

УТИЦАЈ ОПЕРАТИВНОГ ОКРУЖЕЊА НА САЈБЕР ПРЕТЊЕ

Раде В. Славковћ,
Универзитет одбране у Београду, Војна академија

Дејан В. Кршљанин
Генералштаб Војске Србије, Центар за
примењену математику и електронику

Промењена улога војске у савременим сукобима и нове тенденције у разматрању питања безбедносне и одбрамбене делатности друштва условили су да се значају амбијента у којем се те делатности одвијају посвети знатно већа пажња у односу на све досадашње историјске епохе.

Сајбер претња својим испољавањем може нанети велике штете друштвеној заједници, па и војноорганизационом систему који је део безбедносног система друштва. Информациону безбедност угрожава испољавање сајбер претњи, а физиономију савремених оружаних сукоба и војне операције у великој мери обликује начин коришћења и заштите информација. Претња се може испољити из окружења у којем функционише друштвена заједница, па је неопходно проучавати утицај који на сајбер претње испољавају чиниоци и димензије окружења.

Утицај димензија оперативног окружења на сајбер претње, које из тог окружења делују, добија на актуелности. Потенцијалне опасности стално су присутне и могу угрозити безбедност информација било где, у било ком тренутку, без посебног повода и без најаве. Како се супротставити опасностима које прете из сајбер простора питање је на које се тражи одговор у свим областима људске делатности, а са војног аспекта може представљати и кључни фактор у остваривању жељеног крајњег стања.

Кључне речи: савремено оперативно окружење, димензије оперативног окружења, сајбер претње, заштита информација

Увод

Друштвена заједница, на свим нивоима свог организовања, директно је повезана са амбијентом, односно окружењем у којем функционише. Многобројни чиниоци, појединачно или у међусобној интеракцији, испољавају утицај на амбијент у којем се одвија људска делатност. Сложене прилике у којима се одвијају друштвени процеси, комплексност и међусобни однос димензија окружења, уједно представљају и безбедоносни амбијент, који је непредвидив и динамичан.

Честе и бурне промене дешавају се у свим сферама постојања савременог друштва. Природни амбијент је промењен, климатски баланс на земљи је нарушен, а последице деловања природних појава непрестано угрожавају стабилност окружења. Друштвене околности су, крајем XX века, коренито измењене. У свету је успостављен нови однос према безбедности појединца и друштвене заједнице. Измењена је улога силе у решавању сукоба и других опасности по савремено друштво. Настале промене иницирале су и нови приступ облицима испољавања војне силе, оружаног борби и начину ангажовања снага.

Поред глобалних амбијенталних, природних и геостратегијских промена битно су измењене и околности у научној, техничкој, технолошкој, економској и политичкој делатности и у области управљања друштвеним процесима. Научни и технолошки развој и експанзија информационих технологија и телекомуникација донео је људском друштву, поред постојећих физичких (копно, вода, ваздух, космос), и нови, виртуелни амбијент који је назван сајбер простор. Због својих карактеристика, тај виртуелни амбијент донео је и нове опасности по друштвену безбедност – сајбер претње, које могу нанети велике штете друштву.

Утицај оперативног окружења на сајбер претње, и поред актуелности, није довољно изучаван са војног аспекта, иако на његов значај указују и чињенице: (1) сајбер претње делују и у миру и у рату, односно непрестано; (2) сајбер безбедност и одбрана од сајбер претњи саставни су део стратегија већине савремених држава, војних савеза и безбедносних организација; (3) релативно мале снаге, претњама у сајбер простору, могу нанети огромне штете, како државном тако и војноорганизационом систему. Сајбер претње испољавају се из окружења у којем функционише друштвена заједница, што директно намеће потребу за детаљним проучавањем контекста утицаја који на претњу испољавају чиниоци и димензије окружења.

Савремено оперативно окружење

Савремено друштво са својом елементарном структуром, делатношћу и комплексом успостављених односа постоји и функционише у одређеном окружењу са којим је у сталној интеракцији. Окружење представља спектар разних и променљивих чинилаца (параметара, фактора, услова) и њихових атрибута који, у различитој мери, утичу на функционисање друштва и одвијање друштвених процеса. Чиниоци својим директним или посредним деловањем, појединачно или у интеракцији са окружењем, међусобним узрочно-последичним везама и специфичностима у односима, утичу на сложеност окружења и чине га, најчешће, нестабилним.

