



ДРУГИ СТРУЧНО-НАУЧНИ СКУП О ОДБРАМБЕНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА

ЈАСАН ЈЕ ПУТ ВОЈНЕ

Сто шездесет осам радова, колико је представљено на том скупу, рудник је идеја и сазнања до којих су дошли истраживачи у протеклом периоду. Саопштавајући их колегама и заинтересованим посматрачима, аутори су скренули пажњу на своја истраживања. А да ли су их чули и они који би требало да чују, знаће се када се буде одлучивало о судбини њихових пројеката. У овом осврту подсећамо на неке од тих радова.

Данас постоји превише доказа који потврђују тезу да ништа тако делотворно, дубоко и снажно не доприноси јачању државне самосталности, односно конкурентске позиционiranости, као што то чини савремена технологија у свим њеним видовима – производна, информатичка, комуникациона, војна, итд. На те речи подсетио је пуковник др Данко Јовановић, заступник начелника Управе за одбрамбене технологије МО, у уводном предавању на отварању Другог стручно-научног скупа о одбрамбеним технологијама, ОТЕХ. Био је то највећи стручно-научни скуп у Министарству одбране и Војсци ове године, а одржан је од 3. до 5. октобра у Војнотехничком институту.

Знање је увек било цењено, посебно данас, а земље које негују и окупљају своје научне таленте, сматрају се напредним и срећним. На нашој држави је да око значајних пројеката концентрише оно војних научних посленика колико имамо и да финансијски подржи значајне пројекте.

На ОТЕХУ-у је, срећом, представљен велики број квалитетних и оригиналних радова, који су потекли из актуелних пројеката на којима истраживачи раде. А било је и општих и поучних излагања, али и радова који већ имају практичну примену. Укупно 168 радова, подељених у 10 секција, изложено је током три дана у четири сале.

■ НАОРУЖАЊЕ И БАЛИСТИКА

Ко је ма и само летимично завирио у сале Војнотехничког института, сложиће се да је најпосећенија била Секција наоружања и балистике. А и најватренија. По природи свог посла, балистичари су првога дана „пуцали из свих калибара“, изазивајући једни



ИЈАМА – ОТЕХ 2007

НАУКЕ

друге, али и слушаоце на дискусију.

Најпре је било речи о урађеном балистичком моделу, као елементу система за управљање ватром оруђа ватрене подршке, неопходном за одређивање прецизности, брзине и ефикасности артиљеријске ватре. Аутори рада Бранка Луковић и Вера Милошевић из ВТИ, упутиле су изазов артиљерцима:

– Ми свој посао урадимемо за две и по секунде. Стигните балистику!

А један од основних проблема који мучи артиљерце јесте тачно одређивање координата елемената борбеног распореда сопствених снага и снага противника. Решење делимично доносе уређаји за ГПС и досадашња домаћа искуства показују да се њиховом применом знатно скраћује време и повећава тачност одређивања координата. Горан Глишић истиче да се ти уређаји могу повезивати са дигиталним, што их чини незаобилазним делом сваког будућег система за управљање ватром артиљеријских јединица. Проблем је што их нема довољно, а поставља се и питање како одређивати координате ако нема ГПС сигнала. Зато ниједна армија света не избацује из употребе топографску карту и средстава потребна за рад на њој.

Да би студентима олакшао рад на планшети, Тугомир Ко-

кељ са Војне академије осмислио је Универзални координатомер. Неколико примерака је до сада опитовано на полигону и резултати су били очекивани (по критеријумима функционалности и тачности). Али аутор још није задовољан, јер није успео да заштити своје техничко унапређење.

У пракси спољне балистике за поправку елемената гађања користи се метеоролошки билтен који важи један час, али је проблем што не постоји могућност изналажења средње вредности ветра, који је основ за налажење стварних турбуленција. Зато су у ВТИ предложили за практичну употребу увођење *еквивалента турбулентног ветра* (ЕКВТ), који је репрезентант утицаја турбулентне компоненте. Проверили су га на ракетном пројектилу, домета до 20 километара.

