

Русија прстигла Америку у електронском рату¹



Америчке оружане снаге признају да су руске инвестиције у вођење електронског рата веће од оних које је Запад до сада уложио у ту област

Приликом међународног сајма наоружања, одржаног у Москви током септембра 2017. године, руски војно-индустријски комплекс приказао је стотине копнених, ваздушних и поморских система, а потписани су уговори у вредности од скоро 170 милијарди америчких долара.

На сајму су приказани и најновији системи за вођење електронског рата: *Vitebsk*, *Krasuha* и *Moskva*.

Руске дневне новине *Svobodnaya Pressa* објавиле су анализу руских система за електронско ратовање, истичући њихову употребу на последњим војним вежбама „Запад 2017“. Чланак наводи да је руска супериорност у овим системима не само квантитативна већ и квалитативна. Током последње деценије више од десет нових система прошло је тестирање и разне евалуације: *Borisoglebsk-2*, *Algurit*, *Rtut-BM*, *Infauna*, *Krasuha-4*, *Moskva-1*, *Parodist*, *Lorandit-M*, *Leer-3*, *Lesochek*, *Less*, *Magnyi-REB*, *Pole-21*, *Hibini* и *Vitebsk*. Међу њима су и системи намењени за локалне акције кратког домета чији је циљ заштита летелица, бродова и војника у одређеним оперативним рејонима, затим системи за

¹ September 19, 2017 The National Interest

неутрализовање експлозивних детонатора у импровизованим експлозивним направама. Листа укључује и снажне системе са широм зоном операција, као што су *Krasuha-4* и *Moskva-1*. У чланку се наводи да су бар два система израђена „по принципима који до сада нису употребљавани у радио-инжењерингу”. Није више потребно поседовати велике комплексе радијационих антена са јаким изворима напајања ради потискивања непријатељевих радио-сигнала у целом спектру. Данас модерни начини откривања и процесуирања омогућава овим системима да добију тачну копију непријатељевог сигнала и затим генеришу лажни сигнал који шаљу аналогним путем по параметрима битним за противудар. То значи „да се непријатељу враћа лажни сигнал у искривљеној форми”, што се назива „неенергетском интерференцијом”.

Чланак у дневном листу *Svobodnaya Pressa* наводи и да систем *Moskva-1*, који је развила компанија KRET, спроводи радио-технички обавештајни рад: скупља информације о изворима електромагнетског зрачења у радијусу од 400 км, укључујући изворе зрачења од авиона, самонаводећих ракета, мобилних и стационарних система ваздушне заштите, радио-одашиљача и других објеката који емитују радио-таласе. Ови сигнали се анализирају и класификују према својим изворима. У случају масовног напада према непријатељу, прикупљене информације се одашиљу према девет система за електронски рат, који „ослепљују” противника тако што генеришу сметње, а ти подаци се даље шаљу руским снагама за одбрану ваздушног простора. Тачне спецификације у погледу карактеристика и техничких детаља овог система су војна тајна. Међутим, у случају масовног непријатељевог напада, *Moskva-1* помаже у прикупљању података о свим његовим циљевима који су потребни за њихово откривање, препознавање и праћење. Ова информација је изузетно важна за системе електронског ратовања, јер ови ометачи добијају информацију о противничким системима којом могу извршити њихово оптимално потискивање у одређеном електронском опсегу.

Подаци добијени од система *Moskva-1* корисни су за системе противваздушне ракетне одбране, укључујући и најновији систем S-400 који има исти радијус откривања противника као и *Moskva-1*. У случају непријатељевог напада, S-400 „види” објекат и одређује његову брзину и смер лета, док систем *Moskva-1* има могућност идентификације циља, што значи да може да одреди да ли се ради о ракети или авиону, па чак и о типу летелице или ракете, што умногоме олакшава пресретање. Све донедавно није било могуће сместити систем таквих могућности на возило са три шасије. Овакав развој омогућила је транзиција са аналогних на дигиталне технологије. У овом случају дошло је до значајног раста брзине компјутерског процесуирања, што је омогућило увођење нових, напреднијих алгоритама за обраду података.