У зависности од контекста разматрања, у литератури су присутне различите дефиниције окружења. Применом основних обележја системског приступа, као што су циљ, подсистеми и функције система, окружење се може посматрати као комплекс спољашњих фактора који делују на одређени друштвени и одређују његов курс и облик постојања.¹

¹ „Систем се може дефинисати преко следећих својстава: (1) систем је сложена целина узајамно повезаних елемената; (2) систем образује посебну целину са околином; (3) обично је испитивани систем део система вишег реда и може се посматрати као подсистем или елеменат ширег система; (4) елементи проучаваног система са своје стране се обично јављају као системи нижег реда. При томе треба обрати-

Окружење се може посматрати као већи скуп у којем је одређени друштвени систем.² Оно, најчешће, има више чинилаца или, физичког или неког другог појавног облика, који својим деловањем утичу на стање окружења и подсистеме у оквиру њега.

У разматрању пословних процеса дефинише се пословно или радно окружење. У техничком смислу, у информатичкој и телекомуникационој сфери разматрају се оперативни системи и виртуелно окружење. У нетехничком контексту, у политичкој или друштвеној сфери, разматра се природно окружење, које се, као део природног света, сматра веома важним за људе и друштво. У књижевности, и, култура у којој индивидуа живи или је била едукована, као и појединци и институције са којима долази у контакт, представљају окружење које се назива и м или миљеом.

Са аспекта безбедности друштвене заједнице, без обзира на њен ниво (глобални, регионални, национални, локални), разматра се безбедносно окружење. Оно се непрестано мења, а карактеришу га и различите опасности (изазови, ризици и претње). Те опасности, у највећој мери, настају услед људског деловања или су последица природних процеса. Оне утичу на стање мира и безбедности и често су узрок многих конфликтних ситуација и сукоба.³ Разматрање проблематике безбедности добило је потпуно нови приступ након значајних друштвено-историјских промена крајем XX века. Нестанком „хладноратовске ере“ и блоковске поделе престаје потреба за гомилањем наоружања и стварање милионских армија. Створен је нови амбијент за деловање савремених војски. Наступањем битних промена у сагледавању друштвених сукоба промењена је и улога војне силе у решавању изазова, ризика и претњи безбедности.

У разматрању окружења, савремени теоретичари, поред различитих приступа појмовном одређењу, имају и бројне недоумице у вези са његовим чиниоцима. Ипак, сагласни су да оно представља скуп чинилаца који, својим деловањем, креирају амбијент у којем постоји и функционише друштвена заједница и испољавају утицај на људске делатности. Са војног аспекта, окружење има вишедимензионалну структуру, при чему свака од његових димензија испољава различит утицај на укупност резултата употребе војних снага у одређеним амбијенталним условима. Узимајућу у обзир општа запажања и појмовна значења, може се закључити да савремено оперативно окружење представља вишедимензионални амбијент у којем различити услови и фактори остварују утицај на деловање војноорганizacionог система у остварењу друштвене улоге и извршавању одбрамбених задатака.⁴

ти пажњу на хијерархијски карактер система који је уско везан за његову целовитост.” (Петровић, Б., *Теорија система*, ФОН, Београд, 1998, стр. 2–10).

² „Систем (грч. *systema*) оно што је састављено, састав, целина; према извесном гледишту уређена и од разноврсних ствари или сазнања састављена целина, скуп уређених делова.” (Вујаклија, М., *Лексикон страних речи и израза*, Просвета, Београд, 1961, стр. 849).

³ „Регионални и локални сукоби, глобална трка за ресурсима и енергентима, религиозни фанатизам, територијалне претензије, идеологија, етничка напетост, различити облици незадовољства, хегемонизам, тероризам, организовани криминал, климатске промене, пролиферација оружја, трговина људима и сајбер претње угрожавају стабилност појединих земаља региона, и директно или индиректно утичу и на глобалну безбедност.” (Стратегија националне безбедности Републике Србије, *Службени гласник РС* број 88/ 2009).

