípusa. A D-9L és N változatok is rendszerben vannak, míg a D-9H típus már csak a tartalékos erőknél található meg. A D-9R kezelőszemélyzete 2 fő, akik egy golyóálló üveggel ellátott kabinban vannak elhelyezve. A gépet páncéllemezekkel, RPG elleni rácsozattal, ködösítő berendezéssel, 60 mm-es ködgránátokat kilövő gránátvetővel és a kabinból vezérelhető fegyverrel, az FN Mag 7,62 mm-es géppuskával is felszerelték.

A gép legendásan híres az erejéről, amelyet a 460 lóerős motor biztosít. A D-9R több mint 70 tonnás vonóerővel rendelkezik, a harci tömege eléri az 50 tonnát. A gép nemcsak az izraeli haderőben, hanem a más hadseregek arsenáljában is megtalálható, így az amerikai szárazföldi erők is használják.[19]

A különösen veszélyesnek ítélt feladatok végrehajtására az izraeli haderő kifejlesztette a D-9R távirányítású változatát is, a D-9N-t, amelyet „Fekete Villám”-nak is neveznek. A D-9R könnyű változata a D-9L, amely kevesebb páncélzattal és kisebb teljesítményű motorral (410 LE) rendelkezik.

A műszaki csapatok az összefegyvernemi erők vonalában, azokkal együtt hajtják végre feladataikat. A 7. sz. képen jól látható, amint a műszakiak a harckocsi és gépesített erőkkel együtt, azok harcrendjében mozognak.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József



7. kép: A műszakiak az összefegyvernemi csapatok harcrendjében
Forrás: <http://www.fresh.co.il/vBulletin/showthread.php?t=360457>

A képen azonosítható a TATRA alvázra szerelt talajfúrógép is.

A D-9N vezető nélküli műszaki járművek a művelet során sikeresen oldották meg az út mentén elhelyezett meglepő aknák felrobbantását, a fel nem robbant lőszereltávolítását anélkül, hogy komolyabb sérüléseket szenvedtek volna. A buldózerek részt vettek a Hamász infrastruktúrájának rombolásában is. A robbantó részlegek és a buldózerek mintegy 600 épületet (Hamász rakétagyártó üzemeket, raktárakat, kiépített tüzelő állásokat, vezetési elemeket) romboltak le vagy robbantottak fel.

Az izraeli műszakiak a szűk helyek, keskeny utak, síkatorok aknamentesítésére használták a Shvil Zahav („Golden Road”/Arany Út) aknamentesítő eszközt. Az egyszerű eszköz lényege, hogy egy puskagránáttal kilőtt, mintegy 10 m hosszú robbanó zsinór köteget robbantanak fel a mentesítendő területen.[20] Az eszközt a 8. sz. kép mutatja be.

A Műszaki Hadtest tüzserész alegységei alkalmazták a Magyar Honvédségben is rendszeresített ANDROS mini robotokat. Az izraeli haderő tüzserészei nagy tapasztalatokkal és széles ismeretekkel rendelkeznek a Hamász által alkalmazott meglepő aknák tekintetében. Ismereteik és világviszonylatban is figyelemre méltó felszerelésük lehetővé tette, hogy harci körülmények között is megfelelően helyt álljanak.

A Gázai háború során Izrael 13 fő veszteséget szenvedett. Ebből 10 fő volt katona, de a műveleti területen csak 9 fő halt meg. Ebből a kilenc főből is 3 egy izraeli harckocsi tüzetől vesztette életét. A hat, ellenséges tűz következtében elesett katona között egy műszaki (tüzserész) katona is volt, akit egy gyerekkorú öngyilkos merénylő robbantása ölt meg. A műveletek során tanúsított hősiességükért kettő műszaki katona kapta meg a legmagasabb izraeli katonai kitüntetést, a „Kimagasló Szolgálatért Érdemérem”-et.[21]

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József



8. kép: A Golden Road aknamentesítő felszerelés

Forrás: <http://www.israeli-weapons.com/products/g/goldenroad/GoldenRoad.html>

ÖSSZEGZÉS

Az Öntött Ólom hadművelet Gázában bizonyította, hogy lehetséges katonailag eredményesen fellépni az aszimmetrikus hadviselést folytató, magasan motivált erők ellen. Lehetséges a saját erők veszteségét minimálisra csökkenteni, és vannak megoldások a polgári erők veszteségeinek jelentős csökkentésére is. Ebben a harcban – mint a harc minden formájában – kiemelkedő szerep jut a műszakiaknak.

A műszaki csapatok váratlan irányokból történő átjárónyitási képességének mesterei alkalmazása harcászati szintű előnyöket biztosított a benyomuló izraeli erők részére, meglepést okozva a Hamász soraiban.

A huszonkét napos háború sikeres fejezete lett az izraeli műszaki erők történetének. A műszaki erők széleskörű elfogadottságát jelzi, hogy 2010-ben minden meglévő üres sorkatonai beosztásra legalább ketten jelentkeztek a bevonulók köréből.[22]

Sajnos jó eséllyel feltételezhetjük, hogy nem ez volt az utolsó katonai megmérettetés Izrael és szomszédos országok, vagy a zsidó állam hadserege és az olyan nem állami szereplők, mint a Hezbollah vagy a Hamász fegyveres erői között. Az azonban bizonyos, hogy az izraeli műszaki csapatoknak a következő fegyveres küzdelmekben, konfliktusokban továbbra is kiemelkedő szerep fog jutni. Izrael és a vele szemben állók is készülnek az újabb összecsapásra. A műszaki csapatok fejlesztése ennek megfelelően nem állt meg az izraeli haderőben. Jó példa erre a robotok fejlesztése területén elért újabb eredmények, mint a kígyó módjára mozgó felderítő robot, a „Snake” (9. sz. kép), vagy a „Pincher” (10. sz. kép), amely 20 cm hosszú, ceruzaszerű fémtüskék kilövésével robbantja fel az út mentén telepített robbanótesteket.[23]