Александра Карија са Војне академије занимало је како се по наша колевка вишецевног лансера ракета под оптерећењем иницираним напритиском излазног млаза у току лансирања, па је направио симулацију у софтверском пакету ProEngineer Wildfire, са упрошћеним почетним условима.

Миодраг Лисов из ВТИ је у свом раду приказао истраживање механизма трошења водећег прстена артиљеријских пројектила применом променљивих параметара унутрашњег балистичког процеса. Резултати истраживања су коришћени како би се дефинисале кључне одлике материјала у току проласка пројектила кроз ожељбену цев артиљеријског оруђа. За испитивања је коришћен пројектил 155 мм, а експериментални резултати добијени су провером функције – гађањем.

Било је речи и о новим тенденцијама у конструкцији артиљеријских оруђа у свету. Зоран Ристић са Војне академије указао је на

тенденцију пројектовања оруђа веће ефикасности и ватрене моћи, а мање масе. Британска армија је, на основу развоја лаке 39 калибра вучне хаубице 155 мм, укупне масе од 4.100 кг, започела развој суперлаке хаубице истог калибра, чија би реална маса од 3.200 до 3.500 кг требало да се смањи на 2.400! Решење се тражи у композитним материјалима и тзв. меком трзају.

У ситуацији када је у систему одбране тешко обезбедити финансијска средства за реализацију великих пројеката, али и за редовно квалитетно одржавање средстава ратне технике, веома је важно да се потпуно искључе сви потенцијални узроци који могу довести до оштећења борбене технике. Један од таквих узрока јесу грешке у руковању аутоматским пуњачем тенковског топа на тенку М84, у режиму пражења обртног транспортера. Дејан Петковић из Управе за систем логистике предложио је једноставно, а делотворно решење.

Тешка времена доносе изазовне захтеве. Од балистичара др Зорице Суботић и њених сарадника тражило се да упореде и испитају две варијанте аутомата 9 мм М97 и М97К (развијених у

ГЕОТОПОГРАФСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Геодете су у својој секцији на ОТЕХ-у представиле оно што тренутно раде. Нагласак је био на основној топографској карти у размери 1:25.000, јединој која се, како је рекао др Милан Филиповић, израђује и одржава на најтежи начин – непосредним теренским геодетским мерењима или применом фотограметријске методе.

На дигиталној варијанти те карте (ДТК25), коју жељно очекују сви у Војсци, увелико се ради у ВГИ, а значај њене израде и одржавања превазилази војне потребе. Младе геодете Лука Чворовић, Славиша Татомировић и Радоје Банковић представиле су које технологије примењују у процесу израде те карте, на који начин је решено питање симболије, те који садржаји су досад урађени. Александар Илић је указао на предности јединственог координатног система за одређивање просторних појава, неопходног у изградњи командно-информационих система (КИС) за војне потребе. Приказана је и прва карта по стандарду НАТОа урађена у Војсци – топографска карта 1:250.000.

ВТИ за потребе J-5 и Управе безбедности) како би се, због економских разлога, објединила оба решења у једном (а да се очувају остварене техничке карактеристике). Они су, на основу теоријске методе, експериментално проверене, предложили следеће решење: да се у аутомат 9 мм М97 К угради цев дужине 184 мм, односно за 21 мм краћа него што је код аутомата М97. То значи да ће укупна дужина предложеног решења модификованог аутомата 9 мм М97К бити 321 мм.

БОРБЕНЕ ПЛАТФОРМЕ

Највише радова на ОТЕХ-у пријављено је у Секцији борбене платформе. На *Партнеру* већ виђена примена технологије rapid prototyping у пројектовању возила побудила је пажњу и на ОТЕХ-у, а модел возила „вук“ могли су да виде и они који нису посетили сајам НВО. Том технологијом је омогућено да се још у процесу пројектовања, пре израде конструкционе документације и прототипа, сагледају и исправе евентуалне грешке.