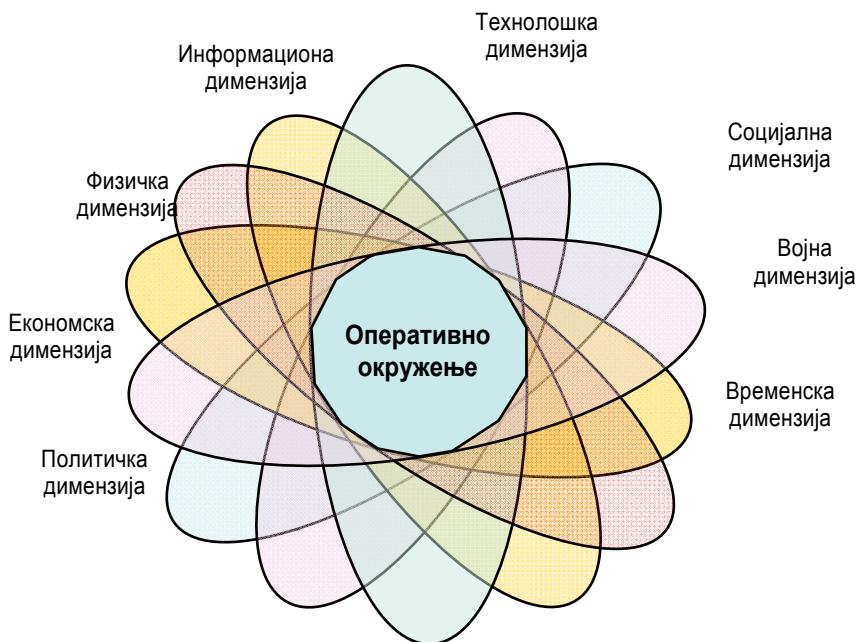
⁴ Атрибут „савремен” у синтагми „савремено оперативно окружење” истиче да је оно „у духу новог времена, (...) да одговара новим схватањима и да има обележја нечег новог, модерног (...)” (Вујаклија, М., *Лексикон страних речи и израза*, Просвета, Београд, 1961, стр. 585)

Оперативно окружење карактерише спектар различитих услова који утичу на исход операције. Ти услови често су и комплексни по структури, па је потребно извршити њихову класификацију и структурно уопштавање. Тиме се веома широк спектар услова своди на мултидимензионалну природу оперативног окружења. Систематизацију отежава променљива природа чинилаца и услова, због чега је тешко одредити репрезенте окружења у којем се одвија војна делатност.

У најопштијем смислу, чиниоци и услови могу имати природни или друштвени карактер, могу да проистичу из достигнутог нивоа свеукупног развоја друштва, а могу да их опредељују и разни други чиниоци (становништво, религија, култура, традиција, индустријски развој, медији...). Приступ одређивању димензија оперативног окружења доводи до потребе да се многи чиниоци, који су у одређеном друштвено-историјском тренутку били битни, у конкретном случају генерализују или чак разматрају као мање значајни и у оквиру чинилаца који испољава битнији утицај у оперативном окружењу.

Међузависност чинилаца окружења и њихов узајамни однос често се не узима као значајан. Издвојено посматрање чинилаца и околности, у анализирању и процени оперативног окружења, може довести до непотпуног и субјективног закључка, чиме се остварује негативан утицај на коначан исход операције.

Најшире посматрано, „окружење у којем се употребљавају снаге Војске Србије обухвата политичку, социјалну, економску, временску, технолошку, информациону, физичку и војну димензију“⁵ (слика 1).



Слика 1 – Оперативно окружење⁶

⁵ Доктрина Војске Србије, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2010, стр.101.

Међусобна испреплетеност димензија оперативног окружења указује на његову комплексну структуру. Свака од димензија окружења испољава одређени утицај на оперативни оквир и ток операција. У међусобној интеракцији димензија утицај оперативног окружења на војну делатност може бити јаче или слабије изражен.

Оперативно окружење и оперативни оквир

Установљеном синтагмом „оперативно окружење” обухвата се комплексност, различите околности, утицаји и међузависност чинилаца и фактора окружења на ток операција⁷. Појмовно, синтагма представља амбијент у којем се изводе операције. „Додељене мисије” Војска Србије реализује извршавањем задатака.⁹ „Капацитети Војске Србије користе се у складу са додељеним мисијама”¹⁰, а њена употреба реализује се извођењем операција. Операције се планирају, припремају и изводе у сложеним условима, при чему утицај испољавају различите околности и фактори.

