



Пуковник Миле Витезовић, начелник Управе за  
телекомуникације и информатику ГШ ВС

# ИНФОРМАЦИЈА КЉУЧНИ ПАРАМЕТАР МОЋИ



Реалан однос снага у току борбених дејстава све више зависи од брзине прикупљања, обраде и коришћења информација. Информација је одувек била један од параметара моћи, али је последњих деценија нагли напредак на пољу информационо-комуникационих технологија омогућио да она постане кључни фактор са којим се добијају битке и ратови – истакао је наш саговорник у разговору поводом Дана информатичке службе.

Пише Мира ШВЕДИЋ  
Фото: Горан Станковић

Ист ест деценија постојања сваке службе значајан је период исписан плодоносним радом, а за информатичку још више јер се она све време убрзано развијала, поготову у 21. веку. Поводом Дана информатичке службе – 21. фебруара, са начелником Управе за телекомуникације и информатику (Г-6) Генералштаба Војске Србије пуковником Милетом Витезовићем разговарали смо о времену протеклом, о овом садашњем, али и будућем.

\* УПРАВИ ЗА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И ИНФОРМАТИКУ (Г-6) ГЕНЕРАЛШТАБА ВОЈСКЕ СРБИЈЕ НЕПОСРЕДНО СУ ПОТЧИЊЕНЕ БРИГАДА ВЕЗЕ, ЦЕНТАР ЗА КОМАНДНО-ИНФОРМАЦИОНЕ СИСТЕМЕ И ИНФОРМАТИЧКУ ПОДРШКУ И ЦЕНТАР ЗА ПРИМЕЊЕНУ МАТЕМАТИКУ И ЕЛЕКТРОНИКУ. КОЈЕ СУ ОСНОВНЕ ФУНКЦИЈЕ УПРАВЕ КОЈОМ РУКОВОДИТЕ?

– Управа за телекомуникације и информатику одговорна је за планирање, организовање и непрекидно функционисање ТКИ обезбеђења за Министарство одбране и

Војску Србије у миру, ванредном и ратном стању. Надлежна је најпре за реализацију послова, задатака и активности из телекомуникационо-информатичке функције у Министарству и Војсци. У оквиру тога обавља више послова. Најпре телекомуникационо-информатичко обезбеђење, које се спроводи ради непрекидног функционисања телекомуникационо-информационих сервиса у МО и ВС, управљања ресурсима радио-фреквенцијског спектра и инфраструктурног уређења објеката за потребе телекомуникација и информатике у миру, ванредном и ратном стању, потом за развој телекомуникационо-информационих система, где се опремањем савременим средствима и реализацијом развојних задатака из области телекомуникација, информатике и криптозаштите модернизује ТКИ систем, односно унапређује стање у покретној и стационарној компоненти система у складу са савременим захтевима командовања и руковођења. Један од послова је заштита телекомуникационо-информационих система, која се спроводи криптозаштитом и заштитом од компромитујућег електромагнетног зрачења информација и података од значаја за одбрану земље, као и реализацијом задатака и активности из домена информационе

Циљеви савремених нападача нису само војне снаге и системи већ најшири скуп критичне и цивилне инфраструктуре и друштва у целини, уз перманентно дејство нападача и ангажовање одбрамбених снага. У томе су савремене информационо-комуникационе технологије незаобилазни фактор, који може имати и пресудан утицај у коначном исходу сукоба.

безбедности и одбране у сајбер простору. И на крају канцеларијско пословање, којим се стиче увид у стање и предузимају мере за унапређење у области службене преписке и поштанског саобраћаја у МО и ВС.

\* ДАНАС СВЕ ЈЕДИНИЦЕ И УСТАНОВЕ МО И ВС ИМАЈУ ИНТЕРНЕТ ПРИКЉУЧКЕ. КОЈА ЈЕ ПРОСЕЧНА БРЗИНА ПРИСТУПА И ДА ЛИ ЈЕ ОНА ДОВОЉНА?

– Војска Србије успешно прати тренд развоја интернета у комерцијалној употреби и обезбеђује свим јединицама и установама МО и ВС прикључке чија брзина приступа омогућава реализацију задатака, стабилно и сигурно коришћење сервиса на интернету. Тренутно користимо гигабитни интернет који додељујемо саставима МО и ВС у зависности од њихових потреба.

Користимо сопствене сервере за хостовање и администрирање више сајтова у надлежности МО и ВС, као и мејл сервер који има преко 4.000 корисника, односно активних налога.

Имамо потребно знање и организацију да свакодневно радимо на унапређењу квалитета и брзине приступа интернету како би се задовољиле потребе корисника у МО и ВС. Међутим, желим да истакнем да је Војсци Србије приоритет квалитет, безбедност и сигурност интерне мреже, којим се обезбеђује безбедна реализација задатака посебно у условима претњи из сајбер простора.

\* ОБЛАСТ ИНФОРМАТИКЕ ДАНАС ЈЕ ЈЕДАН ОД ОСНОВНИХ ТЕМЕЉА САВРЕМЕНЕ ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ. НА КОЈИ НАЧИН СУ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ТРАНСФОРМИСАЛЕ НАЧИН ФУНКЦИОНИСАЊА ВОЈНОГ КОМАНДОВАЊА И РУКОВОЂЕЊА?

– Информационо-комуникационе технологије постале су значајан део свакодневног живота. Побољшале су размену знања, убрзале проток информација и комуникацију. Њихов утицај на живот људи, професионални и приватни, неспоран је. Поред тога развој ИКТ знатно утиче на организације и начин на који оне функционишу. Функционисање Војске Србије постало је незамисливо без употребе савремених информационих технологија.

Нове информационе и комуникационе технологије пружају огромне могућности за повећање брзине и квалитета комуникација. У смислу функционисања војног командовања и руковођења ове чињенице

су значајне, јер је правовремено поседовање квалитетне информације важно за доношење војних одлука. Осим тога, реалан однос снага у току борбених дејстава све више зависи од брзине прикупљања, обраде и коришћења информација. Информација је одувек била један од параметара моћи, али је последњих деценија нагли напредак на пољу ИКТ омогућио да она постане кључни фактор са којим се добијају битке и ратови.

Информационо-комуникационе технологије представљају основно средство за остваривање ефикасног командовања и руковођења, а мрежно увезивање борбених система умножава њихову ватрену моћ без потребе квантитативног повећања броја јединица и борбених средстава.

\* ГОТОВО ДА НЕМА МОДЕРНОГ БОРБЕНОГ СИСТЕМА КОЈИ НЕ ЗАВИСИ ОД РАЧУНАРСКИХ СИСТЕМА ИЛИ НИЈЕ ИНФОРМАЦИОНО УВЕЗАН У СИСТЕМ ЈАВЉАЊА, КОМАНДОВАЊА И РУКОВОЂЕЊА. ДА ЛИ ЈЕ ЗНАЧАЈ ИНФОРМАЦИЈА ЗА САВРЕМЕНУ ВОЈСКУ ПОДЈЕДНАКО ВАЖАН КАО И БОРБЕНА МОЋ ТЕХНИЧКИХ СРЕДСТАВА?

– Информација је кроз историју човечанства била у срцу ратовања и препознат је њен значајан допринос приликом великих ратних победа. Достигнућа на пољу информационих технологија утицала су на промене у концепту командовања и руковођења. У будућим борбеним дејствима наоружање у класичном смислу речи представљаће само један сегмент арсенала на располагању странама у сукобу. Очекује се значајна зависност од информација и система који их креирају. С друге стране, повећано ослањање на високотехнолошке информационе системе учинило је да грешке у њиховом раду, због застоја у раду или злонамерног дејства друге стране у сукобу, могу имати велике последице по властите снаге.

\* МОЖЕ ЛИ СЕ РЕЋИ ДА МОЋ ИНФОРМАТИКЕ НА САВРЕМЕНОМ ВОЈНОМ ПОЉУ НИЈЕ САМО У ПОВЕЋАЊУ СУПЕРИОРНОСТИ САВРЕМЕНИХ ВОЈНИХ СИСТЕМА ВЕЋ И У НЕУТРАЛИСАЊУ МОЋИ ПРОТИВНИКА ДА СЕ БОРИ?

– До пре неколико деценија способности за прикупљањем, чувањем, обрадом и дистрибуцијом података биле су крајње ограничене, што је знатно утицало на начин на који су вршена борбена дејства. Напредак у домену информационих технологија последњих деценија знатно је повећао способности за прикупљањем,



У будућим борбеним дејствима наоружање у класичном смислу речи представљаће само један сегмент арсенала на располагању странама у сукобу. Очекује се значајна зависност од информација и система који их креирају.

обработом, дистрибуцијом и коришћењем информација. Најзначајнији искораци начињени су у сфери дистрибуције информација било путем радио тј. микроталасних комуникација, било путем рачунарских мрежа. На тај начин увећана је способност дељења информација, садејства и синхронизације. Повећани проток информација на бојишту брзо би постао ирелевантан ако није праћен и одговарајућим променама по питању концепта операција, доктрине, организације, командовања, обуке. Циљ је достизање супремације путем стварања несклада у информационом домену у корист једне од страна у сукобу, која се постиже добијањем релевантних информација уз истовремено онемогућавање супротној страни у сукобу да учини исто.

\* ОД 2016. ГОДИНЕ ИЗВОДИТЕ ВЕЖБЕ У САЈБЕР ПРОСТОРУ. КОЈИ СУ ЦИЉЕВИ ТИХ ВЕЖБИ И КАКВИ СУ ЕФЕКТИ?

– Сврха планирања и организовања цивилно-војних вежби је да се припреме војне команде и целине, али и руководство и стручни тимови цивилних организација, да функционишу у кризним ситуацијама током мира, у ванредном стању и у рату. Тако је и сврха вежби у сајбер простору да се стави фокус на организациони, технолошки и безбедносни утицај великог сајбер инцидента

на цело наше друштво. То нам је пружило практичну прилику да разумемо негативан утицај очекиваних сајбер инцидента у будућности, али и да проценимо где се налазимо у односу на захтеване способности.

Такође, ово је била и важна прилика за све нас да разумемо како да се организујемо и да увежбамо начин како да радимо и функционишемо заједно у заштити националне информационе безбедности и у спровођењу сајбер одбране, на децентрализован начин и у обиму на који то нисмо раније практиковали.

Посебно бих истакао велики допринос најважнијих, различитих јавних и приватних, владиних и невладиних, пословних и академских организација које се баве информационом безбедношћу у Републици Србији, као и иностраних партнера за планирање и реализацију вежби у сајбер простору. Жеља нам је била да током заједничког рада ставимо на прво место сарадњу, заједништво, интерресорну и цивилно-војну размену знања између различитих актера.

\* КАКО САГЛЕДАВАТЕ ФИЗИОНОМИЈУ САВРЕМЕНИХ СУКОБА?

– Савремени сукоби одвијају се на све неконвенционалнији начин, уз растућу примену високотехнолошких система и серви-



Информатичке технологије су саставни део свих сегмената наших живота. Свака сфера живота ослања се у великој мери на њих. Због тога се може рећи да у данашње време постоји велика зависност од информационо-технолошке технологије. Међутим, без обзира на то колико од њих зависимо, још увек је човек тај који те технологије контролише, пројектује и имплементира њихову употребу.

са, често у периоду ван оружаних сукоба и у асиметричном амбијенту. Такође, оперативно окружење у току оружаних сукоба постало је вишедимензионално, уз императив савремених снага одбране да обезбеде правовремено и поуздано садејство и комуникацију бројних аутоматизованих система. Циљеви савремених нападача нису само војне снаге и системи већ најшири скуп критичне и цивилне инфраструктуре и друштва у целини, уз перманентно дејство нападача и ангажовање одбрамбених снага. У томе су савремене информационо-комуникационе технологије незаобилазни фактор који може имати и пресудан утицај у коначном исходу сукоба.

\* ЕПИДЕМИЈА КОВИДА 19 ПОКАЗАЛА ЈЕ КАКО СЕ МОЖЕ ЖИВЕТИ И РАДИТИ ОНЛАЈН. ДА ЛИ ПОСТОЈИ ОПАСНОСТ ДА ИНФОРМАТИЧКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ЗАВЛАДАЈУ СВИМ СЕГМЕНТИМА НАШИХ ЖИВОТА У БУДУЋНОСТИ?

– Епидемија је наметнула обавезу да пронађемо неке друге начине за непрекидну реализацију задатака, уз поштовање мера заштите од вирусне инфекције. Искористили смо све предности које омогућавају савремене информатичке технологије како бисмо, на првом месту, заштитили кадар од потенцијалног излагања инфек-

цији. У таквој ситуацији посебно су до изражаја дошли видео-конференцијски системи као и онлајн платформе за рад на даљину, које су нам омогућиле да се и у ванредним условима радни процеси одвијају несметано. При томе смо увек морали да водимо рачуна о конкрет-ној платформи коју користимо са аспекта њене безбедности, како би се испоштовали сви захтеви заштите података.

Организационим мерама и планирањем рада обезбеђивали смо да се у таквим ситуацијама смањи број присутних лица

у просторијама. Предности коришћења видео-конференцијских система и онлајн платформи, које смо у периоду строге примене мера заштите од инфекције користили, показале су се са аспекта брзе организације и реализације састанака, консултација, обука и информисања, при чему се омогућавало активно учешће кадра без обзира на географску локацију, што је смањивало потребе утрошка средстава за превозење и уштеде времена по питању доласка и одласка.

Информатичке технологије саставни су део свих сегмената наших живота. Свака сфера живота у великој мери ослања се на информационе технологије. Образовање, наука, финансије, здравство, култура и остале области данас не би биле на таквом степену развијености да није савремених информационо-технолошке технологије. Због свега тога може се рећи да у данашње време постоји велика зависност од информационо-технолошке технологије. Међутим, још увек је човек тај који те технологије контролише, који пројектује и имплементира њихову употребу у разним сферама друштва. Дакле, без обзира на то колико од њих зависимо, информационе технологије не могу да завладају сегментима наших живота, јер је човек тај који треба да над њима оствари потпуну контролу. ■

## ПЕРМАНЕНТАНИ БРЗ РАЗВОЈ

О догађајима који су протеклих деценија исписивали историју информатичке службе, пуковник Миле Витезовић каже:

– Дан информатичке службе и Центра за командно-информационе системе и информатичку подршку обележава се у знак сећања на 21. фебруар, када је 1963. године наредбом државног секретара за народну одбрану формирана Шеста управа Генералштаба Југословенске народне армије. Циљ њеног формирања био је да се унапреде административни послови, а административна служба системски, организационо-формацијски, кадровски и материјално-технички осавремени, што би допринело ефикаснијем руковођењу и командовању у оружаним снагама. Шестој управи био је потчињен и Центар за обраду података (ЦОП). Тај дан слави се и као Дан Центра за командно-информационе системе и информатичку подршку.

Да бисмо објаснили који су то догађаји протеклих шест деценија исписали успехе у раду информатичке службе, тај период делимо у четири фазе. Све четири фазе карактерише перманентан и брз развој као резултат, с једне стране, захтева руковођења и командовања за правовременим, тачним и безбедним информацијама у процесу доношења одлука и, са друге стране, одговора на изазов, како и на који начин динамику развоја информационих технологија оптимално ставити у функцију унапређења оперативних и функционалних способности команди и јединица војске.

Први период је фаза иницијалне аутоматизације и обухвата време од 1963. до 1975. године. У њој су техничко-технолошку основу за обраду података чинили рачунари UNIVAC-1004 од 1964. и ICL 4-50 од 1968. године. Ту фазу карактеришу: парцијална примена рачунара за обраду података по функцијама у систему (финансијско пословање, регрутни послови, кадровски послови); централизована обрада података, тако да се припрема података вршила у јединицама и командама, а обрада и коришћење података вршено је преко Центра за обраду података ССНО – унос података у рачунар вршио се путем бушених картица; непостојање типизације у набавци опреме, која је набављана од различитих произвођача, што је усложњавало њено одржавање, и немогућност повезивања рачунара у јединствен информациони систем. У тој фази ажурност информационих система од тактичког до стратегијског нивоа била је од 30 до 180 дана.

Усвајањем Концепције развоја информатике у оружаним снагама СФРЈ 1975. почиње фаза њеног доктринарно-организационог уређења која обухвата период до 1985. године.

Ову фазу карактерише развој и увођење Јединственог аутоматизованог информационог система (JAIS) који се састоји од: главних АИС подсистема, као што су подсистем АИС борбене готовости, подсистем АИС за људство, подсистем ПАИС (за послове у оквиру функција одржавања, снабдевања, саобраћај и транспорт, наоружање и војна опрема и интендантура) и система аутоматизације специфичних потреба као што су функције безбедност, одбрамбене технологије, образовање и друго.

Потребно је посебно истаћи да је у овој фази

израђена, усаглашена и на нивоу ССНО усвојена организацијско-формацијска структура органа информатике у оружаним снагама СФРЈ. Наредбама савезног секретара за народну одбрану од 23. јуна 1975. формирана је Управа за информатику и администрацију, која је била потчињена начелнику ГШ ЈНА и од 17. октобра 1983. преформирана у Управу за информатику ГШ ЈНА.

У овој фази функционисање JAIS заснивало се на рачунарима EI-Honeywell H-6 (верзије 33, 47, 57), Digital Equipment Corporation VAX, Control Data Corporation Cyber 170, PDP 11 и помоћној опреми инсталираној у стационарним објектима. Поред стационарног дела у овој фази планирано је и делимично реализовано формирање органа за информатику за опслуживање рачунара у покретним теренским условима рада.

Фаза интензивног умрежавања и командно-информационих система обухвата период 1996–2010. године. Пројектом МАИССО – Мобилни аутоматизовани информациони систем командовања – од 1996. године интензивирају се активности на успостављању WAN мреже засноване на TCP/IP протоколима (рачунарска мрежа на простору територије СРЈ у стационарној и покретној компоненти тадашњег телекомуникационо-информационог система, капацитета линкова 19,2 kb/s између чворова и заштићених формацијским средствима Кз). Реализацијом пројекта створени су услови за обезбеђење информација између командних места у приближно реалном времену тј. од неколико десетина секунди до неколико минута. Успостављена комплексна техничка инфраструктура била је у функцији преноса података и информација током агресије НАТО-а на СРЈ.

Променама током 2006. године информатичка служба је у организацијском смислу интегрисана са службом телекомуникација на свим нивоима командовања, с тим да је задржавала сопствени идентитет у виду органа информатике, посебног наставног модула у систему школовања на Војној академији и др. Четврта фаза у развоју наше службе је фаза електронског потписа, интранет сервиса и социјалних мрежа. Информатичка служба од 2010. наставља са доктринарним уређењем доношењем „Упутства за коришћење Рачунарске мреже командовања у МО и ВС“, „Упутства о организовању и усклађивању Интернета за потребе МО и ВС“ и „Упутства о информационим системима у Министарству одбране“, те „Доктрине ТКИ обезбеђења Војске Србије“.

Наставак доктринарно-организационог уређења је последица потребе да се одговори на интензиван развој и нарастале телекомуникационе потребе и интернета као глобалне мреже. Техничко-технолошку базу у овој фази чине персонални рачунари делом за комерцијалну, а делом за тактичку намену, опрема за рачунарске мреже LAN и WAN, серверска опрема за складиштење података и периферна опрема. Не сме се заборавити софтвер, који обухвата оперативне системе и системе за виртуализацију, а и комплексну телекомуникациону инфраструктуру која повезује све наведене елементе.

У времену које је пред нама највећи изазов биће очување кадра, јер у сусрет будућности можемо изаћи само са квалитетним припадницима информатичке службе.

