

# Умеће ин



**Ако разматрамо филозофију производње наоружања и војне опреме у Србији, треба знати да нема производње без фундаменталних истраживања, базне науке, развоја и интеграције различитих привредних грана. Не постоји ниједно средство које се може сврстати само у једну привредну област. Стога је за квалитет неопходна интеграција ресурса, понајпре оних којима располаже систем одбране. Препознали смо могућности Војнотехничког института, његових лабораторија, од којих поједине постоје само на неколико места у свету.**

очетком јуна у Београду се одржава Четврти међународни сајам наоружања и војне опреме – *Партнер 2009*, чији је покровитељ Министарство одбране Републике Србије, суорганизатор Јавно предузеће *Југоимпорт – СДПР*, а реализатор *Београдски сајам*. Манифестација ће, поред установа система одбране и фабрика домаће одбрамбене индустрије, окупити велики број излагача из земље и иностранства које послују у тој области.

Управа за одбрамбене технологије Сектора за материјалне ресурсе Министарства одбране, надлежна за истраживање, развој, производњу, модернизацију и ремонт наоружања и војне опреме, презентоваће пројекте и производе које је развијала протекле године. Управа се бави и стандардизацијом, војном контролом квалитета и метролошком делатношћу. Треба поменути да су у њеном саставу Војнотехнички институт и ремонтни заводи, али на вези, како се то војничком терминологијом каже, и фабрике одбрамбене индустрије Србије.

О концепцији сајма *Партнер*, његовом значају и перспективи, али и својеврсној филозофији развоја, пројектовању и производњи наоружања и војне опреме у нашој земљи, разговарали смо са начелником Управе бригадним генералом доц. др Данком Јовановићем.

■ *Партнер представља резултат дугогодишњег рада више установа Министарства одбране, најпре Управе за одбрамбене технологије. То је прилика да нашој, али и иностраној јавности прикажемо средства која се могу увести у наоружање и војну опрему Војске Србије, да појаснимо перспективе истраживања, те истакнемо значај синергије научноистраживачког рада и базне науке, развоја и производње.*

– Верујемо да оно што треба српској војци мора бити приоритет у нашем раду. Управа треба да испоштује истраживања, развој, производњу, стандардизацију, метролошку делатност и војну контролу квалитета. С обзиром на то да имамо поприличне резерве, због смањивања Војске, желимо да осавременимо постојећа средства, пратимо технолошки напредак, али и развијемо нове производе, тако да Војска Србије буде попуњена најсавременијом борбеном опремом.

Да бисмо одржали ратне капацитете производње, подстичемо извозне послове одбрамбене индустрије Србије, јер су тренутне потребе Војске мале, што не значи да неће бити веће у будућности. То радимо организовано, укључујући различите државне институције, посебно Министарство одбране са постојећим ресурсима. Надлежни у Министарству настоје да пријатељским земљама, али и онима који сматрају да су наши производи наоружања и војне опреме доброг квалитета, прикажу и понуде сарадњу.

Свакодневно користимо минули рад претходних генерација, које су створиле предуслове да имамо кредибилитет, када је реч о квалитету наших производа. На тај начин настављамо послове које су започели претходници, настојећи да будемо корисни и послујемо тржишно.

Свесни смо и чињенице да је, ако нема производње, државни буџет у проблему, посебно производња која има извозну оријентацију. С развојем новог наоружања и војне опреме треба, најпре, да дођемо до најбољих средстава за нашу војску. Потом морамо сачувати ратне капацитете земље. Да бисмо у томе успели, одбрамбеној индустрији Србије треба да обезбедимо довољно извозних послова.

# тегрисаног развоја

Ако разматрамо филозофију производње наоружања и војне опреме у Србији, треба да знамо да ње нема без фундаменталних истраживања, развоја и интеграције различитих привредних грана. Не постоји ниједан производ наоружања и војне опреме који се може разврстати само у једну привредну област. Стога је неопходна интеграција различитих ресурса.

## ■ Шта то, заправо, значи?

– Наша искуства су таква да смо у претходном периоду били експерти за интеграцију најбољих компонената наоружања и војне опреме Истока и Запада. Данас технолошки заостајемо за многим земљама света, јер смо с распадом бивше Југославије и смањивањем тржишта изгубили поједине технологије. Применом новог концепта – модула ситних компонената – можемо успешно интегрисати савремене платформе, односно спојити знања и компоненте, које су нам за развој скупе, а постоје на иностраном тржишту.

Савремена платформа подразумева универзалност на бојном пољу, довољну пробојну моћ, укључивање у командно-информациони систем и употребу средстава са што мање људи, који се излажу борбеним ризицима. Другим речима, то значи да желимо да имамо платформе које ће на знак звукометрије, одговарајућег сензора на територији, по аутоматизму покренути и усмерити борбене цеви тамо где нас очекује опасност. Такве универзалне платформе погодне су и за шире аспекте од војних – заштиту граница, борбу против тероризма и организованог криминала, спречавање трговине оружјем, белим робљем, али и за помоћ цивилном становништву у случају различитих хаварија. На тај начин реализују се све три мисије Војске Србије, нарочито одбрана земље, а остале у онолико колико то држава захтева.

## ■ Има ли систем одбране за то одговарајуће кадровске потенцијале, довољно знања и, наравно, финансијских средстава?

– За сада имамо критичну масу људи, у смислу кадровских потенцијала, без обзира на то што смо у ближој прошлости имали линеарни отпуста стручњака. Преко ноћи отпуштено је, на пример, око 500 припадника Војнотехничког института. Тешкоћу је представљало и подмлађивање кадра. Суочавали смо се и са проблемима подфинансирања појединих пројеката, са неразумевањем надлежних када је реч о истраживањима, која су често обустављана пред сам крај. Срећом, превазишли смо такве тешкоће.

Препознали смо квалитет који има Војнотехнички институт, јединствен национални бренд, интернационалног значаја, који, уз пуно уважавање сличних институција у Србији, нема са киме да се пореди. Поједине лабораторије које има Институт постоје само на неколико места у свету – аеротунел за испитивање подзвучне и надзвучне брзине ракета и авиона, на пример.

Важно је да смо у ранијем периоду одржали континуитет школована кадра и на Истоку и на Западу, али и на домаћим факултетима. Такође, да су постојале добре пројектне структуре, велики пројекти, а на одговарајући начин финансирани, и што је имио Војнотехничког института довео до тога да нам данас долазе млади стручњаци, који у њему желе да раде. Мало је институција у држави које имају такву перспективу.

Данас, када је Министарство одбране у Влади Републике Србије, понашамо се онако како држава планира развој система од-

бране – иницирамо нове, корисне ствари за Војску и привреду уопште, развој система одбране и безбедност земље.

Тренутно постоје реалне шансе да се много више послова уради него раније. Зато смо повећавали развојни фонд, односно издвојили више финансијских средстава за потребе пројеката Војнотехничког института. У 2009. одобрено је скоро четири пута више новца за ту намену него прошле године, јер сматрамо да ћемо, пројектима и готовим производима, који треба да се уведу у наоружање и војну опрему Војске Србије, исплатити и оправдати одобрена средства.

## ■ Како Војнотехнички институт планира и развија истраживачке пројекте?

– Постоје фундаментални пројекти засновани на фундаменталној науци, односно истраживачки задаци. Они су у надлежности Управе за одбрамбене технологије. Њима се поставља теоријска основа за развој појединих средстава наоружања и војне опреме. Развојни задаци представљају спој наших могућности и захтева Војске Србије. На основу тога надлежни у Управи одлучују шта могу реализовати. Тек онда се конкретно средство доводи од функционалног задатка до прототипа, а потом и до производње. У томе се и огледа интеграција – истраживачких задатака и науке, планова и потреба, односно знања Војнотехничког института, факултета и осталих института у земљи.

Основну спону представља струка. Када се започне развој, интегрише се рад Института са произвођачима. Потом се прави функционални модел, затим прототип, који се тестира, како би се оценило да ли је поменуто средство баш оно које се тражи, на основу тактичко-техничких захтева корисника. Уколико се средство верификује, усваја се нулта серија и започиње његова производња. Тада се у посао укључују и фабрике одбрамбене индустрије Србије и остали произвођачи у земљи или иностранству. Када започне производња креће и технолошки развој – запошљавање и подмлађивање кадра, инвестирање у нова знања и опрему. Тако се финансира домаћа привреда, а смањује буџетски дефицит.

Постоје и остали функционални задаци у које се укључују истраживачи Војнотехничког института – када је потребно да разреши поједина техничка питања и у систему одбране и ван њега. Примера ради, догодила се хаварија цеви на топу. Од Института се тражи да у стручном смислу објасни како је до тога дошло. Тек онда се на бази експертских техничких налаза поправља систем или подешава употреба, коришћење или одржавање појединог средства или се закључује да се оно мора унапређивати, модификовати. Таква знања једино може да предочи Институт, јер поседује одговарајуће лабораторије, технологије и, наравно, кадар.

Војнотехнички институт помаже и у производњи, односно, надлежан је за увођење нових технологија. Током производње неретко се јављају проблеми, технолошки, организациони, који је успоравају или коче. Институт тада своју конструкциону документацију материјализује у производњи. Како се то ради стандардизацијом квалитета, у посао се укључује и војна контрола квалитета, која вреднује да ли је нешто урађено у складу са предвиђеним стандардима. Имамо сертификате, јер нас је Акредитационо тело Србије верификовало за контролу квалитета. Тај посао обавља Одељење за контролу квалитета Управе.

■ *Када је реч о производима наше одбрамбене индустрије, колико они задовољавају највише светске стандарде квалитета?*

– Да би се комплетан процес производње наоружања и војне опреме успешно заокружио, примењује се одговарајућа стандардизација. Ми имамо око 10.000 различитих стандарда и техничких препорука, неопходних да се производња успешно одвија. На основу тих стандарда контролишу се производи. Наши стандарди, у великој мери, превазилазе стандарде НАТО, јер је Алијанса захтевала правила на основу економских могућности, а ми смо их заснивали на квалитету, потреби да нам војник буде опремљен најквалитетнијом опремом.

Показало се у пракси да су наши производи, направљени према домаћим стандардима, веома добри – аутоматска пушка, на пример, тенк М-84, бројни минобацачи, јер смо интегрисали знања и стандарде Истока и Запада. Први квалитет који се у бившој СФРЈ и ЈНА појавио јесте војна контрола квалитета, када се о томе мало причало и у Европи. Тај сегмент развио је и данашњу контролу квалитета у Србији. Препознали смо потребу да се у фабрике поново врате војни контролори, компетентни и оспособљени за те послове.

Када се направи готов производ наоружања и војне опреме, он се упућује на верификацију у Технички опитни центар Војске Србије, који проверава колико производ одговара траженим тактичко-техничким карактеристикама. Управа не утиче на налазе војне контроле квалитета и Опитног центра, они раде према дефинисаним прописима, аутономно.

■ *Да би се дошло до готовог производа, мора се применити фундаментална наука, али и развијати. Шта у том смислу предузима Управа за одбрамбене технологије?*

– Да би се наука и готов производ сусрели, организујемо бројне научне скупове, што је тренд и у свету. Током 2007. године осмишљен је Симпозијум одбрамбених технологија – ОТЕХ, који је тада био највећи научни скуп у Србији. Презентовано је више од 300 радова из различитих научних области. На сличним скуповима приказујемо оно што смо у одређеном времену урадили, али и на иностраним сајмовима наоружања и војне опреме. Такав системски приступ показао се корисним.

На предстојећем сајму имаћемо прилику да прикажемо много више средстава и пројеката које смо развијали, али и да сагледамо домете фабрика из иностранства.

Домаће производјаче, шест фабрика одбрамбене индустрије, на сајму ће објединити Југоимпорт. Биће приказана муниција Првог партизана, минобацачки ракетни програм Крушика из Ваљева, барути Милана Благојевића из Лучана, затим експлозиви Прве искре, наоружање Заставе – оружја и артиљеријски и ПВО производи Слободе из Чачка. Начин на који одржавају производе, наоружање и опрему демонстрираће ремонтни заводи Мама Станојковић, Чачак и Крагујевац. Уз то ће се појавити и наши сарадници, попут Ремонтног завода Орао, Утве из Панчева, али и институције које имају дозволу за производњу опреме, факултети и истраживачке лабораторије.

Очекује се долазак представника фабрика наоружања и војне опреме из Израела, Француске, Бугарске и Румуније, који ће, махом, изложити телекомуникациону опрему. Домаћа мала привреда ће, та-



## Пројекти

Војнотехнички институт ће на Партнеру 2009, поред осталог, изложити самоходну хаубицу 122 милиметра СОРА, моделе муниције 122 милиметра повећаног домета и 12,7 милиметара, снајперски метак, роботизовану даљински управљану платформу, малутку са новим бојним главама, авион за почетну обуку пилота ласта 95, мини беспилотну летелицу, затим, противоклопни ракетни систем бумбар са прототипом лансираног уређаја, пробни комад ракете ваздух–земља са ТВ главом за самонавођење – гром, али и функционални модел система за звукометријско извиђање, комплет стрелишне опреме са радио управљањем – КОРС, те ласерски вођену бомбу класе 250 килограма са фугасним дејством на циљу.

кође, приказати своје могућности. Сајам ће пратити и стручни скупови, на којима ће се, на модеран начин, презентовати како се до готових производа долази.

Ваља поменути да ће на сајму бити изложен и недавно промовисани авион ласта 95, који је резултат истраживања Војнотехничког института, према домаћој школи развоја ваздухоплова. Производња је поверена Утви из Панчева. Систем одбране, на тај начин, најпре добија квалитетан и јефтин школски авион за почетну обуку пилота, за потребе Војске Србије, а држава чува ваздухопловну индустрију. Министарство одбране подржава развојну компоненту и осталих фирми, које имају одговарајуће ресурсе, као што је Југоимпорт – СДПР. Он ће на сајму, међу осталим производима, приказати оклопно возило лазар.

Јапан је ове године произвео нови робот, заснован на школи, моделу и систему роботике академика Миомира Вукобратовића, који је својевремено радио у Војнотехничком институту. Настојаћемо да одржимо такав континуитет, тако што ћемо пројектовати знања и стручњаке у тој области. Када је реч о роботизованој платформи коју ће на сајму приказати Војнотехнички институт, то јесте покушај да се готовим производом, односно прототипом, на неки начин одужимо и академику Вукобратовићу, али и да покажемо да такве послове можемо урадити сопственим ресурсима и памећу, јер су се роботизовани системи код нас годинама уназад развијали. То је прва роботизована платформа на нашим просторима и у региону, а представља нови технолошки квалитет.

*\* Који су планови Управе у наредном периоду?*

– Када је реч о времену усвојићемо нове развојне технологије, које би требало да обезбеде дугорочни развој Војске, као што су роботизоване платформе, различити електронски системи, сензорске платформе. Планирамо и модернизацију постојећих средстава, нарочито када је реч о повећању домета поједине муниције, унапређење барута и горива, што представља и потребу нашег система одбране и примену савремених светских технолошких токова. Војнотехнички институт ће, после Партнера 2009, наставити летна испитивања беспилотне летелице коју развија. Наставиће и испитивања ласерски вођене бомбе, система звукометрије, те примену тандем-кумулативних бојних глава на противоклопним системима, које су, први пут прошле године код нас реализоване. Завршиће и развојна истраживања поткалибарне муниције, тачније технологију израде језгра поткалибарног пројектила, који на бази кинетичке енергије уништава оклопна средства. ■

Владимир ПОЧУЧ  
Снимимо Немања СУБОТИЋ