У ужем смислу „оперативно окружење” је скуп услова одређеног амбијента у којем се користе конкретне снаге ради извођења операције, при чему амбијентални услови испољавају утицај на исход операције. Оперативно окружење подразумева „(...) скуп услова у којима се употребљавају снаге у операцији на основу одлука команданта, и утичу на њен коначни исход (...).”¹¹

У односу на оперативно окружење, анализира се и конкретан оперативни оквир (слика 2).

⁶ Доктрина операција Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2012, стр. 15.

⁷ „Операција представља скуп борбених и/или неборбених активности, покрета и других акција које се предузимају по јединственој замисли, самостално или у сарадњи с другим снагама одбране, ради остварења општег циља различитог значаја.” (Доктрина Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2010, стр. 75).

⁸ Мисије и задаци Војске Србије утврђени су у Стратегији одбране Републике Србије, *Службени гласник РС*, број 88/2009, стр. 15.

⁹ Доктрина Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2010, стр. 25.

¹⁰ Доктрина операција Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2012, стр. 41.

¹¹ Исто, стр. 15.



Слика 2 – Димензије оперативног окружења и елементи оперативног оквира¹²

Оперативни оквир је структурно ужи појам и, практично, представља „призму” кроз коју се посматра и анализира оперативно окружење и утицај, који испољавају његове димензије, на елементе оперативног оквира и ток извођења операције. У општем случају, оперативни оквир је организовање снага (сопствених и суседних) и расположивих ресурса, у простору и времену, у складу са сопственим намерама и у односу на непријатеља. У контексту конкретне операције, оперативни оквир чине „(...) мисија, непријатељ, оперативни распоред сопствених снага и подршке, оперативна организација простора, цивилно-војна сарадња и време.”¹³

Анализом оперативног окружења долази се до потребних информација којима се употпуњује знање о проблемима које треба решавати и задацима које треба извршити у операцији. Сагледавањем елемената оперативног оквира команданти (доносиоци одлука) долазе до потребних сазнања релевантних за мисију и задатак у зони операције и утицају услова оперативног окружења на извођење операција. На основу сазнања, команде свих нивоа командовања и руковођења, у складу са начелима¹⁴, доносе своје одлуке¹⁵.

¹² Исто, стр. 19.

¹³ Исто, стр. 18-19.

¹⁴ „Командовање и руковођење Војском Србије је засновано на начелима јединства, непрекидности, еластичности, ефикасности, оперативности и сигурности (тајности– прим. Д. К.)”. (Доктрина Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2010, стр. 39).

¹⁵ „Одлука треба да буде сврсисходна, спроводљива, благовремено донета и заштићена (тајна). У ширем смислу посматрано, одлучивање и одлуке су саставни део командовања и руковођења.” (Јовановић, Б., Увод у теорију војног руковођења, Војноиздавачки завод, Београд, стр. 145).

Досадашња разматрања оперативног окружења недвосмислено указују на два битна обележја. То су његова комплексност (мултидимензионалност) и нестабилност (честа промена стања). Комплексност се огледа у чињеници да оперативно окружење карактерише скуп више различитих услова, фактора или чинилаца са својим обележјима и детерминишућим параметрима. Свеукупност услова и мноштво чинилаца захтева њихову генерализацију и вишедимензионални приступ у посматрању оперативног окружења.

Нестабилност оперативног окружења је у директној вези са његовом мултидимензионалном природом. Осим што појединачно утичу, димензије оперативног окружења у међусобној интеракцији могу појачати или умањити свој утицај на функционисање војноорганизационог и безбедносног система и њихове активности у оперативном окружењу. На нестабилност утичу и сталне промене параметара који су саставни део димензија окружења.

Основни приступи у употреби снага

Сагледавањем одређења оперативног окружења може се уочити идеја о заснованости модалитета употребе снага. Са доктринарног аспекта, уочава се скуп идеја које представљају основне смернице за остваривање мисија, извршавање задатака у оквиру мисија и извођење операција, па се „употреба Војске Србије заснива на комбинацији маневарског приступа, приступа базираног на информатичкој мрежи и приступа базираног на ефектима”.¹⁶

Маневарски приступ у операцијама је „(...) главни начин разбијања непријатељеве укупне повезаности и воље за борбом”.¹⁷ Заснива се на коришћењу слабости непријатеља и употреби снага на местима и у време које непријатељ најмање очекује.