У чланку се даље наводе детаљи система *Krasuha-4*, такође базираног на дигиталним технологијама, намењеног одбрани командних места, као и индустријских и административних комплекса. Систем врши потискивање електронског зрачења стационарних и мобилних објеката користећи ефекте интерференције у смислу разликовања противничких и савезничких сигнала у области операција система *Krasuha-4*. Систем је у могућности да „ослепи” не само противничке ловце и бомбардере већ и земаљске радаре, летелице AWACS, па чак и шпијунске сателите с обзиром на то да је радијус дејства система 300 км у вертикали и хоризонтали. Развој система *Krasuha-4*, започет је 1995. године, а усвојен је у наоружање руских оружаних снага тек 2012. године.

Током 2015. године систем *Krasuha-4* постављен је у руској војној бази *Khmeimim*, у Сирији. Током напада америчких крстарећих ракета на аеродром сиријске војске различити медији су известили да је систем успео да скрене неке од ракета *Томахаawk* са циља. Критичари су се одмах успротивили овој анализи, јер се ова крстарећа ракета наводи путем геолокације и не користи радар за своје вођење него оптоелектронски систем високе резолуције. Ипак, у чланку се наводи да је систем *Krasuha-4* своје дејство усмерио на електронске склопове ракете. Ови системи били су употребљени у великом број руских војних вежби у одбрани циљева које су „нападали” ловци бомбардери Su-24 и Su-34 који нису налазили циљеве заштићене поменутиим системом, па су се враћали у базе необављеног задатка.


Трећа технологија коју помиње дневни лист *Svobodnaya Pressa* односи се на систем *Vitebsk*. Ради се одбрамбеном систему намењеном хеликоптерима Mi-8 у одбрани од преносивих противваздухопловних ракета. Овај систем могу користити и јуришни авиони и хеликоптери у мисијама напада на копнене циљеве. Опремљен је инфрацрвеним и ултраљубичастим уређајима за проналажење смера испаљивања ракета, опремом за откривање ласерског и радарског озрачивања, оптоелектронским уређајем за заслепљивање, уређајем за ометање радара и опремом за отпуштање лажних циљева; другим речима – одбрани од интерференције свих активних и пасивних радара, термалних, ласерских и оптоелектронских уређаја.

Руске оружане снаге раде и на другим системима за електронско ратовање који би били способни за брзу и ефикасну акцију против све модернијих западних беспилотних система. Једна од таквих технологија је и недавно најављени *Repellent* који је пројектован за откривање и неутрализовање беспилотних летелица на даљинама до 35 км, дању и ноћу, за време лошег времена, а може дејствовати чак и на температурама нижим од минус 45 степени. Систем *Repellent* првенствено је намењен борби против ројева минијатурних беспилотних летелица које тренутно убрзано усавшавају америчке оружане снаге.

Развој овог система иде у правцу смањивања габаритета, тако да ће у будућности бити преносивог облика.

Руски развој и употреба оваквих различитих система за електронско ратовање никако не одговара америчким и НАТО снагама. Године 2016. дошло се до закључка да је Пентагон запоставио електронско ратовање и на тај начин омогућио Русији стицање знатне предности. Американци су закључили да руске оружане снаге имају чете, батаљоне, па чак и бригаде са одговарајућом опремом и посебним ланцем командовања које су посвећене електронском ратовању. Након тога, током 2017. године, америчке оружане снаге почињу интензивно да раде на овој технологији како би сустигли руски напредак у овој области. Америчка војска тражи да све беспилотне летелице великог домета добију могућност електронског ратовања. Русија је недавно, у близини украјинског ратишта, употребила беспилотне летелице типа *Orlan-10* које имају могућност ометања мобилних телефона. Чини се да је овај систем у употреби и у Сирији.

Иако Америка предузима крупне кораке у овој области, велики број разноврсних напредних руских уређаја за електронски рат представиће велики проблем америчким и НАТО снагама, нарочито ако се узме у обзир да ефикасна употреба уређаја за електронско ратовање до два пута повећава потенцијал копнених оружаних снага, а умањује могућност губитка авиона и до шест пута.

Драган М. Вучковић (*Dragan M. Vučković*),
e-mail: draganvuckovic@kbcnet.rs,
ORCID iD:  <http://orcid.org/0000-0003-1620-5601>

Убрзано опремање²

Поновно интересовање за копнене операције обухвата обнављање искустава стечених за време хладног рата, Првог и Другог ирачког рата и операција на Балкану. До тога долази након сукоба у Украјини и први пут, после две деценије, долази до опремања европских армија за директан сукоб једнаких војних снага. Такође, долази до промене приоритета од заштите и концепта преживљавања оружаних снага, што је био приоритет у Авганистану, до концепта повећане убојитости

Тенковски топови

Тенкови, односно тенковски топови, остају на првој линији одбране у европским армијама. Иако је технологија развоја тенковских топова највише фокусирана на развој муниције и модернизовање постојећих пројекта, упоредо тече и развој следеће генерације топова.

