

Dobai Gábor ömt. őrmester:

A KŐOLAJ SZEREPE AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚBAN

ÖSSZEFOGLALÓ: *A kőolaj mélyen átszövi mindennapi életünket, ugyanakkor a szélesebb közvélemény előtt kevésbé ismert a kőolaj első világháborúban betöltött szerepe a háború okait és különösen annak kimenetelét illetően. A kőolaj megváltoztatta a világot, és nem csak a békét, a háborút is, sőt maga lett a háborúk megvívásának egyik célja és eszköze. A szerző cikkében a kőolajnak az első világháborúban játszott szerepét vizsgálja.*

KULCSSZAVAK: *első világháború, kőolaj, antanthatalmak, központi hatalmak, Royal Dutch Shell, Standard Oil, üzemanyag*

BEVEZETÉS

Nagy Sándor és Hannibál korában a háborúkat még az emberi erő, az izom, a találékony-ság és a fizikai állóképesség döntötte el, de az első világháború már a központi hatalmak katonáinak minden férfias vitésze ellenére az anyagihiány, többek között a kőolaj hiánya miatt veszett el. Az élet és erőforrásai között kibékíthetetlen ellentét feszül: míg az élet korlátlanul burjánzik, addig az élet erőforrásai korlátozottak. Az e tételben rejlő antagonisztikus ellentmondás a társadalmak külső és belső konfliktusainak legvégső oka, és az emberiség történetében számtalan példa van arra, hogy a népek háborút viseltek bizonyos természeti kincsek forrásainak birtoklásáért vagy a számukra létfontosságú szárazföldi és vízi utak ellenőrzéséért.

A HÁBORÚ KEZDETE

Európában a tábornoki és a főtisztis réteg a háború előtti időszak haditechnikai fejlődéséből azt a tévesnek bizonyult következtetést vonta le, hogy a modern haditechnika lerövidíti a fegyverek összeütközését. Volt azonban valaki, aki ezt másképp látta.

Werner Sombart (1863–1941) német közgazdász a *Háború és a kapitalizmus* című 1913-ban megjelent könyvében – amikor a háború már elkerülhetetlennek látszott – a következő, szinte látnoki gondolatot vetette papírra: „*A következő háborúban a győzelem annak az országnak jut majd osztályrészül, amelynek nemcsak a legkitűnőbb hadserege, hanem a legjobban organizált közgazdasága is van. Minden attól függ, melyik hatalom bírja tovább.*” Az analitikus elme számára, mint amilyen Sombart is volt, tanulsággal szolgált az orosz–japán háború (1904–1905), amelyben 70–80 km hosszban táborozott a hadsereg. Itt mutatkozott meg első alkalommal, hogy milyen hasznos tud lenni a hadviselés számára a benzinfaló gépkocsi, ha a hadvezetés személyes jelenlétére az arcvonalt bármely pontján szükség van.

A háború kitörése előtt Nagy-Britannia aggódva figyelte Németország térnyerését a kontinensen, különösen a német csatahajó-építési programot. A Kieli-csatornát 1914 júliusában

bővítették ki, hogy az új Dreadnought típusú¹ nagy német csatahajók is használhassák.² A Winston Churchill későbbi miniszterelnök vezette admirális már egy évtizeddel korábban úgy határozott, hogy a brit flotta széntüzelésű, gőzturbinával hajtott csatahajóit olajtüzelésű, illetve dízelmotoros hajókkal váltja fel. Akkoriban Nagy-Britannia még egyáltalán nem termelt olajat és a legközelebbi elérhető olajlelőhelyek a Perzsa (Arab) -öböl környékén voltak, a mai Irán és Irak területén.

A technikai változások mondtak valamit annak, aki értette az idők szavát, de 1914-ben még nem ez volt a jellemző. Németország úgy kezdte a háborút, hogy katonailag fel volt ugyan készülve, de gazdaságilag egyáltalán nem. Hogy ez mennyire így volt, annak bizonyítására álljon itt Rathenau³ esete a német hadvezetőséggel. Javában folyt már a „Nagy Háború”, a német seregek megállíthatatlanul nyomultak előre Belgiumban, amikor 1914. augusztus 8-án Rathenau, az AEG vállalat akkori igazgatója fölkereste a német hadügyminisztérium illetékes osztályát, és megkérdezte, hogy mennyiben gondoskodtak a hadviseléshez szükséges nyersanyagokról. Scheuch ezredes elképedve hallgatta Rathenaut, majd kényszeredetten magyarázkodni kezdett, hogy ez a kérdés nem tartozik a minisztérium hatáskörébe – vagyis egyáltalán nem gondoskodtak nyersanyagokról. Rathenau megvilágította az ebből származó veszedelmes helyzetet, majd a hadvezetőség másnap felhívta, hogy szervezze meg az ún. „Kriegsrohstoffabteilung”-ot, vagyis a német háborús nyersanyag-gazdálkodást.

A FŐBB KŐOLAJTERMELŐK ÉS -SZÁLLÍTÓK

Az amerikai Standard Oil és a Royal Dutch Shell volt az a két jelentős olajvállalat, amely az első világháború alatt termelő olajkutakkal, -finomítókkal, tárolókapacitással, szállítási infrastruktúrával, az egész világra kiterjedő kapcsolatrendszerrel és tapasztalatokkal rendelkezett. Létezett még az orosz Branobel,⁴ amely termelésben egyenrangú volt velük, de nem volt az egész világra kiterjedő kapcsolatrendszere. A francia piacon 1914-ig a Standard Oil dominált, mégpedig a hadsereg javára, amely szükségleteit ily módon Amerikából fedezte. Henry Deterding, a Shell egyik alapítója és fő részvényese azonban vérbeli olajdiplomatának mutatkozott, és ennél többet tett: a világháború alatt saját felelősségére 300 millió frank hitelt nyújtott a francia kormánynak a hadviseléshez nélkülözhetetlen toluol és xilol szállítására.

A háború kitörésekor ugrásszerűen megnőtt az igény a trotilra (TNT, trinitro-toluol), de a vegyipar egyik oldalon sem volt képes az igényt hiánytalanul kielégíteni. Mind a szövetségesek, mind a tengelyhatalmak lőszerének és robbanóanyagainak alapanyaga a toluol és a xilol volt, amelyeket a nyugati fronton harcoló antantcsapatok számára kizárólag a Royal Dutch Shell szállított, a keleti fronton küzdő cári hadsereg számára pedig kb. fele részben. Ezek az anyagok egyes nyersolajok összetevői, melyeket a borneói olaj különösen nagy mennyiségben tartalmazott, a borneói olajlelőhelyek pedig az 1907-ben alapított Shell

¹ A brit Dreadnought-osztály megjelenése forradalmasította a csatahajó-építést. A korábbi osztályoktól eltérően jelentősen megnövelt tüzerővel, gőzturbinával és négy hajócsavarral ellátott hajótípus elterjedt más országok haditengerészeténél is. <http://www.bibl.u-szeged.hu/bibl/mil/ww1/technika/hajok/dreadnought.html> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 10.)

² A. J. P. Taylor: Az első világháború képes krónikája. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988, 12.

³ Walter Rathenau (1867–1922) német iparmágnás és politikus. A weimari köztársaság külügyminiszterként 1922. április 16-án ő kötötte meg a híres rapallói szerződést Szovjet-Oroszországgal, amelyben mindkét fél lemondott az első világháborús követeléseiről. Két hónap múlva meggyilkolták.