Приступ базиран на ефектима почива на успостављеној интеграцији свих снага система одбране. Представља свеукупност ангажовања снага и остваривање ефеката усмерених на одустајање непријатеља од даље борбе или на умањење последица дејства претњи безбедносним и одбрамбеним интересима земље.¹⁸

Приступ употреби снага, заснован на информатичкој мрежи, подразумева постојање и непрекидни развој међусобне информатичке и телекомуникационе повезаности у војно-организационој систему, што је темељни услов за успоставу и функционисање виртуелног информационог амбијента – сајбер простора. Успостава информационог простора неопходна је због функционисања командно-информационих система, подршке одлучивању и командовању, обраде велике количине података, експлоатације информација, аутоматизације процеса војне делатности и остварење војне надмоћности. Стална анализа и правовремена процена утицаја оперативног окружења на оперативни оквир пресудна је за исход операције. Обрадом података о оперативном окружењу у контексту елемената оперативног оквира креирају се информације којима се повећава знање о предстојећој операцији.¹⁹ Сложеност амбијенталних

¹⁶ Доктрина Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2010, стр. 68.

¹⁷ Доктрина операција Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2012, стр. 28.

¹⁸ Доктрина Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2010, стр. 69.

¹⁹ „Учесници у оперативном окружењу имају потребу за различитим информацијама. Технолошки напредак у коришћењу, обезбеђивању, обради и дистрибуцији информација омогућава снагама у операци-

услова мултипликује количину података и информација, а велика количина информација захтева дуже трајање процеса њихове обраде, преноса и заштите.

Све то није могуће без примене брзих и поузданих информационих система. Битан услов за њихово функционисање јесте неопходност сталне, квалитетне и аутоматске комуникације и пренос података у реалном времену, што захтева интегрисану примену савремених технологија. Са придодатим могућностима управљања, надзора процеса у војној делатности и интерактивном базом података, информациони систем представља сајбер простор војних операција. Међутим, умрежавањем се повећава осетљивост при употреби снага, а испољавањем претњи из сајбер простора оперативно окружење остварује негативан утицај на исход операције.

У тако одређеном сајбер простору доносиоци одлука имају свеобухватну слику оперативног окружења и оперативног оквира будућих операција. Употреба снага заснована на информатичкој мрежи (слика 3) омогућава једновременост у коришћењу информација, уштеду времена у процесу планирања операција и усклађеност у извршавању задатака, што, у коначном, доводи до успеха у реализацији додељене мисије и остварење жељеног крајњег стања.



Слика 3 – Приступ заснован на информатичкој мрежи²⁰

Овакв приступ захтева изграђене способности којима се ствара предност и коначни успех операције, креирањем јединствене оперативне слике о ситуацији у зони операције и стварањем услова за преузимање војне иницијативе у складу са променама окружења.

ји јединствено познавање ситуације и једновремено извршавање задатака у достизању жељеног крајњег стања." (Доктрина операција Војске Србије, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2012, стр. 30).

²⁰ Исто, стр. 31.

Употреба снага заснована на информатичкој мрежи као директну последицу има постојање велике количине података и поверљивих информација. Компромитацијом класификованих информација или нарушавањем њихове безбедности постиже се потпуно супротан ефекат на остварење циљева војне делатности и неуспех. Зато је неопходно, у сајбер простору оперативног окружења, у условима информатичке умрежености, изграђивати механизме и системе за заштиту информација. Као основна мера информационе безбедности намеће се потреба за сталном контролом функционисања задејствованих механизма и система заштите.

Сајбер простор

Револуционарни развој и брза трансформација научних открића у савремене технологије довели су до муњевитог напретка у информационој и комуникационој сфери. Омогућен је брз проток и неограничена доступност информационих садржаја и сервиса. Тиме су створени услови за квалитативан искорак човечанства у нови амбијент. Савремено доба, поред постојећих физичких и видљивих домена (копно, море, ваздух и свемир), карактерише и један потпуно нови амбијент – сајбер простор. Међутим, нове и недовољно испитане технологије донеле су модерне и латентне опасности по безбедност појединца и друштвене заједнице. У том модерном и виртуелном амбијенту, који је донео знатан напредак човечанству, могуће је испољити различите претње безбедности, што је раније била карактеристика искључиво физичког света.