² Jane's Defence Weekly 15 November 2017

Програм модернизовања немачког тенка *Leopard 2A7V* обухвата унапређење основног наоружања и то тако што ће тенкови *Leopard 2A4* бити унапређени на стандард *2A7V* са новим топом *L55A1* компаније *Rheinmetall*. Овај топ има за 20% већи притисак од постојећег топа *L55* када се користи муниција новог типа. Поред тога, нова верзија топа *L55A1* поседује и модернизовани систем за избацавање празне чауре.

Током септембра 2017. године компанија *Rheinmetall* објавила је потписивање уговора за модернизацију 104 немачких тенкова *Leopard 2* – 68 *2A4*, 16 *2A6* и 20 *2A7* на стандард *2A7V*, што подразумева уградњу новог топа *L55A1*. Модернизовани тенкови биће опремљени новим термалним уређајима, ласерским даљиномерима, унапређеним компјутерима за управљање ватром и контролним конзолама. Испоруке првих модернизованих тенкова *Leopard 2A7V* очекују се током 2020. године.

У међувремену, иако британски програм за продужење животног века тенка *Challenger II* (Life Extension Programme – LEP) не покрива модернизовање олученог тенковског топа 120 мм *L55* (познатог под ознаком *L30A1*), врло је вероватно да ће то бити урађено преко посебног програма британског министарства одбране. Министарство одбране је претходно извршило процену адекватности топа глатке цеви 120 мм на основу сада отказаног програма унапређења убојитости тека *Challenger II*.

Понуда компаније *Rheinmetall* у оквиру програма LEP састоји се од опционе инсталације топа глатке цеви 120 мм *L55* који би омогућио тенку *Challenger II* испаливање једноделних тенковских граната, укључујући и поткалибарна зрна са пенетраторима (APFSDS). Како није преостао велики број граната 120 мм за топ са олученом цеви *L30A1* које је производила сада угашена фабрика *Birtley* која је пословала у оквиру компаније *BAE Systems*, то ће омогућити гађање новом муницијом која се производи у Немачкој и САД и представљати добродошло унапређење за топ тенка *Challenger II*. Међутим, постоји могућност да британско министарство одбране ипак задржи постојећи топ са олученом цеви због могућих високих трошкова који би настали изменом куполе.

У јуну 2016. године компанија *Rheinmetall* открила је нови топ са глатком цеви од 130 мм под ознаком *L51*. Ово оруђе могло би бити коришћено у новој генерацији основног копненог борбеног система (*Main Ground Combat System* – MGCS) који би могао да од 2035. године замени тенкове *Leopard 2* и *Leclerc*. Топ *L 51* је знатно убојитији од постојећег топа 120 мм са притиском у комори топовске цеви од 880 МПа. Компанија *Rheinmetall* тврди да овакво повећање притиска, уз коришћење дужих пенетратора, обезбеђује 50% већу пробојност оклопа у поређењу са постојећим топовима од 120 мм.



Challenger II (Life Extension Programme – LEP)

Ова компанија пројектовала је и нову генерацију граната типа APFSDS, под ознаком KE2020, која има полусагорљиву чауру, ново пропулзивно пуњење и нови дуги пенетратор од волфрама. С обзиром на то да кинетичка зрна велике брзине, као што су APFSDS, имају одличан ефекат против активних система заштите, највероватније да ће развој оваквих граната представљати тренд у следећим годинама. Поред тога, компанија развија и нову високоексплозивну, ваздушно-распрскавајућу гранату DM12 која ће увести још већи спектар напада.

Русија, држава која је узета као пример потенцијалног противника европских армија, за свој тенк *Armata* Т-14 развила је топ 125 мм глатке цеви 2А82 који може испаљивати више различитих пројектила, укључујући и *Vacuum-1*, гранату типа APSFDS чији је пенетратор дужине 900 мм и ваздушно-распрскавајућу гранату *Telnik*. Обе гранате развијене су за употребу у топу 2А82. Постоје разне спекулације у вези с тим да Русија планира у будућности опремање тенка Т-14 новим топом од 152 мм 2А83 којим би био опремљен и нови ловац тенкова ВАМ. Такав топ био је развијен за програм тенка Т-95 (Object 195), али за сада нема доказа да је такво оперативно оруђе у употреби.

Кинетички уместо вођеног пројектила

У току је дебата која се тиче употребе муниције са кинетичком енергијом против муниције са хемијском енергијом за напад на

оклопљене циљеве Предност кинетичких пројектила је њихова велика брзина и могућност пробоја конвенционалног оклопа. То је довело да развоја нових пројектила типа APSFDS, као што су гранате DM63A1 и Orbital ATK M829A4 компаније *Rheinmetall*. Упоредни развој вођене муниције довео је до развоја вођених ракета које се лансирају из тенковског топа којим је могуће гађати осетљиве тенковске области као што су врх куполе или трупа.

Кинетички пројектили у теорији нуде краћи борбени ангажман у поређењу са вођеним пројектиlima и омогућавају већи број ангажованих и „уништених” циљева с обзиром на већи број граната у борбеном комплету и брже испаливање. Већа брзина кинетичких пројектила (5 маха) омогућава им и заобилажење већине система за активну заштиту који нису у стању да довољно брзо открију, класификују и одговоре против надолазећег пројектила. Европске армије су у процесу набавке већег броја модерних кинетичких пројектила, а нарочито Пољска, која захтева комплетну замену својих противтенковских граната DM33A2.

Предност вођених пројектила је у том што им се експлозивно дејство не смањује приликом лета до удаљене мете. С друге стране, вођени пројектили су спорији и, према томе, осетљивији на дејство активних система за заштиту, али их је могуће наводити или могу бити самонавођени на осетљиве делове тенка.

Вођени пројектили лансирани из цеви топа, као што су украјински *Falarick* 90 и 105 који се лансирају из топова нижег калибра *Cockerill* LCRS90MP и СТ-CV 105HP, повећавају учинак таквих топова на циљане мете. Пољска је представила ново оклопно возило *Wilk* (вук) верзију оклопног возила *Rosomak* 8X8 опремљеног куполом *Cockerill* СТ-CV 105HP.

Када се ради о топовима већег калибра, ласерски вођени пројектили *Konus* 120 mm и *Kombat* 125 mm омогућавају пробој до 700 и 750 mm ваљаног челика и то иза експлозивно-реактивног оклопа. *Kombat* је предвиђен за употребу са украјинских тенкова Т-72АМТ, Т-84 и ВМ *Oplot*. Руска вођена ракета 9К119М *Refleks* води се са тенкова Т-80ВМ и Т-90М, односно из њихових топова типа 2А46М1 и 2А46М-4. Западно-европске државе још нису развиле компатибилне пројектиле, него су концентрисане на развој вођених противтенковских ракета.



Wilk (вук) верзија оклопног возила Rosomak 8X8, опремљеног куполом Cockerill CV-105HP



Тестна возња руског тенка Т-90М

Противтенковско вођено наоружање

Француска вођена ракета средњег домета *Missile Moyenne Portee* (ММР) пројектована је као преносиво оружје, али се може монтирати и на возило. Ова ракета замениће ракету *Javelin* у наоружању француске војске.

У току је интеграција ракете ММР на куполу *Nexter Systems T40*, а прва пробна гађања биће одржана током 2018. и 2019. године. Ова купола биће уграђена на вишенаменско оклопно возило *Jaguar 2020*. године. Ракета ММР понуђена је и Аустралији у оквиру њеног програма *Land 400 Phase 2*.

Турска компанија *FNSS* приказала је своју противтенковску даљински управљану куполу – *Anti-Tank Remote Controlled Turret (ARCT)* током маја 2017. године. Овом куполом биће наоружана нова генерација турских противтенковских возила. Купола ће имати пар противтенковских вођених ракета (ПТВР), руски *Kornet-E* или турски *OMTAS*, као и митраљез 7.62 мм.

Русија предвиђа уградњу ПТВР типа *Kornet* на своја тактичка возила типа 92 9P163-3 *Tigr*, на куполу *Epoch* којом је опремљено борбено возило пешадије *Bumerang*, гусеничар *Kurganets* и тешко борбено возило пешадије Т-15. Предвиђа се пораст броја оклопних и других возила на којима ће бити омогућено монтирање противтенковских вођених ракета *Kornet-P/E* и *Kornet D/EM*.

Чланице НАТО-а које су у последње две деценије биле ангажоване у асиметричним операцијама против побуњеника сада се убрзано враћају на конвенционалне противоклопне концепције због „појачаних претњи” са истока изазваних сукобима у Украјини. Европски и неевропски добављачи траже профит у овој ситуацији. Израелска компанија *Rafael* преко *Eurospike*, своје компаније у Европи, покушава да прода своје противтенковске вођене ракете типа *Spike* на источноевропском тржишту. Очекује се да ће поменута компанија потписати уговор са Литванијом о опремању литванских возила *Boxer* ракетама *Spike Long Range*, а већ је потписала уговор са Хрватском о опремању осам хрватских оклопних модуларних возила. Компанија агресивно наступа и на тржиштима Словеније и Румуније. Исто ради и компанија *Raytheon/Lockheed Martin* која је већ уговорила продају својих ПТВР *Javelin* Чешкој, Естонији и Литванији.

Ракете и даљински управљане оружане станице

Иако је противоклопна борба примарна ставка у модернизацији оружаних снага европских држава, ради се и на попуњавању празнине између ПТВР и оружја мањег калибра, као што су аутоматски топови и ракете.

Ракета CiRit 70mm турске компаније *Roketsan*, првобитно намењена за употребу на авионима, прилагођена је употреби на систему који је монтиран на возило. Ради се о систему који испалаљује ракете са полуактивним системом вођења са четвороцевним лансером. Овакв лансер монтиран је на тактичко оклопно возило *Nurol makina* у конфигурацији 4X4.

Сличан систем монтиран је на лако извиђачко возило *Supacat* са ракетама 70 мм из серије *Nammo M282*.

Поред лаких ракетних система, у Европи се све више развијају даљински управљане оружне станице (ДУОС). Турска компанија *Otokar* приказала је своју ДУОС *Mizrak* са стабилизованим аутоматским топом МК44 од 30 мм и паром ПТВР типа L-UMTAS. Слично решење представља и купола *Bozok-25* МКТ опремљена топом М242 од 25 мм који знатно повећава ватрену моћ оклопног транспортера пешадије *Arma* у конфигурацији 6X6.

Словеначка компанија *Valhalla Turret* недавно је објавила да ради на развоју даљински управљане оружне станице *Hildegard 57 Medium Remote Gun System* опремљене топом L/76.6 са руског вучног противваздушног топа S-60. Ова ДУОС може се поредити са руским системом AU-220M *Baikal*.

Увођење топа 40 мм са телескопском муницијом CTAS (Case-Telescoped Armament Systems) у наоружање оклопног борбеног возила, типа британског *Ajax* и француског *Jaguar* EBRC, довешће до велике промене у ватреној моћи овог типа оклопних возила. Граната од 40 мм има чак четири пута већу експлозивну снагу од гранате 30 мм. Велика Британија је поручила чак неколико стотина оваквих топова којима ће бити наоружана оклопна возила *Scout* и *Warrior*.

Слојевито преживљавање

Са развојем убојитости топова и ракета развијају се и нови типови оклопа, активни системи заштите и други облици опреме који чине „слојевито преживљавање”.

Концепт „слојевитог преживљавања” описује концентричне слојеве заштите око возила. Први слој је „не буди виђен” којим се маскира оклопно борбено возило. Други слој представљао би концепт „не буди погођен” и ту ускачу „меки” и „тврди” системи за активну заштиту који се користе за одбрану од надлазећих пројектила као што су ПТВР и ракете. Трећи слој био би „не буди пробијен”, а фокусира се на отпорност оклопа на пенетрацију бојеве главе вођене ракете или кинетичког пројектила. Последњи слој је „не буди уништен”, који служи за умањење штете по возило и посаду у случају пробијања возила ракетом или кинетичким пројектилом.

Развој у области првог слоја „не буди виђен” креће се у правцу управљања откривљивим зрачењима са возила у областима инфрацрвеног, радарског и звучног спектра. Компанија *Saab* развила је мобилни прекривач *Barracuda Mobile System (MCS)* који би могао да се користи у возилима специјалних јединица, а могао би бити понуђен и Аустралији у оквиру програма *Land 400 Phase 2*.



Мобилна прекривка *Barracuda Mobile System (MCS)* на тенку *Leopard 2*

Британска армија одлучила је да набави прекривке типа *Barracuda* за своја возила *Ajax* који ће у овом случају бити саставни део опреме возила. Тенкови *Leopard 2*, у саставу оружаних снага Канаде, Данске и Немачке, биће опремљени овим маскирним системом.

По питању следећих слојева заштите, француска компанија *Nexter Systems* одлучила је да своје борбено возило пешадије *Vehicule Blinde de Combat d infanterie (VBCI)* опреми решеткастим оклопом ради заштите од ракета ручних бацача. Ова возила биће опремљена и системом за ометање импровизованих експлозивних направа и додатним заштитним оклопом испод возила.

Велика Британија се, по традицији, ослања на оклоп као примарни елемент преживљавања возила, често на штету мобилности. Оклопно

возило *Warrior* добило је нови модуларни оклоп са додатком керамичких легура.

Пољска је у међувремену развила две модернизоване верзије тенка Т-72, ознака РТ-17 и РТ-91М2. Тенк РТ-17 опремљен је модуларним композитним оклопом са плочама на предњој и задњој страни, као и на бочним деловима тенка, затим решеткастим оклопом на задњој страни, оклопним страницама које покривају тачкове и системом за упозоравање од ласерског зрачења ОБРА-3. Тенк РТ-91М2 опремљен је додатним решеткастим оклопом који се налази на задњој страни куполе и трупа, без бочних оклопних страна, али и без модуларних оклопних плоча. Уместо тога, тенк је опремљен експлозивно-реактивним оклопом типа ERAWA-1 и ERAWA-2 на бочним странама и на куполи, који умањују пенетрацију кумулативних пројектила и до 70%.

Када се ради о системима активне заштите, треба рећи да европске државе почињу да развијају нове технологије, али и да модификују постојеће системе. Немачка је приказала свој мултифункционални само-заштитни систем (Multifunction Self-Protection System – MUSS) који је намењен заштити нових борбених возила пешадије *Puma*. Овај „меки” систем заштите користи систем упозоравања од ласерске озрачености и ултраљубичасти оптички детектор откривања лансирања ракета ради праћења и категоризације ПТВР, мултиспектралне димне гранате које се лансирају са возила с циљем да маскирају и ометају надлазећи противтенковски пројектил.

Поред тога, један број европских земаља инвестира у технологије „чврстих” активних система заштите. Немачка компанија ADS пројектовала је „чврсти” активни систем заштите под ознаком активни систем заштите. Овај уређај пресреће надлазеће ракете на даљинама од 1 до 2 метра од заштићеног возила путем испаљивања противмера. Свака од лансираних противмера састоји се од три експлозивна пуњења која пресрећу пројектиле из више праваца, укључујући и оне који нападају врх куполе.

Систем је успешно тестиран против широког спектра оружја, укључујући руски ПТВР *Kornet*, ручни ракетни бацач RPG-7, амерички ПТВР TOW2, шведски ПТВР BILL 1, као и ручни ракетни бацач AT4. Систем је испробан у више од 300 ватрених тестова у којима је пресрео три руска ПТВР *Kornet*, 535 ракета RPG-7 и пет ПТВР TOW2. Откривање надлазећих пројектила извршено је у 95% случајева, док је пресретање успешно извршено у 85 до 90% случајева са ПТВР и у 80% случајева када су питању ракете ручних ракетних бацача.

Овај активни систем одбране (АСД) већ је продат Малезији за употребу на њиховим тенковима *Leopard 2SG*. Немци тврде да је њихов АСД чак ефикаснији од израелског система *Trophy* који је једини тестиран у ратним условима.

Турска компанија *Aseisan* наставља са развојем свог „чврстог“ система активне одбране *Akkor* који је планиран за уградњу у нови домаћи тенк *Altay*, иако то још није званично одлучено. Систем је могуће уградити и на друга оклопна возила која се налазе у арсеналу турске војске.

Током децембра 2016. године Холандија је склопила уговор са компанијом *BAE Systems* ради уградње израелског „чврстог“ система активне одбране *Iron Fist* на своја борбена возила пешадије CV9035, а прво такво возило приказано је 2017. године. Она је прва европска земља која је уградила систем активне одбране на своја борбена возила пешадије.

Драган М. Вучковић (*Dragan M. Vučković*),
e-mail: draganvuckovic@kbcnet.rs,
ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-1620-5601>