⁴ Alfred Nobel testvérei, Ludwig és Robert alapították az 1880-as években. <http://www.branobelhistory.com/> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 10.)

tulajdonában voltak. A háború TNT-jét, amit a német tengeralattjárók ellen alkalmazott mélységi bombák gyártásához használtak, a Shell a borneói Balikpapanból szállította.

Az első világháború idején az antanthatalmak csak a borneói kőolajból voltak képesek toluolt és xilolt gyártani. A TNT borneói olajból történő előállításának technológiáját a walesi Humphrey Owen Jones (1878–1912) dolgozta ki 1901-ben Oxfordban. Jones kísérletei során kimutatta, hogy a borneói olaj messze több toluolt tartalmaz, mint bármely más nyersolaj. Ennek később a háború alatt a hadiiparban döntő jelentősége lett.

Az Anglo-Persian Oil Company 1912-ben kezdte meg a termelést Perzsiában, és bár az üzlet szépen fejlődött, egyelőre csak a Grand Fleet⁵ üzemanyag-ellátását tudta biztosítani. Nagy-Britannia számára végzetessé vált volna, ha csak a Standard Oil szállítmányaira bízta magát. Az antanterők számára az olajat az Anglo-Persian Oil Company – amelynek Winston Churchill már 1914-től 51%-ban tulajdonosa volt – 1915-ben hét tartályhajóval megalakult leányvállalata, a British Tanker Company Ltd. tankhajói szállították.

Holland Kelet-India olaja az első világháború szükségleteinek csak mintegy 10%-át fedezte, de mégis életbe vágóan fontos volt, hogy a Royal Dutch Shell az antant számára termelt. Ennek azért volt döntő fontossága, mert:

- az olaj a brit hajóhad száma szolgált üzemanyagul, nem pedig a központi hatalmak használták fel;
- a Royal Dutch Shell tankhajóflottája Nagy-Britannia érdekeit szolgálta;
- Nagy-Britannia és Franciaország hozzájuthatott a lőszer- és a robbanóanyag-gyártáshoz nélkülözhetetlen borneói olajhoz.

Kezdetben a rotterdami olajfinomító volt az egyetlen, amely nyersolajból toluolt gyártott. A finomító berendezéseit – feltehetően a háborús veszélyek miatt – 1915-ben csaknem teljesen lebontották, és a somersetshire-i Portisheadben építették fel újra. Itt havonta 1100 tonna toluolt állítottak elő, ami 1300 tonna TNT gyártásához volt elegendő. A xilol a francia lőszergyárakba került.

ERŐFESZÍTÉSEK AZ OLAJELLÁTÁS BIZTOSÍTÁSÁRA A HÁBORÚ ALATT

A központi hatalmak erőfeszítései

Németország legfőbb olaj- és olajtermék-szállítója a háború előtt az Amerikai Egyesült Államok (Standard Oil of New York) volt évi 80 ezer tonna benzinnel, és ez így is maradt mindaddig, amíg az angol tengeri blokád, majd Amerika hadba lépése ezt meg nem akadályozta.

A háború kezdetén a központi hatalmak üzemanyag-tartaléka mintegy kétmillió tonna volt, a szövetségeseké nyolcmillió. Az Osztrák–Magyar Monarchia galíciai olajmezői évente 450 ezer tonnát termeltek, amiből Németországnak 125 ezer tonnát szállítottak. Saját elzárszi olajtermelése kevesebb volt évi 50 ezer tonnánál, az alsó-szászországi cელი olajmező termelése pedig a 35 ezer tonnát sem érte el.

A háború, illetve a szövetségesek blokádja miatt Németország elvesztette jelentősebb olajszállítóit, az Amerikai Egyesült Államokat, Mexikót és Oroszországot (Baku), és csak Románia maradt meg, miután a cári orosz hadsereg 1914 szeptemberében elfoglalta a ga-

⁵ A brit Királyi Haditengerészet egyik fontos eleme. <http://www.firstworldwar.com/atoz/grandfleet.htm> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 10.)

líciai olajvidéket. Az 1915. júniustól szeptemberig tartó kivonulása során az orosz sereg 350 ezer tonna nyersolajat megsemmisített. (Stratégiai szempontból ez nem volt feltétlenül kudarc az oroszok részéről, mert a hadvezetésnek a kivonulással sikerült az arcvonalat 700 km-rel lerövidítenie, és a központi hatalmak utánpótlását komoly akadályok elé állítania.) A galíciai petróleumforrások 1915 júliusában még az oroszok kezén voltak, s addigra a Monarchiában minden föllelhető benzint lefoglaltak a hadsereg részére. Ez a polgári életben és a háttérgazdaságban is komoly nehézségeket okozott, mindinkább aktuálisává vált a gazdasági benzinmotorok számára megmaradt benzinnek egészben vagy részben valamely más hajtóanyaggal való pótlása.

A benzinhiány kényszerítette a szakembereket, hogy különféle szükségmegoldásokkal álljanak elő. Dr. Karl Dietrich (1869–1920) német vegyész a következő összetételeket javasolta:⁶

- benzolszesz: 70 rész 95%-os denaturált szesz és 30 rész benzol;
- benzinszesz: 70 rész 95%-os denaturált szesz és 30 rész benzin;
- borszeszéter: 90 rész 95%-os denaturált szesz 10 rész etil-éter és 1 rész naftalin;
- használható továbbá denaturált szesz és aceton keverék fele-fele arányban;
- 90 rész petróleum, 10 rész etil-éter és 1 rész naftalin.

A naftalin nagyobb mennyiségben történő használatánál ügyelni kellett arra, hogy az oldat a karburátorban a heves párolgás következtében nehogy túlhűljön, mert a naftalin szilárd állapotba kicsapódva elzárhatta a karburátor nyílását. Ezeknek a benzinpótló anyagoknak az energiatartalma a benzinének csak mintegy fele, ezért belőlük többet kellett a hengerekbe táplálni, ami a karburátorok nyílásának a kibővítését tette szükségessé.

A német hadvezetés már a háború elején tisztában volt azzal, hogy forrásai és készletei hosszú távon nem lesznek képesek fedezni a hadsereg igényeit, ezért azt tervezték, hogy az észak-iráni olajlelőhelyeket török segítséggel elfoglalják. Egyik legfontosabb stratégiai célpontjuk Ábádán kikötője volt, ahol 1912-ben a britek olajfinomítót építettek, amelyet aztán akkorára fejlesztettek, hogy ötven éven át a világ legnagyobb olajfinomítójaként tartották számon. Az ábádáni finomító ellen tervezett támadás tervét azonban a britek megsejtenék, és erősítést küldtek a Satt-el-Arab torkolatától, ahol már 1901-ben erődöt építettek. A német–török csapatok a Tigris folyó mentén döntő vereséget szenvedtek. A vereség után a németek szabotázsakciókkal igyekeztek ellehetetleníteni az Anglo-Persian Oil Company (APOC) működését, így pl. telepített ügynökök felrobbantották többek között az Ahváz finomítójához vezető csővezetékeket.

A háború előtt Románia Angliának, Franciaországnak, Németországnak és a Monarchiának is szállított kőolajat. Konstancából, Európának e legmodernebb petróleumkikötőjéből szállították az olajat Marseilles-be, Southamptonba és Hamburgba a háború előtt, s a kész olajtermékeket egy 300 km-es, három csőből álló vezeték gyűjtötte össze a Kárpátok, Bákó és Bocani finomítójából.

