

Значај развоја одбрамбене индустрије за унапређење
одбрамбених и технолошких способности Србије

ОСЛОНАЦ НА НАЈСИГУРНИЈЕ ДОМАЋЕ СНАГЕ

Пише др Ненад МИЛОРАДОВИЋ

Република Србија, као војно неутрална земља, своје стратешке одбрамбене циљеве остварује самостално и мора својој војсци да обезбеди потребан ниво способности, то јест да успостави одговарајући баланс у односу на оружане снаге у региону и тако Војсци Србије омогући да ефикасно оствари функцију одвраћања, и то у датим врло сложеним околностима. У реализацији тог нимало једноставног задатка Србија се традиционално тежишно ослања на сопствене потенцијале у развоју и производњи наоружања и војне опреме – на своју одбрамбену индустрију.

Оклопно возило 8x8 „лазар 3“, заштитна опрема
Т-19, ново стрелјачко наоружање и оптика





Противавионски систем ПАСАРС

Наше актуелно стратегијско окружење карактеришу бројни модерни изазови које доноси мултиполарни свет са обновљеном геостратегијском утакмицом глобалних центара моћи, који су усвојили далекосежне одлуке да се значајно и на дужи период повећа војна потрошња, а нарочито буџети за инвестиције. То је довело до интензивног наоружавања у нашем региону, уз велике напоре суседа на обнови/јачању сопствених војних индустрија.

Република Србија, као војно неутрална земља, своје стратешке одбрамбене циљеве остварује самостално и мора својој војсци да обезбеди потребан ниво способности, то јест да успостави одговарајући баланс у односу на оружане снаге у региону и тако држави омогући да ефикасно оствари функцију одвраћања, и то у датим врло сложеним околностима.

У реализацији тог нимало једноставног задатка Србија се традиционално тежишно ослања на сопствене потенцијале у развоју и производњи наоружања и војне опреме (НВО) – на своју одбрамбену индустрију. Ра-

У претходних пет година у наоружање Војске уведено је 178 типова наоружања из развоја ВТИ и Одбрамбене индустрије, укључујући и модернизације постојећих сложених борбених система. Осим тога Војнотехнички институт тренутно у сарадњи са индустријом ради на 85, а индустрија сама на још 37 развојних задатака.

злози су бројни, а најважнији су: трошкови набавке наоружања, а нарочито целог животног циклуса, мањи су (често и вишеструко) из домаће производње него на светском тржишту; за домаће производе знатно је лакше организовати логистичку подршку, нарочито у кризним, предратним и ратним временима, која су обично праћена изолацијом земље; домаћи развој омогућава детаљно прилагођавање технике захтевима и потребама своје војске; утрошена (а свакако огромна) финансијска средства имају развојни и инвестициони карактер јер тежишно остају у земљи и доприносе даљем развоју домаће економије; домаћи развој и освајање производ-

ње тако софистицираних производа као што је савремено наоружање доводи до значајног скока способности и шире наудотехнолошке и производне базе, што се директно одражава на укупни привредни напредак земље. Тако оспособљена одбрамбена индустрија по правилу постаје значајан извозник и генератор великог девизног прилива, те и профита који се може употребити за финансирање новог развоја и технолошког циклуса.

ПРАТЕЋИ СУДБИНУ ДРЖАВЕ

Одбрамбена индустрија Србије има скоро двовековну традицију. И мада је држава пролазила кроз драматичне промене и величине територије и друштвеног уређења, њена политика и стратегија опремања војске најсавременијим наоружањем кад год је могуће из сопствене производње није се битно мењала. Пратећи судбину државе која ју је основала, одбрамбена индустрија доживела је бројне трансформације, успоне и падове и у више наврата достигала врхунске технолошке способности на нивоу најразвијенијих европских земаља. Пред крај 20. века постала је један од водећих светских извозника (вероватно међу првих десет). Дизајн, карактеристике и квалитет њених производа били су глобално препознати, а производи и знање (технологије) тражени у свету.