На тој секцији је др Радомир Јанковић објаснио зашто би за Србију једна од најбољих инвестиција могла да буде адаптација делова оружаних снага, посебно ОиМЈ, за примену тактике swarming. Иако та реч дословно значи ројење, она представља тактику у којој војне снаге нападају противника из више различитих правца, а затим се прегрупишу.

А како се у ТОЦ-у испитује поузданост возила, објаснио је др Новак Вукчевић. Он је подсетио да су досадашње анализе показале како је економски неоправдана устаљена пракса средњих и две генералне оправке за цео век трајања возила. Да би се троструко



продужио број пређених километара (до прве генералне оправке) цена одржавања је четири пута већа од цене производње возила. Очито је да проблем трајања возила ни у ком случају није једноставан, иако је, са техничког гледишта, у просеку јасан.

Да је пнеуматик фактор техничке исправности возила, то је свима знано, али се том проблему, пре свега због економских разлога, не придаје довољна пажња. На скупу је представљен рад о томе колики је утицај квалитета пнеуматика на безбедност саобраћаја. Подаци су прикупљени у Првом логистичком батаљону и батаљону саобраћајне службе у Краљеву.

Магистар Славиша Влочић је својим излагањем отворио део секције о летелицама. Говорио је о суштинским одликама вишенамених борбених авиона четврте генерације, којој припада већина данас актуелних типова вишенамених борбених авиона (од укупно пет генерација борбених летелица). Он је истакао да добијени ранг није у сразмери са искуствима стеченим током њихове употребе у локалним ратовима. Анализом локалних сукоба, а и праваца у развоју ваздухопловних технологија, пре свега у области информационих технологија, уочено је да је информацијска супериорност кључни момент који током последњих сукоба превазилази значај летних својстава тих авиона. Она се остварује применом мрежних система.

Приказан је и рад о развоју савремених борбених авиона и авиона за обуку и њиховој међусобној условљености. Анализирани су утицаји нових система и авионике на радно оптерећење пилота и потребан ниво обучености за њихово ефикасно коришћење. С тим у вези разматрани су нови садржаји и принципи обуке пилота за савремене борбене авионе, те правци развоја школских авиона за више нивое обуке.

Професор др Драгољуб Вујић из ВТИ излагао је о концепту савременог менаџмента стања ваздухопловних мотора високих перформанси. Развој нове генерације ваздухопловних мотора високих перформанси захтева нове дијагностичке алате и нове алгоритме за антиципацију будућег стања мотора. Предложено је да традиционалне технике мониторинга, коришћене последњих двадесетак и више година на војним и комерцијалним ваздухопловима, прерасту у нову генерацију система за управљање стањем. То су тзв. менаџмент системи. Нове флексибилне технологије управљања у реалном времену знатно ће смањити трошкове одржавања мотора и повећати сигурност и безбедност лета.

Када је на ванредном прегледу 17 авиона „утва-75“ које се налазе у јединицама нашег РВ, установљено оштећење носача носне ноге, стручњаци из Сектора за ваздухоплове ВТИ су, на основу детаљно снимљеног стања на осам носача носне ноге, осмислили конструктивно решење модификације тог носача – једноставно је за реализацију, а задовољава услове чврстоће носача. Модификацију је на свим авионима урадила фабрика „Утва“.

На том скупу је било радова и о испитивањима модела авиона „ласта-95“. Тако су, на пример, саопштени резултати опитовања модела на великим нападним угловима у аеротунелу Т-35, потом испитивања на два типа држача у истом аеротунелу, затим примена нумеричке динамике флуида за одређивање коефицијента минималног отпора крила, и други.

Било је речи и о проблемима виброизолације беспилотних летелица, анализи губитка еластичне стабилности структуре код летелица под дејством температуре, о композитним материјалима.