Erich von Falkenhayn tábornok, a német hadsereg főparancsnoka 1915 decemberében, Szerbia összeomlása után – nem tudni, miért – befejezettnek tekintette a balkáni hadjáratot, amivel végzetes hibát követett el, mert nem aknáztta ki a kedvező helyzetet. Az egész világháború győzedelmes megvívásának kulcsa a Balkánon volt, a központi hatalmaknak csak utána kellett volna nyúlniuk.⁷

⁶ <http://www.huszadikszazad.hu/gazdasag/a-benzin-helyettesitese> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 13.)

⁷ Faragó László: Szerbia összeomlása 1915-ben. „Pátria” Irodalmi Vállalat és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest, 1935, 21.

1915-ben az alábbi jelentősebb olajvállalatok működtek Romániában:

A cég neve	Nomináltóke (frank)	Olajtermelés (tonna)	Nemzetiség
Steaua Romana	125 000 000	367 565	német
Astra Romana	60 000 000	342 173	holland (Shell)
Roman Console Oils	43 750 000	92 583	brit
Romano-Americano	25 000 000	375 914	amerikai
Concordia	12 500 000	77 889	német
Franco-Romano Aquila	6 000 000	56 967	francia
Creditul Petrolifera	6 000 000	–	német
Vega	5 000 000	–	német

Miután Románia 1916 augusztusában átállt az antant oldalára, a blokád teljesen elzárta a német szállítási útvonalakat, Németország katonai és gazdasági helyzete az olajhiány miatt igen nehézre vált. 1916–1917 telén a legfontosabb stratégiai készletekből – élelmiszer, gyapjú-féleségek, nikkell, ón – már súlyos hiány mutatkozott. A német hadvezetés elhatározta, hogy visszaszerzi a román olajmezőket. A támadást vezető tábornok azonban nem volt tisztában az olaj jelentőségével, ezért ahelyett, hogy a támadás fő erőit az olajvidék elfoglalására irányította volna, a kisebb ellenállást tanúsító góccok megsemmisítésével vesztegette az időt.

Eközben Henri Berthelot francia tábornok⁸ és Christofer Thomson angol vezérkari ezredes⁹ irányítása alatt sikerült megsemmisíteni Románia egész olajiparát: 1677 olajkút (ebből 1047 termelő kút volt), 26 finomító és 827 ezer tonna nyersolaj semmisült meg 1916-ban. Amikor August von Mackensen tábornokkal az élen a Romániát megszálló csapatok elkezdtek felmorzsolni a román hadsereget, a küszöbönálló német megszállást megelőzve az antant – Léon Wenger francia mérnöktiszt vezetésével – szabotőröket küldött a román olajmezőkre, akik mindent felrobbantottak, amit értek. A központi hatalmak csapatai csak füstölő romokat találtak a nemrég még virágzó román olajmezők helyén. Ez az akció a nyugati hatalmak egyik legnagyobb stratégiai sikerének tekinthető, és meghatározóbb volt, mint a nagy csaták egész sora. (Wenger mérnök 1939 végén ismét megjelent Romániában ugyanezzel a paranccsal, de a németek ezúttal résen voltak.)

Németországnak két évébe és rengeteg pénzébe került, hogy a román olajipart talpra állítsa oly mértékig, hogy kapacitása a háború előtti termelésének legalább a 70%-át elérje. És amikor ezzel elkészültek, a német hadvezetést ugyanaz a kudarc várta, mint a tankok építésével: a német háttérpar már leállt.

Németország és a Monarchia krónikus olajhiányán ideig-óráig segített ugyan a román olajforrások megszállása a központi hatalmak részéről, de éppen ezeknek az olajlelőhelyeknek az elvesztését követően és annak következtében vált 1918 kora őszén teljesen reménytelenné a központi hatalmak helyzete.

Hogy a központi hatalmak miért voltak képesek egyáltalán a hadviselésre 1918 őszéig, annak két oka volt. Egyik, hogy – ha késve is, de – sikerült visszafoglalniuk a román olajme-

⁸ A romániai francia misszió vezetője volt. <http://www.firstworldwar.com/bio/berthelot.htm> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 13.)

⁹ Nagy-Britannia bukaresti katonai attaséja volt. <http://www.firstworldwar.com/bio/thomson.htm> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 13.)

zöket. Másik oka, hogy néhány kalmárlélek fölfedezte: a blokádtörése útján az ellenséggel is lehet üzletelni. Németország hónapokkal előbb kényszerült volna letenni a fegyvert, ha nem segítették volna az olajcsempészek.

Egy érdekes adalék a történehez, hogy a francia kormány tudtával Sir Basil Zaharoff¹⁰ (1849–1936) spanyol közvetítők útján üzemanyag gyanánt fűtőolajat adott el a német tengeralattjáró-flottának. Mégsem tettek semmit, mert azt is tudták, hogy ez a fűtőolaj nem alkalmas üzemanyagnak. A jó angol–francia hazafi Zaharoff „üzemanyagával” ugyanis a német tengeralattjárók mozgásképtelenné váltak az Atlanti-óceán kellős közepén, és áldozatul estek a Grand Fleet torpedórombolóknak.

Erich Ludendorff tábornok – aki a keleti front főparancsnoka volt 1914 és 1916 között – háborús emlékirataiban nyíltan bevallja, hogy Bulgáriának a központi hatalmak sorából 1918 szeptemberében bekövetkezett kihullása és ennek következtében a román olajvidékek antantcsapatok általi visszafoglalása volt az a fő ok, amely a német hadvezetőséget arra kényszerítette, hogy fegyverszünetet kérjen.¹¹

Az antant erőfeszítései

A németek tengeralattjáróik segítségével igyekeztek megakadályozni, hogy az amerikai áruk a britek tengeri fölénye következtében elérjék az antantországok kikötőit. Németország korlátlan és sikeres tengeralattjáró-háborút kezdett az Atlanti-óceánon. Hogy ez az új és sajátos hadviselési taktika mennyire sikeres volt, érzékelteti a diplomáciai levelezés, melyben így ír Walter Hines, az Amerikai Egyesült Államok londoni nagykövete Wilson amerikai elnöknek: *„A német tengeralattjárók okozta veszteségek gyorsabban nőnek, mint ahogy a hajók épülnek az egész világon. A németek nagyon sikeresek. Ha ez sokáig így megy, a szövetséges haderők kimerülnek. Az utóbbi időben tankhajóink elsüllyesztésével olyan sok olaj ment veszendőbe, hogy még a Grand Fleet üzemanyag-ellátása is veszélybe került.”*¹²

1916-ban Franciaország súlyos üzemanyaghiánnyal küszködött, mert a német tengeralattjárók támadásai a La Manche csatornán történő átszállítást is csaknem teljesen ellehetetlenítették. Ekkor az egész portisheadi benzinyárat Franciaországba, Rouenba telepítették át. Ezt a munkát nagyon gyorsan kellett elvégezni, és így is történt. A gyár fele pénteken délután 4 órakor leállt, vasárnap reggelre pedig az összes berendezés hajók fedélzetén volt. A rá következő szerdán az üzem már Rouenban dolgozott. Tizennégy nap múlva követte a gyár másik fele. A benzinszállítás szakadatlanul folytatódott, napi 600–800 m³ mennyiségben. Mindezt bádogtartályokban kellett a frontra juttatni. A bádoghordókat Calais-ban és Rouenban gyártották, hetente 70, illetve 58 ezret. Ezenkívül még tartályhordókban is szállítottak innen benzint.¹³

A keleti fronton harcoló cári orosz hadsereg olaj- és TNT-igényének kb. felét Nagy-Britanniából és az Amerikai Egyesült Államokból szállították, másik felét a kaukázusi (bakui) olajmezőkről. A hadianyaggyártás a cári birodalomban nehézkes volt, többnyire magánvállalatokra bízta, ami a tőkehiány miatt nem volt igazán hatékony. A megbízott

¹⁰ Görög születésű gazdag angol-francia fegyverkereskedő, jó kapcsolatai voltak az antant hatalmak vezetőivel. <https://www.britannica.com/biography/Basil-Zaharoff> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 16.)

¹¹ Parragi György: Élet-halálharc az olaj körül. Vietorisz, Budapest, 1940, 7.

¹² Burton Jesse Hendrick: The Life and Letters of Walter Hines. Doubleday P & Co., 1923, 2. kötet, 14.

¹³ Louis Gerard Nauwelaerts: Harc a petróleumért. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 1937, 67–68.

külföldi cégek gyártókapacitását pedig teljesen lekötötte a nyugati hatalmak szükségleteinek a fedezése, ezért az orosz hadsereg által igényelt mennyiségnek kezdetben csak töredékét tudták leszállítani. Az orosz robbanóanyag-gyártás Ipatyev,¹⁴ a moszkvai tüzerakadémia tudós tanárának eredményeire támaszkodott, aki a technológiát adta. Ipatyev a cári kormány Kémiai Bizottságának elnöke is volt, s az ő kutatásainak eredményeként a bakui olajból a robbanóanyag-termelést havi 60-ról 3300 tonnára tudták emelni.¹⁵ Így már a szövetségesek elégtelen segítsége ellenére is fedezni tudták a hadsereg szükségleteit.

A német tengeralattjárók támadásai nagyon sikeresek voltak, így Nagy-Britannia és Franciaország minden erőfeszítése ellenére 1917 novemberében ismét bekövetkezett az üzemanyaghiány, emiatt a nyugati front az összeomlás szélére került. Az üzemanyag-tartalékok tíz napra voltak elegendőek, a hónap végére a csapatok a tankjaikat és a teherautóikat a harcmezőn hagyták.¹⁶

A kritikussá vált helyzetben Henry Bérenger, az üzemanyag-ellátásért felelős későbbi kormánybiztos sürgetésére Clemenceau az Amerikai Egyesült Államok segítségét kérte. A francia miniszterelnök 1917. december 15-én ezt írta Wilson amerikai elnöknek: „*Annak lehetetlensége, hogy olajtartalékainkat az autóforgalom, a repülőgépek és a motorizált tüzer-ség ellátására kiegészítsük, hadseregeink erejét megbénítaná és a szövetségeseket előnytelen béke megkötésére kényszerítené. E háború döntő pillanatában, amikor a világ 1918 elején a legfontosabb katonai műveleteknek lehet tanúja a francia fronton, nem hagyhatja Elnök úr, hogy Franciaország hiányt szenvedjen a petróleumban, mert az elkövetkező csatákban a benzin éppen olyan fontos lesz, mint a vér. A benzinellátásban bekövetkező fennakadás csapataink azonnali bénulását okozná.*”¹⁷

A segítség 1918 márciusában a British Tanker Company hajóin a Standard Oil (Rockefeller-féle cég) százezer tonna nyersolajának képében érkezett Marseille és Southampton finomítóba, ahol azt a lehető leggyorsabban feldolgozták. Március végén a francia hadsereg több mint 170 ezer tonna benzinnel és 40 ezer tonna petróleummal rendelkezett, amikor az új támadás megkezdődött. Július 18-án az antant döntő támadást indított az üzemanyaghiánnyal küszködő német csapatok ellen.¹⁸

ÖSSZEGRZÉS

Ma már teljesen világos, hogy Werner Sombart 1913-ban közreadott meglátása szinte próféta volt. A történelem során először esett meg, hogy az olaj egy háború megvívásában döntő szerepet játszott. Sokat mondogatták akkoriban – Curzon of Kedleston, India egykori alkirályának az egyik londoni győzelmi ünnepsége 1918. november 21-én tett kijelentésére

¹⁴ Vlagyimir Nyikolajevics Ipatyev (1867, Moszkva – 1952, Chicago) vegyész, egy neves és gazdag család fiaként született Moszkvában. 1907-ben közzétett egy tanulmányt a magas nyomáson és hőmérsékleten végbemenő katalitikus reakciókról, amiért megkapta a kémia doktora címet a Szentpétervári Egyetemtől. 1921-ben a Legfelsőbb Nemzetgazdasági Tanács elnökségi tagjának nevezték ki. 1931-ben – a sztálini tisztogatások elől menekülve – az Amerikai Egyesült Államokban telepedett le, ahol Vladimir Ipatieff néven sikeresen folytatta a kőolajtermékekkel kapcsolatos kutatásait. <https://www.britannica.com/biography/Vladimir-Nikolayevich-Ipatieff> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

¹⁵ A Northwestern Egyetem levéltári anyagából.

¹⁶ Dr. Horváth Pál: *Olaj és háború*. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1986, 18.

¹⁷ Gregory P. Nowell: *Mercantile States and the World Oil Cartel, 1900–1939*. Cornell University Press, 1994, 108.

¹⁸ Dr. Horváth Pál: i. m.

utalva –, hogy a szövetségeseket egy olajhullám vitte győzelemre, vagy líraibb fordításban: „A szövetségesek az olaj hullámain eveztek be a győzelem kikötőjébe.” Henry Bérenger, a háború francia olajbiztososa pedig így vélekedett: „A mi győzelmünk a motor győzelme volt a gőzmozdony fölött.” Ennek feltételeit az Amerikai Egyesült Államok teremtette meg – ahol a kőolaj-kitermelés az első világháború végén már a világtermelés 60%-át adta –, elsősorban John D. Rockefeller olajával.

Ha igaz az a tétel – márpedig igaz –, hogy a szövetségesek győzelme az olaj és a motor győzelme volt, akkor igaz lesz az is, hogy a központi hatalmak veresége a blokád következtében beállott olajhiány számlájára írható. Az antant pontosan tudta, hogy a németek számára létkérdés az olaj, és mindent meg is tettek azért, hogy elzárják őket annak forrásaitól.

A német csapatok az üzemanyaghiány miatt megbénultak, a szövetségeseket pedig az amerikai olajszállítványok vitték győzelemre.

1917-ben a világ összesen 70 millió tonna kőolajat termeltek. A központi hatalmak rendelkezésére ebből Galíciában, Romániában, Ausztriában és Németországban 1,677 millió tonna¹⁹ állt, 68,323 millió tonna a szövetségesek birtokában volt, Oroszország, Holland Kelet-India és az Amerikai Egyesült Államok területén.

A háború kimenetelét döntően befolyásolta az is, hogy annak utolsó éveiben megjelent a harckocsi. A hadviselés mindig is a találmányok szülőanyja volt. A benzinnel és a gázolajjal hajtott, mai szemmel nézve primitívnek tűnő tankok azonban lenyűgöző újdonságként hatottak a fronton mindazzal szemben, amit a német hadsereg felvonulathatott a szövetséges csapatok tankjai ellen. A britek mintegy 2800 db különböző típusú tankot gyártottak és vetettek be a nyugati fronton, a franciák kb. 4800-at. Teherautókat, csapatszállító járműveket, lánctalpas vontatókat is használtak. Ezek a korábban már használt lánctalpas traktorok továbbfejlesztett változatai voltak, és főleg a nehéztüzérség ágyúit vontatták ily módon.

Az olaj tette lehetővé, hogy a háború vége felé az antantnak 200 ezer hadra fogható gépkocsija legyen, amivel szemben Németország csak 90 ezret tudott felmutatni, bár már 1905 óta rendszeresített automobiloikat a hadseregében.

Repülőgépeket eleinte csak felderítésre használtak, a háború előrehaladtával azonban alkalmazási körük kiszélesedett. 1915 nyarán a holland Anthony Fokker megoldotta a légcsavar és a géppuska szinkronizálásának a problémáját, így azt követően a repülőgépeket már géppuskával is felszerelték, vagyis háborús szempontból a korabbinál hasznosabbak lettek. Megjelentek az első bombázó-repülőgépek is, és a háború végére a légierő önálló fegyvernem és jelentős benzinfogyasztó lett.

A Royal Dutch Shell a háború alatt a toluolon és xilolon kívül még 1 014 570 tonna fűtőolajat és 42 000 m³ benzint is leszállított. A Shell 75 tankhajója közül 21-et megtorpedóztak, további 1280 hajó pedig kettős hajóterben szállította az olajat. Ezek rakterének egy része nem hasznos raktér volt, azt vízzel töltötték ki, hogy védelmet nyújtson a tengeri aknáknak ellen.

A háború folyamán a Royal Dutch Shell mindenfelé kinyújtotta a csápjait, igazgatói és egyéb tisztviselői fontos állami megbízatásokat kaptak, s ezt kellőképpen hasznosítani is tudták a maguk számára. Az egész világon a tulajdonukban lévő olajlelőhelyek összes termelése az 1913. évi 7 millió tonnáról 1920-ig 15 millió tonnára emelkedett. Tiszta jövedelmük az 1914. évi 30 millió holland forintról 1918-ban 72 millió forintra gyarapodott, a vállalat alaptőkéjét 100%-kal emelték, így az 1921-ben 600 millió forintot tett ki. Már nemcsak a brit kormány, hanem a tőke is ráébredt arra, hogy az olajforrások birtoklása stratégiai fontosságú nemzeti

¹⁹ Juri Szemjonov: A föld kincsei. Athenaeum, 1937, 216.

érdek az ország számára, és rendkívüli haszonnal jár. Ekkor már hatalmas erőfeszítések történtek a Royal Dutch Shell részvénytöbbségének a megszerzésére.

A brit kormány 1918 késő őszen állította föl a Birodalmi Olajpolitikai Bizottságot. A bizottság tárgyalásait mélyeséges titokban tartották, de Sidney Cooke és E. H. Davenport beszámolója szerint tudott dolog volt, hogy céljuk fokozni a britek részvételét a világ összes olajtermelő társaságában, kiváltképp a Royal Dutch Shellben.

A békekötés után a világon 23 helyen voltak olajlelőhelyek. Németország a békekötést követően kevesebb olajjal rendelkezett, mint a háború előtt, mert az Elzászban lévő és évi 50 ezer tonna olajat termelő pechelbronni olajvidék a Párizs környéki békeszerződések értelmében Franciaországé lett.

Henry Bérenger (1867–1952), Franciaország első világháborús tapasztalatokkal rendelkező olajbiztosza, később washingtoni nagykövete kimondta azt, amit előtte Curzon és Clemenceau is tudott: „Azé a világ, akié az olaj, mert az óceánon a nehézolajjal uralkodik, a levegőben a túlfinomított olajjal, a földön a benzinnel és a kenőolajjal. Azonfelül embertársai fölött gazdasági értelemben is uralkodik annak a fantasztikus gazdagságnak az alapján, amelyet az olaj ad, az a csodálatos anyag, amely ma drágább és áhítottabb, mint az arany.”²⁰

FELHASZNÁLT IRODALOM

Bérenger, Henry: *Le Pétrole*. Payot et Cie, Paris, 1921.

Faragó László: *Szerbia összeomlása 1915-ben*. „Pátria” Irodalmi Vállalat és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest, 1935.

Hendrick, Burton Jesse: *The Life and Letters of Walter H. Page*. Doubleday, Page & Company, Garden City, New York, 1923.

Dr. Horváth Pál: *Olaj és háború*. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1986.

Nauwelaerts, Louis Gerard: *Harc a petróleumért*. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 1937.

Nowell, Gregory P.: *Mercantile States and the World Oil Cartel, 1900–1939*. Cornell University Press, 1994.

Parragi György: *Élet-halálharc az olaj körül*. Vietorisz, Budapest, 1940.

Szemjonov, Juri: *A föld kincsei*. Athenaeum, 1937.

Taylor, A. J. P.: *Az első világháború képes krónikája*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988.

<http://www.bibl.u-szeged.hu/bibl/mil/ww1/technika/hajok/dreadnought>.

<http://www.branobelhistory.com/>

<https://www.britannica.com/biography/Basil-Zaharoff>

<https://www.britannica.com/biography/Vladimir-Nikolayevich-Ipatieff>

<http://www.firstworldwar.com/atoz/grandfleet.htm>

<http://www.firstworldwar.com/bio/berthelot.htm>

<http://www.firstworldwar.com/bio/thomson.htm>

<http://www.huszadikszazad.hu/gazdasag/a-benzin-helyettesitese>

²⁰ Bérenger 1919. december 12-én mondta ezt Londonban a francia–brit konferencia előestéjén, ahol az európai és kis-ázsiai olaj jövőjéről volt szó. Ezeknek az olajvidékeknek a sorsa aztán 1920 áprilisában a San Remó-i konferencián dőlt el. Henry Bérenger: *Le Pétrole*. Payot et Cie, Párizs, 1921.

Gál Csaba ny. mk. ezredes:

NEMZETKÖZI KATONAI ÉS HADITECHNIKAI SZEMLE

OROSZORSZÁG LÉZERFEGYVERT TELEPÍTENE REPÜLŐGÉPRE

Még a Szovjetunió időszakában, 1981. augusztus 19-én egy átalakított Il–76MD–90E típusú szállító repülőgépre telepített lézerberendezéssel végrehajtották az első tesztrepülést egy majdani repülőgép-fedélzeti lézerfegyver fejlesztésének egyik lépéseként. Összesen két ilyen repülőgéppel, illetve lézerberendezéssel folytatták a tesztek, de a Szovjetunió felbomlásával abbahagyták azokat. Közel 20 év elteltével, 2009-ben azonban felélesztették a programot.¹ Ekkor a repülőgép az A–60SE típusjelzést kapta, és a korábbi, ILK222 típusú lézerberendezést hordozta. A tesztek pénzügyi nehézségek miatt 2011-ben ismét leállították, de a potenciális fegyver a közelmúlt eseményei és különösen az orosz–amerikai feszültség növekedése miatt ismét felkeltette a moszkvai stratégiák érdeklődését. Az azt hordozó repülőgépet többek között „szuperpontos” navigációs berendezéssel látták el, valamint a nagy teljesítményű és továbbfejlesztett lézerberendezés energiaellátását is megoldották.² Ennek teljesítménye, illetve hatótávolsága nem ismert, de az ILK222 típusútól azt várták, hogy képes lesz működésképtelenné tenni a tőle 1500 km távolságban alacsony Föld körüli pályán keringő felderítőműholdakat. Arról még nincs információ, hogy az orosz lézerfegyverprogram jelenleg milyen fázisban van. Az Amerikai Egyesült Államokban a kétezres évek elején fejlesztették és tesztelték az YAL–1 típusú nagy teljesítményű kémiai lézert, hogy megsemmisíthessék az ellenséges ballisztikus rakétákat. A vele 2010-ben végrehajtott kísérlet a szakemberek számára nem volt meggyőző, ezért a programot 2011-ben befejezték.

A BRIT VÉDELMI MINISZTERIUM 800 MILLIÓ FONTOT KÖLT INNOVÁCIÓRA

A brit Védelmi Minisztérium azt tervezi, hogy 10 év alatt 800 millió GBP-t költ arra, hogy a haderőben „forradalmi újításokat” vezessenek be, hogy az képes legyen a változó környezetben is a feladata végrehajtására.³ A minisztérium olyan újításokat is vár, mint például drága és bonyolult lőszerket nem igénylő fegyverrendszerek, vagy olyan módszereket, amelyek a minisztérium számára hatékonyabbá tehetik a toborzást, az erők és az eszközök telepítését, a kiképzést stb. A lehetőség nyitva áll a szövetségesek, az ipari partnerek, a kis és a közepes vállalkozások, a tudósok és a feltalálók előtt, hogy a haderőben élvonalbeli újításokat vezessenek be. A brit haditengerészet által 2016 októberében szervezett Unmanned Warrior gyakorlat sorozaton⁴ több mint 40 cég mutatta be személyzet nélküli, katonai használatra tervezett termékeit, amelyek már akár részesülhetnek is az innovációra szánt összegből.

¹ http://defense-update.com/20160926_a60.html (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

² <http://tass.com/defense/902173> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

³ http://defense-update.com/20160916_mod_innovation_initiative.html (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

⁴ <http://www.royalnavy.mod.uk/news-and-latest-activity/operations/uk-home-waters/unmanned-warrior> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 25.)

Az innovációs alapból először várhatóan 2017 áprilisában folyósítanak támogatást az arra érdemesnek tartott újítások, ötletek továbbfejlesztésére.

MEGKEZDŐDHET A BRIT ATOM-TENGERALATTJÁRÓK GYÁRTÁSA

2016 júliusában a brit parlament jóváhagyta a haditengerészet hosszú távú fejlesztését biztosító Successor-programot,⁵ melynek keretében 31 milliárd GBP értékben négy atom-tengeralattjáróból álló flottát hoznak létre két évtized alatt a jelenleg szolgálatban álló Vanguard-osztályú tengeralattjárók lecserélésére. Ez lehetővé teszi majd Nagy-Britannia számára, hogy állandó tengeri jelenléttel és így megfelelő elrettentőképességgel rendelkezzen. A brit kormány 2016. október elején bejelentette, hogy a BAE Systems Barrow-in-Furnessben lévő gyárában megkezdődhetnek a hajóépítési munkálatok.⁶ A kormány mintegy 1,3 milliárd GBP-t biztosít a gyártás megkezdéséhez és a hosszú átfutási idejű beszerzések elindításához. Az első tengeralattjáró átadásának tényleges időpontját még nem határozták meg, egyelőre csak annyi ismert, hogy a 2015-ben elkészült stratégiai védelmi és biztonsági felülvizsgálat szerint valamikor a 2030-as évek elején kell szolgálatba állnia. Az építése az első acéllemez elvágásától a tengeri tesztekig mintegy tíz évet vehet igénybe. A tengeralattjáró atommeghajtását a Rolls-Royce cég biztosítja, de a hajó építésében jelentős részt vállal a különböző berendezéseket gyártó Babcock vállalat is. A brit Védelmi Minisztérium a program végrehajtásában esetleg bekövetkező költségütlépések fedezetére 10 milliárd GBP-t tartalékol.

NÉGY NATO-ORSZÁG LÉGIEREJÉT IS RIADÓZTATTÁK OROSZ REPÜLŐGÉPEK MIATT

Szeptember 22-én délelőtt két orosz Tu-160 Blackjack típusú bombázó-repülőgép közelítette meg Norvégia partjait Skócia felé repülve, amire válaszul a norvégok két F-16 típusú vadászrepülőgépet riasztottak.⁷ A britek a Shetland-szigetektől nyugatra Eurofighter Typhoon vadászbombázókkal kísérték az orosz gépeket, amelyek Írországot elhagyva Bretagne felé fordultak, ahol francia Rafale repülőgépek várták őket. A Vizcayai-öböl fölé érkező orosz bombázókat a spanyol légierő F-16 típusú repülőgépei fogadták. Ott az orosz repülőgépek visszafordultak, majd hazarepültek ugyanazon az útvonalon, amelyiken jöttek. A hosszú távú repülés során egyik ország légtérét sem sértették meg. 2015 novemberében két orosz Blackjack hasonló módon megkerülte Nagy-Britanniát, de utána Gibraltárt délről elhagyva a Földközi-tenger felett megközelítette Szíriát, majd robotrepülőgépeket indított szíriai célpontok ellen. A csapások végrehajtása után a gépek rövid úton hazarepültek.⁸

⁵ Successor – utód.

⁶ <http://www.defensenews.com/articles/contract-signals-start-of-manufacturing-phase-for-british-nuclear-sub> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

⁷ <http://www.telegraph.co.uk/news/2016/10/05/four-nato-airforces-scramble-jets-as-russian-bombers-scout-atlan/> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

⁸ <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/russia/12009123/Russian-bombers-fly-around-Europe-to-strike-Syria-in-8000-mile-show-of-strength.html> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 25.)

ÉVI 40 MILLIÁRD DOLLÁROS HADITENGERÉSZETI PIAC

A Párizs melletti Le Bourget-ban október 17–21. között tartották az Euronaval 2016 haditengerészeti és tengerészeti kiállítást.⁹ A páros években megrendezett eseményre 391 kiállító jelentkezett, szemben a két évvel korábbi 355-tel. A kiállítók 56%-a nem európai volt, valamint Dánia és Japán először szerepelt. A kiállítás szervezői abban bíztak, hogy az esemény fontos szerepet játszhat a kiállítók és a látogatók közötti üzleti kapcsolatok alakulásában, és az ötnapos kiállítás során megkötött üzletek a haditengerészeti termékek évi 40 milliárd dolláros forgalmának a jelentős hányadát képezhetik. Ebből az összegből stabilan évi mintegy 12 milliárddal részesül az Amerikai Egyesült Államok, hasonló összeget költ Délkelet-Ázsia, India és Ausztrália együttesen, beleértve a küszöbönálló tengeralattjáró-üzleteket. Európa 10-11 milliárdos, míg Kína és Oroszország egyenként 3-4 milliárdos piacot jelent. Jelentős érdeklődés tapasztalható a tengeralattjárók iránt, jelenleg 45 országban mintegy 450 hajó szolgál. Az export főbb célterületei Ázsia és a Csendes-óceán térsége, valamint a Közel-Kelet és Afrika országai. Az igény széles körű, a nehézfegyverzetű hadihajóktól a felderítőhajókon keresztül a gyors járőrhajókig húzódik. A főbb exportálók Kína, Japán és Dél-Korea.

OROSZORSZÁG ISMÉT PÁLYÁZHAT A TÖRÖK LÉGVÉDELMI TENDEREN

2013 szeptemberében Törökország egy kínai vállalatot hirdetett ki győztesnek az ország nagy hatótávolságú lég- és rakétavédelmi rendszere kifejlesztésére kiírt tenderen, miután az orosz pályázót – a túl magas árajánlat miatt – a versenyből korábban kizárta.¹⁰ A nyertes kínai ajánlat 3,44 milliárd dollárról szólt, míg az oroszok „kétszer többet” kértek volna. A tenderen indult még az amerikai Raytheon (a Patriot rakétarendszer gyártója) és a Lockheed Martin vállalatok konzorciuma, valamint az európai Eurosam (a SAMP/T¹¹ gyártója). A NATO-tagállamok nyomására Törökország 2015 novemberében elállt a kínai féllel kötött szerződéstől, helyette megbízta a török Roketsan és Aselsan vállalatokat egy hazai rendszer kifejlesztésével. Ankara közben folytatta a tárgyalásokat az amerikai és az európai pályázókkal. Október 10-én Putyin orosz elnök Ankarában – egy energiakonferencia apropóján – találkozott Erdogan török elnökkel, majd még aznap bejelentették, hogy a török fél újratárgyalná az orosz féllel annak korábbi ajánlatát. Szakértők szerint az orosz rendszer megvásárlása esetén hasonló helyzet állna elő, mint a kínai ajánlat megvalósításával: a török lég- és rakétavédelmi rendszer nem lenne interoperábilis az országban települt amerikai és NATO-rendszerekkel.

⁹ <http://www.defensenews.com/articles/global-naval-sales-estimated-at-40-billion> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

¹⁰ <http://www.defensenews.com/articles/turkey-invites-russian-bid-for-air-defense-contract> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

¹¹ A francia–olasz Aster 30 típusú rakéta bázisán fejlesztett lég- és rakétavédelmi rendszer. <http://www.army-technology.com/projects/aster-30/> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 26.)

JEMENI LÁZADÓK KORSZERŰBB BALLISZTIKUS RAKÉTÁVAL TÁMADNAK SZAÚD-ARÁBIAI CÉLOKAT

2016. szeptember 2-án a jemeni SABA hírügynökség jelentette, hogy a jemeni lázadók rendelkeznek egy új, Burkan-1 típusú ballisztikus rakétával is, melynek hatótávolsága meghaladja a 800 km-t.¹² A rakéta átmérője 0,88 m, hossza 12,5 m, tömege 8000 kg körül van, ebből mintegy 500 kg a harci rész tömege. Átmérője megegyezik a szovjet R-17 (SS-1C, Scud-B) típusú, 300 km hatótávolságú rakétáéval, de annál több mint 1,5 m-rel hosszabb és 2000 kg-mal nehezebb, viszont harci részének a tömege csak a fele. Hírügynökségi jelentések szerint a Burkan-1 első bevetésére még szeptember 2-án sor került, célpontja a Fahd királyról elnevezett, a jemeni határtól több mint 500 km-re lévő légbázis volt.¹³ A rakéta harci része a repülőter területén robbant, és károkat is okozott. Dél-Jemen – még az ország-egyesítés előtt – ismeretlen számú Scud rakétát szerzett be a Szovjetuniótól, majd később a rakéta észak-koreai változatához is hozzájutott. A rakéták hatótávolságának a növelése a jemeni rakétamérnökök munkájának az eredménye. A Szaúd-Arábia által vezetett koalíció 2015 márciusában kezdett harcot a jemeni lázadók ellen, akik viszont 2015 júniusától alkalmanként ballisztikus rakétákkal támadnak szaúdi célpontokat. A rakéták robbanófejeit általában még a becsapódás előtt sikerül megsemmisíteni az országba telepített Patriot rakétarendszerek segítségével.¹⁴

BRIT FEGYVEREK ALKALMAZÁSA A HUTI LÁZADÓK ELLENI HARCBAN

Október közepén Michael Fallon brit védelmi miniszter egy parlamenti képviselő írásban feltett kérdésére megerősítette, hogy a szaúdi légierő a britektől vásárolt nagy pontosságú fegyvereket is használ a jemeni lázadók elleni harcban.¹⁵ Közülük a legnagyobb romboló erővel a Storm Shadow típusú robotrepülőgép rendelkezik. Hatótávolsága meghaladja a 250 km-t, hossza 5,1 m, tömege 1300 kg. Elsősorban megerősített infrastrukturális célpontok, pl. föld alatti vezetési pontok ellen alkalmazzák.¹⁶ További nagy pontosságú eszközök a Brimstone¹⁷ és az ALARM¹⁸ irányított rakéták, a Paveway IV és a PGM 500 Hakim-1A lézerezésű bombák. 2016 májusában az Amnesty International Jemenben brit gyártású

¹² <http://www.janes.com/article/63468/yemenis-unveil-new-burkan-1-ballistic-missile> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

¹³ <http://www.alzawaya.net/?p=31548&lang=en> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 31.)

¹⁴ <http://www.janes.com/article/64526/saudi-coalition-confirms-longest-range-yemeni-ballistic-missile-attack-to-date> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

¹⁵ <http://www.defensenews.com/articles/uk-supplied-precision-weapons-prove-popular-in-saudi-led-yemen-campaign> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 19.)

¹⁶ <http://www.raf.mod.uk/equipment/stormshadow.cfm> (Letöltés időpontja: 2016. 11. 01.)

¹⁷ Hatótávolsága 18 km felett van, hossza 1,8 m, tömege 49 kg. A tandem elhelyezésű robbanófejjel szerelt eszközt páncélozott cél ellen alkalmazzák, amelyet a rakéta milliméteres tartományban működő keresőfeje azonosít. <http://www.raf.mod.uk/equipment/brimstone.cfm> (Letöltés időpontja: 2016. 11. 01.)

¹⁸ Air Launched Anti-radiation Missile – légi indítású radar elleni rakéta. Hatótávolsága 93 km, hossza 4,24 m, tömege 268 kg. Ha indítása után a megcélzott radar sugárzása megszűnik, akkor felemelkedik 13 km-re, majd ejtőernyővel süllyed. Ha közben a radar ismét sugározni kezd, akkor az ejtőernyő leválik, és a beinduló második hajtómű segítségével a rakéta ismét támadásban lendül. <http://weaponsystems.net/weaponssystem/HH08%20-%20ALARM.html> (Letöltés időpontja: 2016. 11. 01.)

elműködött BL–755 típusú – betiltott – kazettás bomba maradványait találta,¹⁹ de a brit kormány tagadta, hogy a szaúdi légierő ezt a bombát alkalmazta volna a jemeni lázadók ellen. Korábban Szaúd-Arábia mellett a Jemen elleni támadásokban szintén részt vevő Egyesült Arab Emírségek is vásárolt ebből az eszközökből. Október 8-án egy huti temetési menet ellen intézett szaúdi légitámadás következtében legalább 140 ember meghalt és több mint 500 ember megsebesült.²⁰ A szaúdi fél szerint a rendelkezésére álló információk pontatlansága miatt következett be a véletlen támadás.

ÉSZTORSZÁG MEGKAPTA AZ ELSŐ PÁNCÉLOZOTT JÁRMŰVEKET HOLLANDIÁTÓL

2014 végén Észtország és Hollandia 113 millió EUR értékben megállapodást írt alá arról, hogy a holland haderőnél feleslegessé vált eszközök közül az észti haderő átvesz 44 darab CV9035NL típusú gyalogsági harcjárművet²¹ és négy, a Leopard 1 harckocsi alvázán kialakított támogató járművet. Október 11-én megérkezett hajón az első szállítmány, benne 12 harcjármű és egy műszaki mentő harckocsi.²² Az eszközök az 1. gyalogdandár (Tapa) állományába kerültek. Szállítás előtt Hollandiában az összes járművön végrehajtják a karbantartási munkákat, illetve elvégzik a szükséges javításokat is. Az eszközök leszállítása 2018-ban fejeződik be. Észtország 2015-ben Norvégiával 635 ezer EUR értékben kötött szerződést 37 darab, lövegtorony nélküli CV90 megvásárlásáról,²³ melyek leszállítása 2017-ben várható. Az észtek a járműveket támogató feladatok végrehajtására fogják alkalmazni, ezért ennek megfelelően alakítják át és szerelik fel különböző eszközökkel.

VÍZ ALATTI KERESŐJÁRMŰVEK HORVÁTORSZÁGNAK

A horvát Védelmi Minisztérium október 17-én bejelentette, hogy az Amerikai Egyesült Államok – meg nem nevezett számú – autonóm víz alatti járműveket adományozott az ország haditengerészetére számára.²⁴ A Remus 100 típusú eszközök feladata a tengerfenék átvizsgálása lesz aknakeresési céllal, de civil alkalmazásuk is lehetséges, például elsüllyedt tárgyak keresése 100 m mélységig. A 2016-ban gyártott, így vélhetően a legújabb változatú eszközök kezelőállománya kéthetes kiképzést kapott a gyártótól (Hydroid – Kongsberg). A keresőjármű fő érzékelője egy nagy felbontású hangradar (szonár), amely lehetővé teszi a talált tárgy azonosítását. Az eszköz hossza 1,7 m, átmérője 0,19 m, üres tömege 32 kg, maximális bevetési időtartama 1,5 m/s sebességnél 12 óra, maximális sebessége 2,6 m/s.²⁵

¹⁹ https://www.amnesty.org.uk/webfm_send/2170 (Letöltés időpontja: 2016. 11. 01.)

²⁰ <https://www.rt.com/news/362037-yemen-blast-strike-killed/> (Letöltés időpontja: 2016. 11. 01.)

²¹ A svéd CV90 gyalogsági harcjármű holland exportra készült, 35 mm-es Bushmaster III géppágyúval szerelt változata. A típusból Hollandia összesen 193 darabot vásárolt. <https://www.defensie.nl/onderwerpen/materieel/inhoud/voertuigen/combat-vehicle-90> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 31.)

²² http://www.upi.com/Business_News/Security-Industry/2016/10/11/Estonia-receives-first-armored-vehicles-from-Netherlands/8221476173013/?spt=sec&or=bn (Letöltés időpontja: 2016. 10. 11.)

²³ <http://news.postimees.ee/3481241/estonia-norway-combat-vehicle-deal-triggers-war-of-words> (Letöltés időpontja: 2016. 10. 31.)

²⁴ http://www.spacedaily.com/reports/Coatian_Navy_receives_autonomous_underwater_vehicles_999.html (Letöltés időpontja: 2016. 10. 19.)

²⁵ <https://www.km.kongsberg.com/ks/web/nokbg0240.nsf/AllWeb/D241A2C835DF40B0C12574AB003EA6AB?OpenDocument#tab-3> (Letöltés időpontja: 2016. 11. 01.)

KÜLFÖLDI ÉRDEKLŐDÉS A LÉGI INDÍTÁSÚ INDIAI BRAHMOS ROBOTREPÜLŐGÉP IRÁNT

Az orosz–indiai fejlesztésű BrahMos torlósugaras hajtóművű (ramjet) robotrepülőgép légi indítású változata rövid időn belül hadra fogható lehet. A robotrepülőgépet az indiai légierő Szu–30MKI típusú vadászpilóta nélküli repülőgéppel fegyverzetének szánják. A kísérlethez használt két hordozó repülőgépen a szükséges módosításokat az orosz és az indiai fél közösen végrehajtotta.²⁶ 2016 őszén az indiaiak sikeres kísérleteket folytattak az eszköz makettjével, amikor annak a repülőgéptől történő leválasztást tesztelték. A robotrepülőgép első valódi indítását egy Szu–30MKI repülőgépről 2017 februárjában tervezik végrehajtani. Az indiai kormány a hazai gyártó számára már lehetővé tette, hogy megkezdje a légi indítású robotrepülőgép iránti esetleges külföldi igények felmérését. 2016 októberéig Chile és Indonézia mutatott érdeklődést az eszköz iránt. A felszíni indítású BrahMos robotrepülőgép hatótávolsága 290 km, melyet legalább háromszoros hangsebességgel tesz meg, maximális repülési magassága 15 km, de a célt a felszín közelében, 10 m-es magasságon közelíti meg. Robbanófeje nincs, a célobjektumot közvetlen becsapódással, a kinetikus energiájával semmisíti meg. A légi indítású változat a felszíni indításúnál könnyebb (feltehetően nincs szükség a ramjet hajtómű beindításához szükséges szuperszonikus sebesség elérését biztosító szilárd hajtóanyagú rakétafokozatra), és a hordozó repülőgépről történő biztonságos leválasztás elősegítése érdekében kiegészítő hátsó vezérsíkokat kapott.²⁷ A légi indítás következtében a hatótávolsága valamelyest valószínűleg megnőtt.

FELHASZNÁLT IRODALOM

http://defense-update.com/20160916_mod_innovation_initiative.html

http://defense-update.com/20160926_a60.html

<http://news.postimees.ee/3481241/estonia-norway-combat-vehicle-deal-triggers-war-of-words>

<http://tass.com/defense/902173>

<http://weaponsystems.net/weaponsystem/HH08%20-%20ALARM.html>

<http://www.alzawaya.net/?p=31548&lang=en>

https://www.amnesty.org.uk/webfm_send/2170

<http://www.army-technology.com/projects/aster-30/>

<http://www.brahmos.com/content.php?id=10&sid=10>

<http://www.defensenews.com/articles/contract-signals-start-of-manufacturing-phase-for-british-nuclear-sub>

<http://www.defensenews.com/articles/global-naval-sales-estimated-at-40-billion>

<http://www.defensenews.com/articles/turkey-invites-russian-bid-for-air-defense-contract>

<http://www.defensenews.com/articles/uk-supplied-precision-weapons-prove-popular-in-saudi-led-yemen-campaign>

²⁶ http://www.defenseworld.net/news/17481/Indonesia__Chile_Interested_In_Buying_India___s_Air_Launched_Version_Of_BrahMos_Missile#.WBig1k0zWUk (Letöltés időpontja: 2016. 11. 01.)

²⁷ <http://www.brahmos.com/content.php?id=10&sid=10> (Letöltés időpontja: 2016. 11. 01.)

http://www.defenseworld.net/news/17481/Indonesia_Chile_Interested_In_Buying_India__s_Air_Launched_Version_Of_BrahMos_Missile#.WBig1k0zWUk

<https://www.defensie.nl/onderwerpen/materieel/inhoud/voertuigen/combat-vehicle-90>

<http://www.janes.com/article/63468/yemenis-unveil-new-burkan-1-ballistic-missile>

<http://www.janes.com/article/64526/saudi-coalition-confirms-longest-range-yemeni-ballistic-missile-attack-to-date>

<https://www.km.kongsberg.com/ks/web/nokbg0240.nsf/AllWeb/D241A2C835DF40B0C12574A-B003EA6AB?OpenDocument#tab-3>

<http://www.raf.mod.uk/equipment/brimstone.cfm>

<http://www.raf.mod.uk/equipment/stormshadow.cfm>

<http://www.royalnavy.mod.uk/news-and-latest-activity/operations/uk-home-waters/unmanned-warrior>

<https://www.rt.com/news/362037-yemen-blast-strike-killed/>

http://www.spacedaily.com/reports/Coatian_Navy_receives_autonomous_underwater_vehicles_999.html

<http://www.telegraph.co.uk/news/2016/10/05/four-nato-airforces-scramble-jets-as-russian-bombers-scout-atlan/>

<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/russia/12009123/Russian-bombers-fly-around-Europe-to-strike-Syria-in-8000-mile-show-of-strength.html>

http://www.upi.com/Business_News/Security-Industry/2016/10/11/Estonia-receives-first-armored-vehicles-from-Netherlands/8221476173013/?spt=sec&or=bn