Сајбер простор повезан је са скоро свим безбедносним изазовима који се наводе у разматрањима националне безбедности већине савремених држава, војних и безбедносних савеза и организација. Широко распрострањена примена савремених технолошких достигнућа, у свим сферама друштвене делатности, увећала је рањивост успостављених информационих и комуникационих технологија, а друштвена заједница је на свим нивоима свог функционисања изложена врло озбиљним сајбер претњама.

Сајбер простор представља посебан аспект физичке, технолошке, информационе и војне димензије оперативног окружења. Појмовно одређење синтагме „сајбер простор” одређено је, пре свега, значењем термина „сајбер” који се везује за појам кибернетика²¹. У свакодневној пракси постоји недоумица око употребе термина „сајбер” или „кибер”.²²

У савременој литератури сајбер простор (*cyber space*) посматра се као универзум рачунарских мрежа, односно специфично окружење у којем различити ентитети (државни и недржавни, правни и физички, међународни и национални, друштва и групе, компаније и други субјекти) кореспондирају помоћу података и информација, користећи савремене информационе и друге материјалне и нематеријалне технологије и медије масовних комуникација. У појмовном одређењу постоји мноштво несугласица међу теоретичарима и површне интерпретације појединих садржаја и обележја сајбер простора, па тако, у зависности од контекста сагледавања појмовног значења, постоје различите

²¹ Појам кибернетика потиче од старогрчке речи *kybetao* – управљати, у општем смислу., Амерички математичар Винер под кибернетиком подразумева целу област теорије управљања и комуникација. (Винер Н., *Кибернетика или управљање и комуникација код живих бића и машина*, Издавачко-информативни центар студената, Београд, 1972, стр. 9).

²² Сајбер (*cyber*) јесте страна реч која је ушла је у општу лексикку српског језика као препознатљив термин.

дефиниције сајбер простора. Под појмом сајбер простор подразумева се „врста заједнице” сачињена од мреже рачунара у којој се елементи класичног друштва налазе у виртуелном (физички нестварном) облику, у виду електронских сигнала и логичких стања, односно, то је амбијент који креирају рачунарске мреже и савремене технологије.²³

Најопштијим одређењем сајбер простор представља окружење виртуелне реалности у којем се комуницира помоћу повезаних рачунара.

Сајбер претње

Приступ у разматрању претњи информационој безбедности у основи зависи од посматрања карактеристика, врсте и облика информација, од настанка при обради података, преко експлоатације до заштите од губитка и тајности. Када су у питању информације у електронској форми, њихово преношење, чување и коришћење путем савремених информационих технологија и система, може се издвојити скуп претњи по њихову безбедност, које се називају *сајбер претњама*.

У разматрању изазова, ризика и претњи националној и глобалној безбедности друштва, сајбер претње сврстане су међу најзначајније опасности по безбедност и одбрану. Сајбер претња је препозната као значајна опасност по безбедност Републике Србије.²⁴

Суштина сајбер претњи, исказана кроз сајбер напад (слика 6), подразумева да је потенцијални нападач у испољавању сајбер претње иницијатор активности, а претња се манифестује употребом савремене технологије у неколико фаза. Средство и циљ напада у сајбер простору представљају рачунар, информациона технологија и подаци.



Слика 5 – Фазе сајбер напада²⁵

²³ Дракулић М., Дракулић Р., *Сајбер криминал*, www.bos.org.yu/cepit/idrustvo/sk/cyberkriminal.pht, приступано 30.11.2014. године.

²⁴ Стратегија националне безбедности Републике Србије, *Службени гласник РС* број 88/ 2009, стр. 11; Стратегија одбране Републике Србије, *Службени гласник РС* број 88/ 2009, Београд, стр. 7.