■ ЕЛЕКТРОНСКО РАТОВАЊЕ

По бројности радова друго место на скупу заузели су системи електронског ратовања, вођења и управљања и сензори, скраћено СЕРВУС. Чиме су се то научни посленици и стручњаци посебно представили?



У хали испред амфитеатра у ВТИ, током ОТЕХ-а, била су изложена средства НВО која се развијају у тој установи



Данас се стално говори о развоју телекомуникација и бежичног преноса информација. Познато је да је први корисник таквог начина преноса била војска, јер је она прва увидела значај мобилног корисника у комуникационој систему. Али се поредом са потребама бежичног преноса информација јавила и потреба за мониторингом или ометањем таквог облика комуникација. У тим условима настаје рат у електромагнетском спектру. Доктор Миљко Ерић и Милан Мишковић из ВТИ у свом су раду представили концепт дистрибуираног ометања и процену ефеката ометања, доказујући да је тај концепт могућ и укључио предности које има у односу на класично ометање.



Снимко Звонко ПЕРГЕ

ТОЦ-у се, како је рекао Александар Ковачевић, годинама испитује електромагнетска компатибилност средстава и система НВО према светским стандардима.

Слободан Јолкић из Југоимпорта – СДПР своје излагање посветио је модификацији моностатичког радара П-12/18 и доградњи радарског система ОВРЛУК-1А. Модернизациони комплет који радарима П-12/18 обезбеђује режим полупасивног ометања оправдава критеријум цена – ефикасност и тактичком носиоцу пружа могућност да започне увежбавање, а јединицама ВОЈ стицање искуства у раду са пасивним системом ометања.

ВТИ је са кооперантима успешно завршио развој прототипа усавршене станице за вођење ракета ракетног система ПВО „нева“. Та станица сада омогућава борбена дејства и повећава вероватноћу „преживљавања“ у савременим условима ратовања, када се масовно користе противрадарске самонавођене ракете и примењује интензивно електронско ометање.

Милош Павић из ВТИ је излагао о успешној примени новог закона вођења авионске бомбе. Приказао је упоредну анализу различитих закона вођења и указао на поједине мане неких од њих. За анализу је написан сложен рачунарски програм, заснован на потпуно математичком моделу бомбе као нелинеарном, нестационарном објекту са „шест степени слободе кретања“. Резултати су статистички обрађени применом симулације Монте Карло. На крају је показана употребна вредност авионске бомбе са новим алгоритмом вођења.

Станко Курјачки представио је метод одређивања даљине до покретног објекта у ваздуху помоћу једног стационарног термовизијског сензора на основу познате почетне даљине.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМИ

Права „звезда“ Секције телекомуникациони, информациони и командно-информациони системи јесте комплет стрелишне опреме са радио-управљањем – КОРС, који у потпуности урађен у ВТИ. Део тог пројекта награђен је златном медаљом Никола Тесла на овогодишњем сајму проналазача у Београду. Код овог система примењена су нова решења механичких конструкција и аутоматског управљања, надзора и обраде резултата гађања. А применом радио-управљања и децентрализованог напајања свих уређаја постигнута је знатна мобилност тог система.

КОРС је у потпуности аутоматизован. На њему се могу успешно обучавати војници који ће се борити у екстремним борбеним условима. Помоћу тог система може се симулирати: непријатељев војник који се изненада појављује иза дрвета, непријатељев војник који се изненада појављује иза заклона и трчи у одређеном смеру и камион натоварен експлозивом док се приближава објекту који треба дићи у ваздух, итд.

Постигнуто решење се по основним перформансама (тежина, мобилност, универзалност, брзина преласка мете из стања непоказивања у стање

показивања – или обрнуто, потрошња енергије, погодност за употребу, поузданост, одржавање), може упоредити са најсавременијим стрелишним системима у свету.

Најмлађи учесник ОТЕХ-а, студент старији водник Маринко Смиљанић из Војне академије, у свом раду анализирао је својства виртуелних приватних мрежа (VPN). Објаснио је реализацију IP (Internet Protocol) VPN мреже и VPN мреже у MPLS окружењу. Посебну

СА ОКРУГЛОГ СТОЛА

Одбрамбене технологије не подразумевају само истраживање и развој, већ и производњу. Како је војноиндустријски комплекс у Србији ослабљен, то се пред организаторе тог скупа, као идеална тема за округли сто поставило питање даље судбине и перспективе одбрамбене индустрије. Очекивало се да се на округлом столу појаве и угледни политичари, али се то није догодило због њихове спречености другим пословима. Тако су на питање *куда даље* покушали да одговоре они који одговор наслућују, али не одлучују.

Свима је јасно да постоје три пута – један је да се задржи садашње стање преживљавања војних фирми, а то би по мишљењу многих компетентних стручњака негативно утицало на економију. Други пут – очување постојећих капацитета донацијама, такође није толико перспективан, а трећи – подстицање војних организација да један део производње комерцијализују за потребе других ван система одбране очито је најповољнији.

Очито је да се предузећа морају усмерити на послове који су првенствено оријентисани ка извозу, јер ће они доносити добит, а војнонаучне установе на перспективне пројекте. И свима који су укључени у рад тог војноиндустријског комплекса мора бити у уму само једна девиза – ревитализација српске одбрамбене индустрије. Јер њене технологије имају корене, референце и, како се на ОТЕХ-у видело, подмладак. Треба само побољшати и интензивирати сарадњу свих субјеката у области одбрамбене индустрије Србије. А одговорни у држави морају да донесу стратешки план развоја те веома важне гране привреде, јер се без њега не може.



У савременим војним средствима концентрисани су разни електрични, електромеханички, електронски и комуникациони уређаји, па се електронска опрема данас сматра критичним елементом средстава НВО. У таквим условима укупни ниво електромагнетних сметњи обично се повећа толико да техничка решења, усмерена ка усавршавању метода пријема, уколико постоје сметње, не могу да обезбеде потребан квалитет без ограничења, тј. нормирања нивоа електромагнетских сметњи одговарајућим стандардима. У



пажњу посветио је сигурности MPLS VPN мреже, а нарочито са становишта употребе у функционалним системима веза, као што је у то војсци.

■ МУНИЦИЈА И ЕКСПЛОЗИВНИ МАТЕРИЈАЛИ

Савремене тежње у производњи експлозива налажу смањење експлозивног пуњења, а то је могуће постићи синтезом нових енергетских материјала повећане густине и брзине детонације, уз задовољавајући ниво осетљивости на механичке утицаје. Мирјана Анђелковић-Лукић из ТОЦ-а говорила је о синтези нових експлозива. CL-2 има највећу густину и брзину детонације међу експлозивима, али ће бити скуп док се не унапреди хемијски процес.

Актуелна тема јесу и термобаричне бојне главе. О њима је на ОТЕХ-у говорила Љупка Ненадовић из ВТИ. Она је представила резултате полигонских испитивања модела калибра 90 и 120 мм, која су извршена у оквиру текућих развојних задатака Института, а односе се на осавремењивање постојећих ракета и ракетних система. Испитиване термобаричне бојне главе економичне су за производњу, једноставне за руковање и одржавање, високопоуздане, мале масе и задовољавајућих димензија, а испитана конструкциона решења бојних глава омогућиће развој низа термобаричних бојних глава различите намене.

С тим у вези био је и рад групе аутора из ВТИ о развоју термобаричног ЛКЕ пуњења. Да би се добио експлозив са ударним таласом већег импулса, додају му се енергетски корисне компоненте. За израду експлозива рушилачког дејства често се користи алуминијум. Мерењем натпритиска у фронту ударног таласа методом са Смирновим сондама испитиване су бојне главе са две врсте ЛКЕ. Оне су задовољиле полазне захтева, будући да су после иницирања остварене просечне вредности натпритиска у ударном таласу веће од пројектованих – око 0,3 бара.