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József



9. kép: A „Snake” felderítő robot

Forrás: <http://www.foxnews.com/story/0,2933,525657,00.html>



10. kép: A PINCHER rendszer

Forrás: http://www.defense-update.com/produc..._01042010.html

Kulcsszavak: Öntött Ólom Művelet, Hamász, Izrael, izraeli műszaki erők, Gázai övezet, improvizált robbanó eszközök, páncélos műszaki erők, meglepő aknák, aknamezők, robotok, páncélozott DR-9 buldózer

Keywords: Operation Coast Lead, Hamas, Israel, Israeli engineering forces, Gaza strip, improvised exploded devices, armoured engineering forces, booby traps, mine fields, robots, armoured DR-9 bulldozer

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] Dr. Shaul Shay: Lessons from Israel on Asymmetric Warfare, Focus Quarterly kiadványa 2010.

http://www.jewishpolicycenter.org/1739/israel_asymmetric_warfare.pdf

[2] Kenneth W. Stein: Israel's Disengagement from the Gaza Strip: precedents, motivations and outcomes. 2005.

<http://www.ismi.emory.edu/JurnalArticles.html>

[3] Hisham Naffa: The Paletinien and Israel: Operation Cast Lead, <http://www.ucpressjournals.comreprintinfo.pdf>

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

Budapest, 2011.
4. évfolyam 3. szám

TOMOLYA János, Dr. PADÁNYI József

- [4] Ami Iseroff: Operation Cast Lead. <http://www.biu.ac.il/SOC/besa/ocl.pdf>
- [5] Yorem Cohen, Jeffrey White: Hamas in Combat, Washington Institute for Near East Policy.
<http://www.washingtoninstitute.org/templateC05.php?CID=3034.pdf>
- [6] Steven Erlanger: A Gaza war full of traps and trickery. <http://www.jewishvirtuallibrary.org/jsource/Peace/Gazaincursion.html#a2>
- [7] Intelligence and Terrorism Information Center at the Israel Intelligence Heritage & Commemoration Center (IIIC), Hamas military build up in the Gaza Strip. <http://www.terrorism-info.org.il>
- [8] <http://defense-update.com/news/6702carpet.htm> 2011
- [9] Charles Levinson: Israeli Robots Remake Battlefield. http://www.upi.com/Top_News/US-/2010/01/12/Israel-makes-military-robotics-advances/UPI-15811263303221/#ixzz1Bl1C0Ah
- [10] Yaakov Katz: IDF combat engineers to train in mock village. http://www.terrorism-info.org.il/malam-multimedia/English/eng_n/idf.pdf
- [11] Barbara Opall Rome: Extreme training primed Israeli troops for Gaza War. Marine Corps kiadványa.
<http://marinecorpsgazete.org/2007>
- [12] Matt Matthews: The Israeli Defense Force response to the 2006 war with Hezbollah. Combat Studies Institute kiadványa, 2009.
<http://combatstudiesinstitute.org/articles>
- [13] Dr. Amit Shapiro: Mini robots of Israel. http://www.aabgu.org/minirobots_of_israel.pdf
- [14] Cris Miller: The Canaan Dog. <http://dogbreedinfo.com/canaan.pdf>
- [15] Giva Zin: Israeli Mine-Detecting Pigs. <http://pigofknowledge.blogspot.com/2007/05/israeli-mine-detecting-pigs.html>
- [16] Joel J. Spayregen: The inside story of Operation Cast Lead.
http://www.americanthinker.com/2009/01/inside_story_of_israels_succes.html
- [18] Yaakov Katz: Operation Cast Lead Update No 11. http://www.terrorism-info.org.il/malam-multimedia/English/eng_n/idf.pdf
- [19] Combat Engineers in Iraq. http://www.army.mil/D9_near_tikrit.pdf
- [20] COL John F. Antal: Inside story of Israel's success.
http://www.americanthinker.com/2009/01/inside_story_of_israels_succes.html_domainrő
- [21] COL John F. Antal: Flashpoint Gaza. <http://www.ict.org.il/flaspointgaza.pdf>
- [22] Zvi Barel: „Yahalom Combat Engineering Units. <http://www.ipost.com/servlet/yahalom.pdf>
- [23] Jason Lomborg: Israel Is Building A Robot Army. http://idf.org/new_robots.pdf
- [24] http://www.israeli-weapons.com/weapons/vehicles/engineer_vehicles/puma/Puma.html
- [25] http://www.rafael.co.il/marketing/SIP_STORAGE/FILES/5/925.pdf
- [26] http://wn.com/Israeli_Engineering_Corps
- [27] http://www.powerbase.info/index.php/Baladia_City
- [28] <http://www.popularmechanics.com/technology/military/robots/4216523>
- [29] <http://israelitybites.blogspot.com/2007/03/viper-and-heron-israels-latest-war.html>
- [30] http://www.theregister.co.uk/2009/02/23/i_ball_bull_island_industrial_subsidies/
- [31] <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/7734038.stm>
- [32] http://defense-update.com/wp/20101018_isdef-2010-first-day.html
- [33] http://defense-update.com/newscast/0910/electronics_news_0910.html
- [34] <http://defense-update.com/news/6702carpet.htm>
- [35] <http://www.israeli-weapons.com/products/g/goldenroad/GoldenRoad.html>
- [36] <http://www.foxnews.com/story/0,2933,525657,00.html>
- [37] http://www.defense-update.com/produc..._01042010.html
- [38] <http://dover.idf.il/IDF/English/>