Сајбер претња, испољена као напад на информациони систем, постала је свакодневна и редовна појава савремене заједнице. Постоји велики број примера који потврђују ову чињеницу, а на распрострањеност и глобалну заступљеност сајбер претње у савременом свету указује „(...) учесталост сајбер напада у 2014, у односу на 2013. годину, порасла је за 95 одсто, тим нападима обухваћено је око 552 милиона људи широм света. Највише сајбер напада долази из САД, Индије и Кине.”²⁶

У литератури је присутно више различитих класификација опасности и претњи из сајбер простора. Узимајући у обзир степен општости и конкретна испољавања, може се користити класификација сајбер претњи као: (1) напад на рачунарски систем, (2) сајбер криминал, (3) сајбер тероризам и (4) сајбер ратовање.²⁷ Иако недвосмислено, сваки од наведених облика сајбер претњи утиче на безбедност информационих система и заштиту информација у оперативном окружењу. За војну делатност најзначајније претње су *сајбер тероризам и сајбер ратовање*.

У стручној литератури сајбер тероризам се посматра као један део сајбер операције, а други сегмент представља сајбер подршка (планирање, регрутовање, пропаганда). Код сајбер тероризма информатичка мрежа може бити оружје, медијум или циљ, а деструктивни напади на рачунарске мреже врше се ради повећања ефекта физичких напада и терористичких активности.²⁸ У складу са савременим поимањем тероризма, сајбер тероризам може се одредити као „криминални акт извршен кроз рачунаре резултујући у насиљу, смрти и/или деструкцији, стварајући терор ради убеђивања владе да промени своју политику.”²⁹

Сајбер ратовање је врста непријатељске активности предузета против рачунарских мрежа, рачунарских система и база података ради деградирања или уништавања циљаних информационих и технолошких система непријатеља. Основни циљ је учинити да системи буду неупотребљиви, што може утицати на команданта да донесе лошу одлуку услед недостатка информација.³⁰ Сајбер ратовање дефинише се и као: неовлашћени упад ентитета инспирисаног од владе неке од страна у sukobу у рачунаре или мреже друге стране; предузимање других активности које утичу на рачунарски систем ради додавања, измене или фалсификовања података; проузроковање прекида мрежа или оштећења рачунара, уређаја или објеката контроле рачунарских система. Сајбер ратовање, дакле, представља облик информационог ратовања који се састоји од низа акција којима се прекидају или уништавају информациони и комуникациони системи непријатеља.

У теорији сајбер ратовања разматра се стратегијско сајбер ратовање (*Strategic Cyberwar*), као војна акција у којој један ентитет изводи сајбер нападе према другом ентитету. Оперативно сајбер ратовање (*Operational Cyberwar*) обухвата употребу сајбер напада као допуну у оквиру класичног рата, односно представља подршку

²⁵ Слика преузета изворно: Вулетић, Д., *Одбрана од сајбер претњи*, ИСИ МО РС, Београд, 2011, стр. 23.

²⁶ РТС – јавни сервис, Јутарњи програм, 4. 5. 2014. године у 09.50 часова.

²⁷ Међународна конференција „Одбрана од претњи у сајбер простору” (Вулетић, Д., *Одбрана од сајбер претњи*, ИСИ МО Р. Србије, Београд, 2011, стр. 33).

²⁸ *Cyber Operations and Cyber Terrorism*, DCSINT Handbook No. 1.02, 15, August 2005

²⁹ *National Infrastructure Protection Center*, <https://www.nipcc.gov/>, Приступано 27.04.2014. године

³⁰ Stytz, M., *Cyberwarfare Distributed Training*, Military Technology (MILTECH), 11/2006, p. 95-96.

класичним војним операцијама и може бити одлучујући умноживач моћи, ако се пажљиво и прецизно планира. Сајбер одбрана (*Cyberdefense*) укључује неопходне активности (војне, организационе и техничко-технолошке) ради спречавања нападача у остварењу циљева и успеха у својим нападима.³¹

Испољавање претњи путем сајбер тероризма и применом метода сајбер ратовања јесте стална опасност по командне и информационе системе, војне информатичке мреже и базе података. Велика количина класификованих (заштићених) података и управљачка технологија за употребу савременог наоружања и пословних процеса доступни су у сајбер простору и представљају сталне мете појединаца, интересних група, па чак и држава.

Сајбер претња постала је глобални феномен и као таква захтева и глобални одговор. Безбедност сајбер простора захтева усаглашеност и координацију у деловању међународних институција и држава савременог света, дефинисање стандарда и правно регулисано коришћење информационих технологија. Општи интерес за такву активност још увек не постоји, иако је регулисање сајбер безбедности на глобалном нивоу неопходност.

