

ПУКОВНИК ДОЦ. ДР ЗОРАН РАЈИЋ, ДИПЛ. ИНЖ.  
ДИРЕКТОР ВОЈНОТЕХНИЧКОГ ИНСТИТУТА

# На правом путу развоја

Када имаш буџетских средстава за текуће и истраживачке пројекте, а наменска индустрија је у проблемима и не може да те подржи. Кад муку мучиш са инвестиционим одржавањем па мораш да радиш и за трећа лица. Кад имаш опремљене лабораторије, а осипа ти се новопримљен кадар електроструке. Како је радити у таквим условима? Одговоре на та питања даје директор Војнотехничког института.



Основна делатност Војнотехничког института је сте истраживање и развој у области одбрамбених технологија. То су области које захтевају знатна финансијска средства, па смо директора те установе пуковника доц. др Зорана Рајића, на почетку разговора, упитали како успевају да их обезбеде.

– Када је реч о финансирању развојних и истраживачких задатака у ВТИ-у, од пре четири године ми немамо проблема. Институт добија довољно финансијских средстава од Министарства одбране за реализацију својих пројеката. Али, ми се суочавамо са

другим проблемом, кога узрокује тешко стање у нашој одбрамбеној индустрији – по питању кадра и технологија са којима располажу, тако да војна индустрија не може да нам пружи све услуге за планирана финансијска средства. Дешава нам се да та буџетска средства остану неискоришћена јер се не могу пренети у наредну годину.

**Q** Све ђо изгледа као зачаран круг. Има ли излаза из њега?

– Морам да подсетим да одбрамбену индустрију чини ланац од низа фактора. На почетку је ВТИ, као научноистраживачка институција. Ту су и

Технички опитни центар, Војна контрола квалитета, предузећа одбрамбене индустрије Србије и приватне фирме које учествују у процесу производње средстава НВО. Ако је у том ланцу неки од фактора ослабљен или недостаје, не може се у потпуности реализовати процес производње НВО. Зато је потребно да држава подједнако води рачуна о Институту, али и о капацитетима ТОЦ-а, Војне контроле квалитета и предузећа војне индустрије. Једино је решење да се свеобухватном, осмишљеном и систематски промишљеном акцијом изграде заједнички капацитети свих тих фактора који су у ланцу производње НВО, како бисмо на крају имали ефе-

кат. Охрабрујуће је да сви ми, који смо у том ланцу, имамо „критичну масу“ – знања и довољно искустава да можемо у тај процес укључити и младе људе, нове технологије, како би се цела држава подигла на виши технолошки ниво, а наши производи били конкурентни на међународном тржишту, и по цени и по квалитету.

**Q** Да ли финансијска средстава намењена за ваше истраживачке и развојне задатке могу да се уишребне и за пренос технологија из бивших република СФРЈ, које су, оиеш, ишребне за неке пројекте Института?

– Финансирање и улагање у нове технологије у фабрикама наменске индустрије није нити може бити у надлежности Института. Држава мора да нађе начина како да помогне фирмама да инвестирају и да нове инвестиције улажу у развој нових технологија. Чињеница је да нам је потребно да индустрија технолошки подржи пројекте на којима радимо. Али, с друге стране, потребна је помоћ и произвођачима јер све што они производе, а пројектовано је у ВТИ-у, сем за потребе наше војске, могу да пласирају на међународном тржишту и врате уложена средства. Тако да је то улагање у нове технологије и у људе, инвестиција за будућност, а нису трошкови.

**Q** Ошкуд Војношехнички инстишуйи у иослу са Државном лушријом Србије?

– Говорили смо о буџетским трошковима за непосредну реализацију истраживачких и развојних пројеката, али ВТИ има и других трошкова, а посебно су велике потребе за инфраструктурним и текућим инвестиционим одржавањем комплекса који се простира на 83 хектара и има 155 објеката, 177.000 квадратних метара лабораторија и канцеларија, 24 лабораторије, две топлане, трафо-станице, километре водоводне, топоводне и канализационе мреже итд. Коначно, касарна у Жаркову је наша највећа касарна и објекат је од посебног

значаја за систем одбране у који се мора улагати. Знамо да нема довољно буџетских финансијских средстава за инфраструктуру, одржавање лабораторијске опреме, усавршавање запослених, стручну литературу, службена путовања... Можемо их једино зарадити радећи, поред истраживачких и развојних задатака за потребе наше војске, и за трећа лица у земљи и у иностранству.

Управо ће сарадња са Државном лутријом бити још један од начина да се дође до средстава потребних за све те намене, а оквир за ту сарадњу је недавно потписан споразум између Министарства одбране и Министарства привреде. Напомињем да је Министарство финансија именовало ВТИ, такође недавно, као сертификационо тело за сертификацију свих приређивача игара на срећу у Републици Србији, што ће бити један од значајнијих извора прихода Института. Предвиђања су да ће ВТИ само по том основу приходовати више милиона евра на годишњем нивоу. Наравно, и даље ћемо зарађивати развојем НВО за потребе трећих лица, првенствено из иностранства.

**Q** Да се врашимо на шекуће и иштраживачке пројекте Инстишуйи. Која средстава НВО ћемо ускоро моћи да промовишемо као завршена?

– Сада се у Институту ради на 38 развојних пројекта, 15 истраживачких задатака, четири задатка модернизације и 53 функционална задатка, за потребе јединица Војске. Тренутно је на завршним испитивањима у ТОЦ-у 11 средстава НВО, која је развио ВТИ. Очекујемо да ће релативно брзо да се дође до фазе њиховог усвајања у НВО, а потом и до серијске производње. Последње средство које смо предали на завршна испитивања јесте радио-гониометар. То је прилично софистицирано средство, производ домаће памети са којим се не могу похвалити ни неке много развијеније земље. Осим тога, у ТОЦ-у је на завршним испитивањима и фамилија различитих упаљача, затим теренска

возила марке ФАП, концепције 8x8 и 6x6, униформа летња маскирна М12, модуларни војнички ранац. На испитивању су и два прототипа из система веза интегрисаног на тактичком нивоу, па теренски аутомобил „Застава камиона“, концепције 4x4, и ракета 90 милиметара са фугасном бојевом главом.

До краја године припремамо за предају ТОЦ-у још неколико средстава. Највеће од њих је ракетни систем ЛРСВМ „морава“, заједно са логистичким возилом. У истом периоду савсим сигурно ћемо предати на испитивање и модернизовану противтенковску мину ТМРП 6. Модернизација је урађена до нивоа решења која се налазе и у армијама најразвијенијих земаља. До краја године предаћемо комплет стрелишне опреме са радио-вођењем – КОРС и противтенковски ракетни систем „бумбар“ с модификованим уређајем за вођење и лансирање, а према захтеву наше војске.

**Q** Предвиђена је и модернизација авиона Г-4.

– У току су интензивне припреме интегралног тима, састављеног од припадника ВТИ, Министарства одбране и Војске Србије за припрему тендера за модернизацију авиона Г-4, који је такође својевремено пројектован у Институту. Показало се током експлоатације да је тај авион одлична платформа. Пре неколико година продужен му је век употребе, а наше ваздухопловство има потребу за таквим авионима, тако да су разлози за његову модернизацију потпуно оправдани. Тендером би требало да се изабере стратешки партнер Института за модернизацију авиона и од следеће године да почне реализација тог пројекта. Министарство одбране настоји да обезбеди сва потребна финансијска средства.

**Q** Хоће ли се насшавиши развој бесшилошне лешелице дугог долеша „пегаз“?

– Реализација „пегаз“ није прекидана. Ове године смо мало успорили са финансирањем тог пројекта и

акцентат дали неким другим, управо оним која би требало да буду предата ТОЦ-у до краја године на испитивања. Наравно да ћемо наставити са његовом реализацијом јер је то перспективан пројекат, а постоји и интересовање неких земаља за заједнички развој или куповину тог средства, што ће додатно потврдити економску оправданост за његову реализацију.

**Q** *Лабораторијски капацитети ВТИ-а, стварани више од 60 година, право су богатство. Неке од лабораторије су од међународног значаја, друге јединствене у региону, а већина превазилази војни значај. Како успевају данас да их одржавају и одржавају?*

– Институт је до скоро имао 22 лабораторије, а сада има 24. Једна од најновијих јесте Лабораторија за сертификацију приређивача игара на срећу, за коју смо опрему добили од Министарства финансија. Она је инсталирана у Институту и већ је у функцији, јер смо почели са сертификацијом прерађивача игара на срећу преко интернета. Новијег датума је и Лабораторија за авионску опрему, која ће нам, између осталог, послужити и као подршка модернизацији авиона Г-4.

**Q** *Лабораторија за горива и мазива добила је од Института за међулабораторијске студије (IIS) из Холандије потврду о изврсним резултатима на пољу испитивања. Која врати вам то оствара?*

– Та лабораторија је стално упушљена и Холанђани су нам дали Certificate of Excellence. Тачније, лабораторија је сертифицивана код Акредитационог тела Србије, али се референтни материјали, који служе за међулабораторијско поређење, шаљу у Холандију и тамо се врши поређење. До сада су нам резултати били задовољавајући, тако да та сертификација важи и даље. И још нешто. Капацитети те лабораторије биће вишеструко ангажовани и у наредном периоду, јер је ВТИ, у оквиру пружања услуга трећим лицима, склопио уговор са фир-



мом СГС, која је са Министарством енергетике уговорила услугу маркирања и мониторинга горива у нашој земљи. Ми смо њихови партнери, а

– Планирамо да на паради 16. октобра у колони буде модулари ракетни систем „морава“ са својим логистичким возилом, самоходна хаубица СОРА, беспилотна летелица „пегаз“ на теренском возилу ФАП 1118, систем мултисензорских интелигентних платформи на возилу „дифендер“ и приколици „мип-11“, беспилотна летелица „вбрац“, теренски аутомобил „Застава камиона“ 5+1 и ФАП 2228.

очекујемо да се, у складу са потписаним уговором са СГС-ом, наша лабораторија доопреми, тако да ћемо имати опрему за испитивање узорака свих горива и мазива која се налазе на нашем тржишту, како за цивилне потребе, тако и за потребе наше војске.

**Q** *Хоће ли модернизовати и остале аеро-тунеле потисничког Т-38?*

– Аеро-тунел Т-38 је потпуно срећен. У току је модернизација рачунаског система и пребацивање на РС платформу и то радимо корак по ко-

рак, јер је тај аеро-тунел врло ангажован па не желимо да прекидамо реализацију текућих пројеката и уговора. Када је реч о подзвучном аеро-тунелу Т-35, до сада смо уложили одређена финансијска средства у његово сређивање. Планирамо да га следеће године комплетно реновирамо. Покушаћемо да реновирамо и један од мањих аеро-тунела, вероватно Т-32, за потребе школовања наших и иностраних студената, којих тренутно има 17 из Алжира, и то на мастер и докторским студијама. Очекујемо да се тај број повећа у наредном периоду.

**Q** *Каква је опременост и опште-рећеност осталих лабораторија?*

– Све наше лабораторије раде пуним капацитетом. У претходних пет година већину лабораторијских капацитета смо зановили и додатно формирали три нове лабораторије, две које сам већ поменуо и Лабораторију за текстил, кожу и обућу, коју смо припремили за сертификацију. Имамо и нову опрему за Лабораторију за оптику, оптоелектронику и ласере и за Лабораторију за металне материјале. Поменуо сам већ да смо у потпуности реновирали трисонични аеро-тунел Т-38 и почели са улагањем у подзвучни, Т-35. Такође, реновирали смо и Опитну станицу за ракетне моторе, а од већих улагања, у наредном периоду, преостаје нам да изградимо и опремимо нову „чисту собу“, односно Лабораторију за електроинерцијалне системе. Када то завршимо, моћи ћемо да кажемо да су нам све лабораторије обновљене новом опремом, што ће нам олакшати рад и омогућити боље резултате.

**Q** *Више од 80 одсто запослених у Војнотехничком институту чини испитивачки кадар. Како ће га поддржавати?*

– Све наше лабораторије раде пуним капацитетом. У претходних пет година већину лабораторијских капацитета смо зановили и додатно формирали три нове лабораторије.

– Поред финансијских средстава за реализацију пројеката, лабораторијских капацитета, трећи и најважнији стуб научноистраживачког рада јесте кадар. Охрабрују нас став и конкретни кораци које предузима наше министарство да се реши питање подмлађивања научноистраживачког кадра у Институту. Тренутно приводимо крају конкурс за пријем младих инжењера из цивилства. Ових дана очекујемо да се заврше све процедуре предвиђене конкурсом и врло брзо, најдаље у наредних месец дана, у ВТИ ће доћи 21 нови инжењер. Пре неколико дана расписан је и нови конкурс за пријем још 13 инжењера. Конкурс је у току и трајаће 30 дана. Очекујемо добар одзив кандидата и даље попуњавање и подмлађивање научноистраживачког кадра.

**Q** *Шта је потребно урадити да млади инжењери остану у ВТИ-у и да им Институт буде угодна станица до боље плаћеног посла?*

– Познато је да плата инжењера у систему одбране није стимулативна – око четрдесетак хиљада динара, што је у садашњим условима недовољно да бисмо их задржали. У то смо се на личном примеру уверили јер је један број младих инжењера које смо протеклих година примили отишао из ВТИ-а. Најчешће је реч о инжењерима информатике, програмерима и уопште инжењерима електроструке, који могу да нађу боље плаћене послове у цивилству.

**Q** *Шта ми можемо да урадимо да стимулишемо младе инжењере да остану?*

Институт младим инжењерима омогућава да учествују у реализацији

*Наравно да ћемо наставити са реализацијом беспилотне летелице „пегаз”, јер је то перспективан пројекат, а постоји и интересовање неких земаља за заједнички развој или куповину тог средства.*

реалних пројекта, а не пројеката на папиру. Радам на таквим пројектима, са искусним инжењерима, најбрже се и највише учи и стиче потребно искуство. Осим тога, наши млади инжењери о трошку Института похађају стручне курсеве у земљи и иностранству, учествују на домаћим и међународним научним конференцијама, обилазе светске сајмове НВО. Ми младе инжењере укључујемо и у реализацију пројеката које финансира Министарство просвете и науке, што им представља додатни мотив за напредовање и усавшавање. Међутим, чињеница је да све горе наведене мере, које је Институт у могућности да предузме ради стимулације својих младих истраживача, нису увек довољне да се перспективни инжењери задрже. Неопходно је да се на нивоу система одбране тај проблем системски реши. Надам се да ће се, у склопу интенција Министарства

*Мислим да су наши проблеми више административне природе, него финансијске или неке друге. Чини ми се да су сазрели услови да се системски на нивоу система одбране реорганизујемо у области истраживања и развоја.*

одбране да се форсира домаћа памет и домаћа производња, доћи до позитивног померања у том смислу.

**Q** *Да ли је решење повратак на инжењерски додатак? На овај начин систем одбране двојструко губи – и људе и паре уложене у њих?*

– Мислим да је данас једини прави стимуланс додаток на плату и у том смислу треба размишљати. Не би требало да будемо далеко од идеје да не морају све плате у систему одбране да буду једнаке. Ми се сада сусрећемо са недостатком кадра из области електротехнике и електронике. Можда је начин да задржимо људе тог профила да додаци за њих на пла-

*Предвиђања су да ће ВТИ као сертификационо тело за сертификацију свих приређивача игра на срећу у Републици Србији прихоловати више милиона евра на годишњем нивоу.*

ту буду већи. Сутрадан ће то бити за машинске инжењере или технологе. Има пуно разлога да наш систем одбране флексибилније реагује на изазове времена и да тако управљамо ризицима.

**Q** *Насујрош шоме може се рећи да цвећају међународна војна сарадња и контакти са иностраним фирмама које се баве и одбрамбеним технологијама?*

– Иницијативе које долазе из иностранства за сарадњу показатељ су да смо на добром путу и да треба у томе да истрајемо. Пре неколико дана стигло нам је писмо Владе Аустралије са позивом на сарадњу у области беспилотних летелица. У току је заједнички пројекат ВТИ-а и белоруског Државног универзитета из Минска, такође на тему беспилотних летелица. Током мог скорашњег боравка у Белорусији, директор њихове војне академије, која обједињава и наставне и научноистраживачке капацитете белоруске војске, понудио је потписивање споразума о научно-техничкој сарадњи између наше две институције. Усаглашавање споразума је у току. Недавно, у Пољској, на сусрету директора ваздухопловних фирми, ремонтних завода и института југоисточне Европе понуђена нам је сарадња у области развоја од стране две пољске фирме и њиховог института. У складу са договором, упутили смо им позивна писма и очекујемо њихов долазак. Поред тога, пре неколико дана добили смо позиве за сарадњу из Катара и Велике Британије. У просеку једном недељно ВТИ посети нека званична страна делегација. Много тога лепог се дешава. ■

Мира ШВЕДИЋ