Радослав Јовић је на ОТЕХ-у приказао како се системом за *Праћење и управљање аквизицијом паљбеног система применом програмског пакета LabVIEW* детектују и лоцирају пловни објекти у реалном времену и начин обраде референтних сигнала.

Занимљив је био и рад др Милорада Савковића и др Данила Сердаревића о испитивању пиропатрона ТБУ-1-ЗД-05, које се налазе у пиротехничком механизму за отварање брава поклопца кабине авиона Миг-29. Активирањем пиропатроне генеришу се продукти сагоревања који изазивају притисак довољног интензитета за отварање браве. Кров кабине авиона Миг-29 одбацује се аутоматски приликом катапултирања пилота. Међутим, извођиво је и одбацивање крова кабине без катапултирања. Обе могућности се реализују помоћу пиромеханичког система који је додатно обезбеђен постојањем механизма за дублирање.

■ КВАЛИТЕТ, СТАНДАРДИЗАЦИЈА, МЕТРОЛОГИЈА

Почетком педесетих година прошлог века у Воздухопловном техничком институту у Жаркову је за потребе развоја и рада на актуелним пројектима изграђен водено-кавитациони тунел – ВКТ Т-33. У последњој деценији прошлог века указала се потреба да се тај тунел реконструише и модернизује како би се проширила област ис-



МЕДИЦИНА У ФУНКЦИЈИ ОДБРАНЕ

На ОТЕХ-у је први пут уведена секција о медицини у функцији одбране. Лекари са ВМА представили су 11 радова. Говорили су о значају војномедицинске доктрине у планирању и организовању збрињавања у случају масовних несрећа и катастрофа, потом представили модел организованог збрињавања приликом хемијских удеса примењен на основу искустава које има Национални центар за контролу тровања на ВМА.

Аутори су такође излагали и о неким правцима у терапији акутних тровања оргоанофосфорним инсектицидима и нервним бојним отровима, о програму тестирања припадника Војске Србије на супстанце злоупотребе, о савременом патолофизиолошком и терапијском приступу синдрому мултипле органске дисфункције код рањеника, те о заштити од биолошког оружја. Занимљив је било рад о утицају аклиматизације у вештачким условима на термотолеранцију војника при физичком напору у топлој средини. А тема која је успешно повезала технику и медицину била је телемедицина.

питивања. То је још увек жеља стручњака из ВТИ.

Аеротунел Т-38 у ВТИ место је коме су посвећена и наредна два рада – о посебним решењима при баждарењу аеровага и о мерењу пригушења у ваљану на изабраним моделима.

Шта је то QFD метода? У буквалном преводу значи распоређивање функције квалитета, а у стручним круговима под тим појмом подразумева се „планирање квалитета усмереног према захтевима купца – корисника“. Дакле, основни циљ те методе јесте пројектовање или унапређење производа или услуга у складу са потребама, захтевима и очекивањима корисника. Доктор Витомир Т. Миладиновић из ВТИ показао је у свом раду како се QFD метода може применити у процесу развоја средства НВО.





Инжењер др Милорад Савковић говорио је о испитивању пиропатрона које се налазе у пиротехничком механизму за отварање брава поклопца кабине авиона МиГ-29

На овој секцији било је речи и о бојама. У свим армијама света најшире се примењује маскирна техника и бојење средстава ратне технике бојама које имају камуфлажно својство. Зато је важно правилно одређивање маскирне нијансе, а и каснија контрола квалитета у производњи и примени.

Избор транспортног средства у војсци је сложен проблем. Дониоци одлука имају много ограничења када је реч о таквим средствима, њиховој локацији, расположивости и намени. Зато је у решавању тог проблема користан алат *Вишекритеријумски просторни систем за подршку у одлучивању*.

И исхрана је у Војсци веома важна. Актуелни план исхране, који је ступио на снагу 2004. године, настао је након жалби војника на недовољну количину хране и глад пре ручка. О томе шта он подразумева и како уклопити лоше навике и здраву исхрану, такође је било речи на ОТЕХ-у.

ПЛАКЕТЕ



Плакете *Архимед* додељене су на ОТЕХ-у 2007 Војној академији, Војномедицинској академији, Управи за одбрамбене технологије и Сектору за материјалне ресурсе МО. А плакете са знаком ВТИ уручене су Скупштини општине Чукарица, Војногеографском институту, *Југоимпорту – СДПР* и студенту Војне академије старијем воднику Маринку Смиљанићу (на слици), као најмлађем аутору објављеног рада на том скупу. Добитницима је награде уручио директор ВТИ пуковник проф. др Младен Пантић.

Али највећи проблем који мучи све стручне и научне установе данас јесте заштита интелектуалне својине. Наиме, не постоји изграђен систем иновационе делатности и недовољна је повезаност на релацији финансијска улагања–наука–знање–иновације–новостворена вредност.

Драгана Одовић из ВТИ предочила је да та институција располаже различитим знањима садашњих и прошлих генерација својих радника. Она су оригинална, али нису обрађена и заштићена по законским прописима, па се не могу третирати као интелектуална својина те установе. Једна од практичних последица тог стања јесте да Институт и МО свакодневно губе знатна финансијска средства јер их други неометано користе незаштићена интелектуална добра ВТИ. Слично је и у осталим

предузећима и установама одбрамбене индустрије Србије. Зато су у Институту предложили савремени модел који третира ту област.

Да би ВТИ и друге установе могле да заштите своје иновације, како је рекао Обрад Чабаркапа, неопходно је извести низ захвата – прилагодити методологије испитивања пријава новим условима, променити нормативну регулативу, боље стимулисати иноваторе, правовремено планирати неопходна средства за инвентивну делатност и, на крају, интензивно радити на примени методологије ТРИЗ у инвентивном стваралаштву.

УТИСЦИ

Посматрајући изблиза тај стручно-научни скуп, посматрач не може а да се не осети вишеструко немоћан. Немоћан јер не може да сагледа сва изложена сазнања. Немоћан јер не може да помогне војним научним ентузијастима који и у отежаним финансијским приликама роде са неугасивим жаром. Немоћан пред правно-финансијским зачкољицама и разним контима који не дозвољавају да се и оно мало добијених буџетских пара утроши на опрему потребну за наставак истраживања. Немоћан јер се опет поновило старо правило да се обраћа струка струци, а наука науци. Мало је било оних са стране, а још мање оних који утичу с врха на положај научне делатности у МО и Војсци Србије.

Председавајући секција слажу се да је око 60 посто изложених радова део истраживачких задатака који су у завршној фази и да само мало недостаје па да се заврше. Уосталом, и Илија Пилиповић, помоћник МО за материјалне ресурсе, а истовремено и председник Организационог одбора тог скупа, рекао је како је ОТЕХ и основан с циљем да се оживи и побољша научноистраживачки рад, те да је његова жеља да се на трећем скупу о одбрамбеним технологијама, за две године, на округлом столу представи који су то радови примењени у пракси.

Овај ОТЕХ ћемо запамтити још по нечему. Сем добре организације и услужних домаћина у Војнотехничком институту, било је доста младих излагача, али и припадница лепшег пола. То ОТЕХ-у обезбеђује свежину и трајање. А нову снагу даће му испуњење још једног циља – да се на наредном скупу појаве излагачи из иностранства. ■

Мира ШВЕДИЋ



Компјутерске симулације Александра Карија

МЕНАЏМЕНТ, ЛОГИСТИКА, ИНОВАТИВНОСТ

У данашње време постоји потреба логистичког образовања менаџера у области одбране, јер логистика постаје све утицајнија у припреми и остварењу одбране земље – обезбеђује снагама супстанцу да постоје, функционишу, развијају се и извршавају наменске задатке у оквиру додељених мисија. На значај те теме указали су Марко Андрејић и Марјан Миленков са Војне академије.