Утицај димензија оперативног окружења на сајбер претње

Из оперативног окружења делују разноврсне претње које потенцијално угрожавају безбедност и одбрану националних интереса и друштвених вредности. Те претње испољавају различит утицај на припрему и извођење операција. Као значајне претње одбрани Републике Србије идентификоване су, поред осталих, и сајбер претње.³²

Димензије оперативног окружења различито се односе и испољавају утицај према претњама по безбедност информација, које се испољавају из сајбер простора. Свака од димензија савременог оперативног окружења испољава свој утицај на сајбер претње. Утицај се може класификовати у распону од **пресудног, битног до занемарљивог** нивоа. За утврђивање нивоа утицаја значајна су постојећа мирнодопска и, посебно, ратна искуства, како страна тако и сопствена. Мирнодопска искуства су значајна због чињенице да информациони рат траје непрекидно, док се тај утицај у ратним условима подразумева.

Искуства из ратова вођених у последње две деценије, а нарочито искуства из агресије НАТО-а против СР Југославије, ратови у Ираку и Авганистану, рат против Исламске државе и сукоб у Украјини, сасвим поуздано указују на карактер и утицај димензија савременог оперативног окружења на испољавање сајбер претњи.

³¹ Libicki, M., *Cyberdeterrence and Cyberwar*, RAND Project AirForce, RAND Corporation, 2009, p. 157.

³² Као основне претње дефинисане су: агресија, оружана побуна, противправно једнострано проглашена независност Косова (највећа претња), тероризам, сепаратистичке тежње, национални и верски екстремизам, организовани криминал, елементарне непогоде и хемијске, биолошке, нуклеарне, техничке и технолошке несреће. (Стратегија одбране Републике Србије, *Службени гласник РС*, број 88/2009, стр. 6-7).

Утицај физичке димензије оперативног окружења на сајбер претње

Физичку димензију оперативног окружења карактеришу временски и просторни услови у којима се операције припремају и изводе. Време, у контексту физичке димензије, утиче на оперативно окружење двоструко: у смислу простора (као астрономско време – доба године, дана и ноћи) и као климатска појава (време у метеоролошком смислу). Као чиниоце у оквиру ове димензије неопходно је анализирати просторно-амбијенталне услове (копно, вода, ваздух, космос, сајбер простор), физичке и географске карактеристике, рељеф, водотокове, индустријску и комуникацијску инфраструктуру, карактеристике насеља, размештај и положај важних природних и вештачких објеката. Велики значај имају и квантитативне и квалитативне карактеристике конкретног простора (растојања, конфигурација и испресецаност терена, физичка доступност електромагнетног спектра).

У интеракцији са физичком димензијом у оперативном окружењу знатан утицај остварују и други чиниоци: становништво, степен насељености одређеног подручја, урбана средина, распоред снага у операцији, развијене способности за ангажовање снага у одређеном амбијенту.

Са аспекта војне делатности све су то значајни чиниоци окружења, али када се посматра однос физичке димензије и њен утицај на сајбер претње важно је сагледати зависност технологије при успостављању комуникационе основе сајбер простора у конкретном оперативном окружењу. На сајбер простор, због физичких елемената мрежне инфраструктуре, физичка димензија у интеракцији са осталим димензијама оперативног окружења, пре свих информационом и технолошком, испољава утицај у смислу остварења доступности информационог сервиса употребом различитих врста телекомуникација (кабловске, бежичне, сателитске). Физичка димензија свој директни утицај испољава при коришћењу бежичних телекомуникација, кроз доступност електромагнетног спектра. За поједине врсте кабловских телекомуникација значајан је утицај физичког растојања између елемената мрежне инфраструктуре.

Анализирани утицаји физичке димензије знатно се умањују у корелацији са технолошком димензијом. Развој савремених телекомуникационих система омогућио је различите алтернативе и широк избор адекватних комуникационих уређаја којима се минимизира негативни утицај физичке димензије.

Простор и време су фактори оружане борбе који испољавају директан утицај физичке димензије на класично ратовање и извођење операција. Иако на оперативни оквир испољава знатан утицај, према сајбер претњама деловање чинилаца физичке димензије оперативног окружења нема посебно изражен значај. