

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ ПОТЕНЦИЈАЛ СИСТЕМА ОДБРАНЕ

УЛАГАЊЕ КОЈЕ СЕ ИСПЛАТИ

Важност науке и научноистраживачке делатности у систему одбране не би требало да се доводи у питање, имајући у виду значајне изуме настале управо за потребе војске. Наиме, 1938. године сасвим случајно откривен је полимер с чудним својствима – био је веома клизав и неактиван у односу на све хемикалије. Назван је „тефлон“ и у почетку је коришћен само за производњу артиљеријске муниције. Такође, једна од теорија је да почеци интернета датирају од настанка ARPANET-а (Advanced Research Project Agency Network), 1969. године,

мреже рачунара коју је контролисало Министарство одбране Сједињених Америчких Држава. Седамдесетих година ARPANET је издвојен из војног експеримента и постаје истраживачки јавни пројект.

И Министарство одбране Републике Србије организује сопствену научноистраживачку делатност, наравно у складу с потребама система одбране, која је део система научноистраживачке делатности државе. Начелник Управе за стратегијско планирање Сектора за политику одбране бригадни генерал Слободан Јоксимовић наводи да су њене специфич-

Наука је једна од делатности у којој важи девиза „колико пара толико музике”, али једнако важи и да се „један уложен динар враћа десетоструко”, само што на то треба чекати неколико година. Анализа стања научноистраживачке делатности у систему одбране указује да је и уз континуирано предузимање мера за његово унапређење, постојећи систем оптерећен и бројним вишегодишњим проблемима, а да се кључни махом односе на оне у области подзаконске нормативно-правне регулативе и често недовољно издвајање финансијских средстава.

ности препознате и нормативно исказане у „Закону о научноистраживачкој делатности Србије”, а да стратешки циљеви организованих и значајних система треба да буду развој и напредак, којих без науке нема.

– Научноистраживачка делатност у систему одбране доприноси укупном унапређењу његовог развоја и нивоу знања друштва, заснованом на примени научних истраживања и иновација, а основни садржаји те делатности у Министарству одбране и Војсци Србије јесу научноистраживачки рад и инвентивна делатност – каже генерал Јоксимовић.

НАУЧНИ КАПАЦИТЕТ

Уз сталну примену новог знања и технологије, коришћењем постојећих научноистраживачких потенцијала у систему одбране и друштву, научноистраживачки рад остварује се помоћу основних, примењених и развојних истраживања и усавршавања кадра. Такође, спроводи се и поступак правне заштите поверљивих проналазака и техничких унапређења значајних за одбрану.

Базу научноистраживачких и развојно-истраживачких капацитета чине високошколске јединице Универзитета

„SYMOPIS” И „ОТЕХ”

Управа за стратегијско планирање, носилац је активности планирања, организовања и реализације 43. интернационалног симпозијума о операционим истраживањима „SYMOPIS-2016”, који ће бити одржан крајем септембра на Тари, а ВТИ ће, уз покровитељство Министарства одбране, традиционално организовати 7. међународни научностручни скуп из области одбрамбених технологија „ОТЕХ 2016”, почетком октобра у Београду.



одбране, Војна академија и Медицински факултет Војномедицинске академије, и војне научноистраживачке организације – Институт за стратегијска истраживања, Војнотехнички институт, Технички опитни центар, Војногеографски институт и Центар за примењену математику и електронику. Те организације, изузев Центра, акредитоване су и формално-правно интегрисане у систем научноистраживачке делатности Србије.

Према речима генерала Јоксимовића анализа стања научноистраживачке делатности у систему одбране указује да је и уз континуирано предузимање мера за његово унапређење, постојећи систем оптерећен и бројним вишегодишњим проблемима, а да се кључни махом односе на проблеме у области подзаконске нормативно-правне регулативе и често недовољно издвајање финансијских средстава.

ИНОВАЦИЈЕ У ПРАКСИ

Планирањем, уређењем, праћењем и унапређењем сложеног система научноистраживачке делатности, у оквиру Управе за стратегијско планирање, бави се Одељење за научноистраживачку и инвентивну делатност. Њен начелник пуковник доц. др Александар Илић објашњава да су знање и информације базични ресурси на којима се заснива развој савременог света и истиче да процеси глобализације деле свет на две зоне – стагнације и развоја, пресудно одређујући социјални, економски и политички субјективитет појединца и друштва.

– Научноистраживачки рад и инвентивна делатност у систему одбране реализују се у области техничко-технолошких, друштвено-хуманистичких и медицинских наука. Наука и иновације јесу кључни фактор одрживог развоја и конкурентности нових производа, процеса и услуга. Снага науке у једној земљи посматра се кроз њену спрегу с образовањем, привредом и политиком. Период од распада СФРЈ до снажне економске кризе неповољно је утицао на развој научноистраживачке и инвентивне делатности, и у Министарству одбране и Војсци Србије и у држави – појашњава пуковник Илић.

Посебну пажњу захтевају проблеми који се односе на статус научноистраживачког кадра, а у директној су вези с проблемима финансијске природе. Како наводи пуковник Илић, иако су стратегијске смернице развоја научноистраживачке и инвентивне делатности у Министарству одбране и Војсци Србије, за период од 2014. до 2018, предвиделе повећање годишњих издвајања за истраживања у систему одбране, тако да до 2018. године достигну до један одсто од укупно утврђених средстава за финансирање система одбране, од 2013. приметна је стагнација процента издвајања за научноистраживачку делатност у односу на укупан буџет за одбрану – 0,56 одсто. Он је упозорио и на забрињавајући податак да се последњих година проценат утрошка одређених средстава смањује.

ИЗ УГЛА УНИВЕРЗИТЕТА

Да се свака војска која озбиљно рачуна на свој развој ослања на сопствену научноистраживачку делатност и

ИНВЕНТИВНА ДЕЛАТНОСТ

Инвентивна делатност, као саставни део научноистраживачке делатности у систему одбране, представља скуп активности повезаних са стварањем, пријављивањем и заштитом поверљивих иновација, проналазака и техничких унапређења. Постала је један од битних фактора развоја производних снага и прогреса савременог друштва. Пуковник Илић напомиње да се у Србији не придаје значај инвентивној делатности који заслужује, те у тој области наша земља знатно заостаје чак и за суседима.

– Као и у друштву, инвентивна делатност има велики значај у Војсци Србије. Брзи развој средстава и система

наоружања и војне опреме изазива њихово релативно брзо застаривање, што диктира потребу да се све чешће, и по високим ценама, купују нова, или пак да се усавршавањем постојећих средстава и система продужи век њихове ефикасне употребе. С обзиром на то да економска ситуација у нашој земљи ограничава могућност набавке нових средстава и система, али и могућност битног проширења истраживачко-развојних капацитета, то се модернизацији и усавршавању постојећих средстава, система и поступака нужно мора посветити већа пажња – каже начелник Одељења за научноистраживачку и инвентивну делатност.

кадар, сматра проф. др Мирјана Животић Вановић, проректор за научноистраживачку делатност Универзитета одбране у Београду. Она објашњава да научна истраживања у нашој систему одбране треба посматрати као две целине.

– Једна се односи на развој опреме и наоружања, где се не може говорити о слободи избора тема. Логично је да та истраживања имају приоритет у финансирању и за њих се издваја највећи део од укупних средстава одобрених за науку у Војсци. Другу групу чине основна и примењена истраживања, где постоји одређена слобода избора тема, мада пракса показује да су области истраживања по правилу усмерене ка потребама система одбране. У неким од тих области постоји вишегодишњи континуитет, али нови услови и изазови намећу потребу отварања нових – истиче професорка Животић Вановић.

Према њеним речима, иако садашње време није баш економски најпогодније, годишње се за научноистраживачки рад издвајају финансијска средства за која би се могло рећи да су довољна за његово одржавање. Резултати који се постижу, према слободној процени профе-



сорке, углавном су на задовољавајућем нивоу, с одређеним осцилацијама из године у годину.

– Због тога би научноистраживачку делатност требало очувати на том нивоу и унапредити је где је то могуће. Наука је једна од делатности у којој важи она „колико пара толико музике“, али једнако важи и „један уложен динар враћа се десетоструко“, само што до повраћаја треба чекати неколико година – наводи проректорка.

„Законом о научноистраживачкој делатности Републике Србије“, прецизније „Законом о изменама и допунама Закона о НИД 2010. године“, војне научноистраживачке установе добиле су равноправан статус с цивилним, уз претходно испуњен услов да се акреди-

тују. Професорка Животић Вановић каже да се у то време интензивно радило на формирању Универзитета одбране, чије су високошколске јединице с лакоћом испуниле све стандарде и акредитоване као научноистраживачке установе.

ДОКТОРАТ И ГШУ – РАЗЛИЧИТЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Чињеница да је за постављење на формацијско место пуковника услов завршено Генералштабно усавршавање, али да се на исто формацијско место може поставити и неко ко има докторат наука, одговорна је за податак да је Војска Србије институција с великим бројем доктора и магистара наука, сматра професорка Животић Вановић.

– Постоји уверење да је доктор наука из неке области одбраном доктората стекао статус експерта за неку област, што је погрешно. Тема доктората је област у којој је доктор наука, изразом и одбраном доктората, доказао да је овладао вештином решавања проблема применом научног метода и да је за проблеме у оквиру појединих образовно-научних поља стекао почетне услове да самостално осмишљава, планира и реализује научноистраживачке пројекте. Само докторат наука није довољан услов да неко буде истраживач – објашњава професорка.

Било је потребно време, наводи Животић Вановић, да се на многим местима изнесу аргументи како завршен одређени степен каријерног усавршавања не може бити изједначен с докторатом ни на који начин, ни под каквим условима, „не због тога што је докторат мање или више вредан од каријерног уса-

вршавања или обрнуто, већ због тога што је реч о потпуно различитим правцима у образовању”.

Завршетком каријерног усавршавања стичу се компетенције за обављање командних дужности одређеног нивоа, каже професорка, а изразом и одбраном докторске тезе стичу се компетенције за самосталан научноистраживачки рад.

– Схватање према којем је докторат наука последња степенница у образовању, а не посебна степенница која нас квалификује за научноистраживачки рад, за последицу има чињеницу да се после стицања научног звања доктора наука, појединим официрима мења лична евиденцијска специјалност. Тако је, на пример, човеку које је школован за „артиљерца” после одбране доктората из информатике промењена евиденцијска специјалност у „информатичар”, иако стицањем доктората није стекао и компетенције да обавља послове информатичара. Молекуларни биолог, примера ради, може да упише докторске студије на неком од медицинских факултета, али када добије диплому доктора медицинских наука, он тиме неће стећи и квалификације да ради као лекар – објашњава Животић Вановић.

РАЗУМНИ РАЗЛОЗИ

На питање колико доктора наука је потребно систему одбране, професорка каже „не онолико колико их тренутно има, јер су доктори наука потребни институтима и Универзитету као истраживачи и наставници”. Она објашњава да систему одбране свакако нису потребна формацијска места доктора наука, већ формацијска места за научна, наставна и сарадничка звања, и да треба имати у виду да наставна (доцент, ванредни и редовни професор), научна (научни сарадник, виши научни сарадник и научни саветник) и сарадничка звања (истраживач-приправник, истраживач-сарадник, асистент и сарадник у настави) не би требало „везивати” за чин.

– Не постоји нити један разуман разлог због којег, на пример, мајор не може да буде ванредни професор или потпуковник да буде доцент. Нажалост, формацијска места на која се постављају доктори наука без изборних звања, према елементима који одређују лична примања, атрактивнија су од формацијских места универзитетских наставника и истраживача, чији се образовни и научноистраживачки рад ни на који начин не вреднује. Зато и не треба да нас чуди што многи имају жељу да постану „само” доктори наука – каже Животић Вановић.

Она наводи да научноистраживачке установе у систему одбране и носилац функције научноистраживачке делатности имају веома добру сарадњу, те да се предузимају кораци који би нормативно боље уредили поменућу област, јер су још на снази општа акта од пре 15 година. Каже да би нови прописи и измењена организација могли да дају замаха научноистраживачком раду и да у већој мери истраживања усмере ка научном решавању кључних проблема.

Важно је напоменути да истраживач, када дође до резултата својим истраживањем, има моралну и друштвену обавезу да тај резултат учини доступним широј научној јавности. Стручни и научни скупови и округли столови су места на којима истраживачи могу да се упознају, размењу искуство, остваре контакте и договоре сарадњу коју ће касније реализовати.

– Резултати истраживања која се износе на скуповима, могу се наћи у зборницима сажетака и зборницима радова, али њихова доступност ширем кругу истраживача не само да је мања од доступности радова објављених у часописима, већ је често реч о радовима који садрже мање релевантних информација – наводи професорка.

НАУКА У СЛУЖБИ БЕЗБЕДНОСТИ

Војнотехнички институт је за 68 година постојања и рада реализовао више од 1.300 пројеката. Својом делатношћу повећава функционалне способности наше војске, покреће развој индустрије, подиже технолошки ниво земље, развија извозне способности привреде, интегрише стручне и производне капацитете земље, чини је мање зависном од увоза наоружања и обезбеђује присуство наше одбрамбене индустрије на светском тржишту.

– У Институту је пројектовано 75 одсто наоружања и војне опреме које је у оперативној употреби Војске Србије. Авиони „орао” и „супергалеб”, тенк М-84, ракетни системи „пламен”, „огањ” и „оркан”, хаубице и минобацачи различитог калибра, борбена и неборбена возила, широка лепеза електронских средстава, пешадијско наоружање, затим, заштитна опрема, различити типови униформи и калибри ракета, артиљеријских пројектила и муниције, настали су у

Институту као плод инвентивности и стручног знања генерација инжењера и техничара који су деценијама градили ВТИ – каже директор ВТИ-а пуковник доц. др Зоран Рајић.

Институт, уз то, модернизује постојећа средства наоружања, даје оцену могућности продужења рока употребе авионима, ракетама и осталим средствима којима је век истекао и решава сложене техничке проблеме с којима се систем одбране суочава. Према речима директора, реч је о више од 50 пројеката, а од већих који су на крају развоја и налазе се на завршним испитивањима најактуелнији су нулта серија авиона за почетну обуку пилота „ласта“, којим се наша војска опрема и која ће систему уштедети знатна финансијска средства у обуци, затим модуларни ракетни систем „морава“, широкопојасни радиогониометар „хера“, комутациони чворови ранга бригаде и батаљона, теренска возила ФАП 6х6 и ФАП 8х8 и још много таквих.

– Сложеношћу и знатним финансијским средствима потребним за реализацију, треба додати и развој прототипа система беспилотне летелице средњег долета „пегаз“, као и прототипа самоходне хаубице 122 mm „СОРА“, чији је завршени функционални модел потврдио способност Србије да производи потпуно аутоматизовани артиљеријски систем – набраја директор Института.

ИСКУСТВО ШТИТИ СТРУКУ

У току је рад на више од 50 задатака у оквиру којих је ВТИ започео пројекат дигитализоване бригаде, конверзије борбених оклопних возила у командна и извиђачка возила, модернизације ракетног система „огањ“, противавионског система „бофорс“ и низа осталих. С обзиром на то да је реч о веома сложеним борбеним системима, пуковник Рајић наводи да Институт не користи само сопствене, него и ресурсе осталих институција из система одбране, привредних друштава, факултета и цивилних института. Рад Института на базичним истраживањима у области експлозива, пиротехнике, барута и ракетних горива, металургије, металних и органско-техничких материјала, наноматеријала и

нанотехнологија, као и у области хемијских и нуклеарних материјала и маскирне заштите, који су основа за развој и производњу сложених борбених система, такође завређује пажњу, каже директор и додаје да због сложености и броја развојних и истраживачких пројеката постоји потреба за врло стручним и способним истраживачким кадром.

– Статистички гледано, структура научноистраживачког кадра у Институту је задовољавајућа. Имамо 25 доктора наука, 38 магистара/мастера, пет специјалиста и 183 инжењера. Научноистраживачка звања има 26, а наставна 11 лица. На докторским студијама тренутно школујемо 40 инжењера. Међутим, чињеница је да постоји потреба за подмлађивањем кадра. Институт се суочава са сменом генерација која захтева пренос знања од старијих на млађе инжењере, односно пријем научноистраживачког подмлатка, који за пет година треба да буде у потпуности спреман за самостални рад и преузимање одговорности за развој нових система. Пренос знања захтева континуирани пријем младих, уз истовремено ангажовање пензионисаних припадника Института према уговору о привременим и повременим пословима – каже пуковник Рајић.

БУДУЊНОСТ ПОДМЛАТКА

„Закон о научноистраживачкој делатности“ одређује да развој научноистраживачког подмлатка с научноистраживачким радом чини научноистраживачку делатност. Подмладак се никада неће развијати сам од себе, напомиње професорка Животић Вановић, већ би тај развој организационо требало да буде добро подржана активност. Систем одбране има за то механизме, јер школује кадар за своје потребе, али се ти механизми још не примењују у пуном обиму.

– Научноистраживачки подмладак подједнако је потребан нашим институтима као и високошколским јединицама Универзитета одбране, зато што се у војним институтима обавља само научноистраживачки рад, а на Универзитету одбране делатност високог образовања, која у себе обавезно и неодвојиво укључује и научноистраживачки рад – објашњава проректорка за научноистраживачку делатност.

Према речима пуковника Илића, у плану је да у наредним годинама буде подигнута ефикасност управљања научним и иновационим системом у Министарству одбране и Војсци Србије и да се успостави координација између релевантних институција у друштву.

– Недовољно издвајање средстава за научноистраживачку и инвентивну делатност може да нас кошта у будућности далеко више него што су нам укупни трошкови данашњице. Уверени смо да постоји велики простор за стварање институционалног оквира који би повезивао науку, иновације и одбрамбену индустрију. Ипак је наша обавеза да инсистирамо на системским решењима за стимулацију научноистраживачког кадра и повећању улагања у истраживања и развој унапређењем јавног финансирања – наглашава пуковник Илић. ■

Сања АНЂЕЛКОВИЋ