Након тог периода одбрамбена индустрија нашла се пред великим изазовом. Распад бивше државе, а тиме и губитак многих коопераната са територије бивших република СФРЈ, довео је до губитка многих производних технологија неопходних за финализацију наоружања и војне опреме, готово сложених борбених система. Међународне санкције онемогућиле су извоз средстава НВО и омогућиле конкурентским произвођачима из других земаља да заузму наше место на светском тржишту. НАТО агресија показала је да је један од важнијих циљева противничке авијације била и одбрамбена индустрија, којој су нанета огромна разарања. У значајној мери уништени су или оштећени инфраструктурни објекти и део опреме >



Три Д принтер за метал са израђеним узорком затварача и машина за површинску заштиту применом нанотехнологија



коју није било могуће изместити. На крају последње деценије прошлог века изгледало је да су шансе да одбрамбена индустрија опстане и да се опорави мале. Међутим, захваљујући способности руководећег, инжењерског и производног кадра обезбеђена је продаја на светском тржишту, реконструисане су најважније производне линије, реуспостављен ланац снабдевања материјалом и компонентама из нових извора, а замењени су и кључни капацитети за производњу (системску интеграцију) сложених борбених система које је Југославија изградила у отцепљеним републикама, са новооснованим на територији Србије.

У последњем петогодишњем периоду, захваљујући што сопственим, што државним инвестицијама, значајно су унапређене технолошке и производне способности одбрамбених капацитета. Република Србија спровела је први инвестициони циклус 2017. године у вредности од 47,5 милиона евра у предузећа одбрамбене индустрије и установе МО и ВС. Такође, фабрике су у том периоду у развој својих капацитета додатно уложиле око 143 милиона евра. Поред ревитализације и проширења постојећих производних капацитета (укупно око 1,5 пута), започет је и процес модернизације, тежећи ка примени нових производних технологија као што су: аутоматизација и роботизација производних проце-



са увођењем најсавременијих машина и процесне опреме, примена нанотехнологија на производној опреми и производима, МИМ технологије, технологије израде компоненти од полимера, 3Д штампе и друго.

ЧЕТВРТА ИНДУСТРИЈСКА РЕВОЛУЦИЈА

Привредна друштва која послују у домену производње наоружања и војне опреме свесна су да је опстанак у будућности уско везан за дигитализацију фабрика. Нужност коју су наметнули савремени пословни трендови описана је концептом „Индустрија 4.0“, који као четврта индустријска револуција увелико већ постаје стандард пословања у многим развијеним земљама, па и у Републици Србији. Он подразумева аутоматизацију и роботизацију кључних производних и пословних процеса уз потпуну примену

дигиталних технологија – од креирања идеје о производу, његовог инжењеринга, организације и реализације производње, закључно с контролом квалитета – и њиме се омогућује освајање нове палете производа, подизање квалитета, уз истовремено смањивање времена и трошкова производње.

Процес увођења нових технологија намеће нове стандарде и захтеве и кооперантима са којима послују фабрике одбрамбене индустрије Србије. То само по себи повлачи и обавезу коопераната да и они уведу нове технологије и адекватно повећавају обим, квалитет и конкурентност своје производње, како би могли да прате производне захтеве наручилаца.

Доношењем Закона о производњи и промету наоружања и војне опреме ова област је нормативно уређена. Створена је могућност да се, поред постојећих фабрика одбрамбене

индустрије, у освајање одбрамбених технологија озбиљније укључе и друге компаније и институти који испуњавају законске услове и имају потенцијал да се тиме баве, без обзира да ли су у већинском државном, приватном домаћем или страном власништву и очекујемо да ће се у наредном периоду њихов број и технолошка способност повећати. Проширивање одбрамбено технолошке индустријске базе (ОТИБС) имаће позитиван утицај на општу економску ситуацију у земљи, подићи ће ниво пословне одговорности субјеката, али и квалитет добара и услуга, цене компонента учиниће стабилним и предвидљивим, те стабилисати место и улогу фабрика финализатора као испоручиоца готовог производа.

Такође, формирана је и Групаација Одбрамбене индустрије Србије (Г-ОИС), у којој се тренутно налази 17 произвођача који послују већинским државним капиталом.

Нормативно-правни оквир дефинисан поменутиим законом и подзаконским актима омогућава да се координацијом управљања развоја предузећа из Групаације одбрамбене индустрије и усмеравањем развоја новооснованих произвођача створи респектабилна национална производна база, која после три деценије поново може да достигне техничко-технолошки потенцијал за освајање производње сложених система наоружања најновије генерације.

Такође, у припреми је Програм развоја одбрамбене технолошке и индустријске базе Републике Србије, који ће бити усвојен до краја ове године и који ће усмерити инвестиције за даље проширење индустријске базе у области нових и перспективних технологија од интереса за систем одбране. Разматра се предлог о 12 технолошких области са укупно 137 појединих технологија које су већ присутне или ће бити присутне у системима оружја будућности.

Ради додатног унапређивања технолошке способности наше индустрије кроз процес набавке неколико капиталних типова увозног наоружања (хеликоптери Х-145 и наоружане беспилотне легилице ЦХ-92) од познатих светских произвођача, успостављен је систем преноса технологије и знања према појединим нашим предузећима, ремонтним заводима и Војнотехничком институту. Један од праваца из поменуте стратегије развоја индустријске базе јесте и оспособљавање, сертификаци-

ја појединих производних погона и њихово укључивање у ланац испоручилаца реномираних светских произвођача, пре свега из области ваздухопловне индустрије.

ВЕЛИКИ ПРОЈЕКАТ ОПРЕМАЊА

Развој нових производа је есенцијалан за развој и опстанак сваке индустрије, а посебно оних високотехнолошких као што је одбрамбена. Како је наша одбрамбена индустрија основана са главним циљем опремања сопствене војске најсавременијим наоружањем, а како оно није за нављано дужи низ година, на развој наоружања усмерена је главна енергија и кључни кадровски, технолошки и финансијски ресурси Министарства одбране и саме индустрије у претходних пет година. У том периоду у наоружање Војске уведено је 178 типова наоружања из развоја Војнотехничког института и Одбрамбене индустрије, укључујући и модернизације постојећих сложених борбених система. Осим тога ВТИ тренутно у сарадњи са индустријом ради на 85, а сама индустрија на још 37 развојних задатака, који треба да резултирају новим системима наоружања, а који ће, са већ развијеним, чинити окосницу способности Војске Србије у наредном петогодишњем периоду.

Када је у питању опремање Војске новим средствима НВО, наводимо примере успешног успостављања серијске производње, израде и испору-

Република Србија спровела је први инвестициони циклус 2017. године у вредности од 47,5 милиона евра у предузећа одбрамбене индустрије и установе МО и ВС. Такође, фабрике су у том периоду у развој својих капацитета додатно уложиле око 143 милиона евра.



Артиљеријски систем 155 mm HORA-B52



Новe технологије захтевају и људство са новим спектром знања: млади инжењери у Војнотехничком институту

ке модернизованог СВЛР „огањ”, ПА система ПАСАРС, самоходне топ-хаубице „нора-Б52”, оклопних возила 8×8 „лазар”, 4×4 „милош”, новог теренског возила НТВ, затим модернизованих борбених возила БОВ КиВ, беспосадне платформе „мали милош”, различитих врста стрељачког наоружања, заштитне балистичке опреме, оптоелектронских, командно-информационих и система за противелектронска дејства, као и нове пешадијске, средњекалибарске и артиљеријске муниције.

У току је велики пројекат који по обиму није достигнут у последњих тридесет година. Реч је о уговарању набавке новог и модернизованог наоружања од наше одбрамбене индустрије, укључујући наведене и друге системе чији је развој при крају, а којим ће се у наредне две године значајно унапредити оперативне способности пешадијских, механизованих, оклопних, авијацијских и јединица за ПВД Војске Србије. Пуна реализација пројекта омогућиће нашој пешадији да маневрише на бојишту много брже и безбедније у новим оклопним борбеним возилима и дејствује на већој даљини и са већом ефикасношћу дању и ноћу новом генерацијом стрељачког наоружања, муниције и оптронских нишана, комфорније у новим униформама и чизмама, заштићеније у новој балистичкој опреми; нашим ОМЈ да преживе на савременом бојишту у знатно боље заштићеним тен-

ковима и БВП-овима и остваре своје задатке и дању и ноћу дејством ефикаснијим топовским и ракетним наоружањем са новом муницијом; нашој артиљерији да знатно брже открије и неутралише циљеве на до два пута већим дометима новим и модернизованим оруђима, муницијом и системима за управљање ватром; нашој ловачко-бомбардерској и извиђачкој авијацији да модернизованим авионима и наоружаним беспилотним летелицама и ноћу са безбедне даљине уништи важне циљеве и, генерално, нашим командама тактичког и оперативног нивоа да значајно увећају ситуациону свесност и разумевање ситуације на бојишту на основу података прикупљених и обрађених у блиско реалном времену, од бројних нових дневно-ноћних оптоелектронских и електронских извиђачких система, као и да донесу одлуке и пренесу команде потчињенима новим криптованим системом веза.

Овај пројекат опремања имплементиран је у предлоге планских докумената „Средњорочног и Дугорочног плана и програма развоја система одбране” и наставиће се у наредном периоду до пуног достизања захтеваних способности Војске Србије.

Пред крај спровођења новог Дугорочног плана и програма развоја система одбране, чија ће имплементација започети ове године, очекује се увођење у наоружање нове генера-

ције система са елементима вештачке интелигенције, вишег нивоа роботизације, нове генерације сензора и система управљања, који ће бити резултат започетих и будућих истраживања, што ће захтевати ширу сарадњу са осталим научним, образовним и истраживачким институцијама у Републици Србији ван Министарства одбране и одбрамбене индустрије. Такође, у планове истраживања и развоја средстава НВО моћи ће да се укључе и „start up” компаније, за које се очекује да својим младим и у наведеним областима високостручним кадром могу да дају значајан допринос.

Данас смо, као и бројне земље развијеније од нас, суочени и са проблемом дуготрајних и сложених интерних бирократских процедура које успоравају процес развоја и опремања и укључења шире научне и технолошке базе, тако да се до практичне примене нових решења, посебно у области електронских и ИТ система, брже долази у цивилном сектору. Због тога ће се у наредном периоду интензивно радити на скраћивању административних процедура и њиховој оптимизацији и примени нека од светских решења. На пример, у оквиру Директората за наоружање (DGA) француског министарства одбране формирана је Агенција за иновације, а у КоВ ОС САД „Команда за будућност” (AFC – Army Futures Command) са основном мисијом развоја способности и наоружања уз примену револуционарних нових технологија и њихово убрзано увођење у оперативну употребу. Таква искуства других, треба свакако користити и применити и код нас.

СИСТЕМ СТИМУЛАЦИЈЕ СТРУЧНОГ КАДРА

Новe технологије саме по себи захтевају и људство са новим спектром знања. То неминовно доводи до смене генерација не само инжењерског већ и производног кадра, која предстоји генерално у оквирима општег реструктурирања и трансформације индустрије у складу са наведеним начелима.

У вези са новим технологијама свакако је најзначајнији кадар који

се бави развојем савременог наоружања. Да би се очувао и ојачао такав кадровски потенцијал предузети су одређени кораци што на нивоу Министарства одбране, што у самој индустрији. У Војнотехничком институту успостављен је систем стимулација истраживачког кадра у складу с оствареним резултатима на развоју који већ неколико година доноси значајне финансијске бенефите великом броју истраживача. Осим тога, Министарство одбране већ две године расписује конкурсе за пријем инжењера у Војнотехнички институт, а започео је и процес стипендирања студената завршних година техничких факултета, који ће по завршетку студија бити примљени у радни однос и укључени у развој наоружања и војне опреме.

Систем стимулације кључног кадра успоставља се кроз колективне уговоре и методологије стимулација и у фабрикама одбрамбене индустрије.

Стратешко окружење и услове у којима Министарство одбране треба да оствари своју главну мисију и одбрани државу и њене грађане од угрожавања споља не можемо да бирамо, а они су све сложенији. Република Србија и Министарство одбране су у последњих неколико година уложили огромне организационе и финансијске напоре и значајно повећали способност наше војске и система одбране, поготово кад је у питању наоружање и војна опрема. То је постигнуто делом набавком критичних борбених система (пре свега за РВ и ПВО) у иностранству, а делом развојем и освајањем производње широког спектра нових и модернизованих система наоружања (углавном за КоВ) у сопственим истраживачко-развојним капацитетима, како оним у оквиру МО и ВС, тако и оним у Одбрамбеној индустрији Србије, паралелно јачајући и њене технолошке способности.

Министарство одбране има план, а влада Републике Србије и највиши ниво руковођења обезбедиће финансијска средства да се у наредном средњерочном периоду достигне потребан ниво способности Војске, и то пре свега завршетком пројекта њеног



Ново наоружање на хеликоптеру „газела”



Модел наоружања – „мали милош – гетлинг” и наоружани дрон



опремања производима Одбрамбене индустрије Србије. Такође се очекује да ће кроз реализацију тог пројекта Одбрамбена индустрија, а и шира национална научно-технолошка база (ОТИБС), доживети трансформацију

која ће је оспособити за следећи (револуционарни) циклус развоја технологија и наоружања, те да ће се максимално приближити положају на светском тржишту каква је имала СФРЈ. | Фото-репортери Медија центра „Одбрана”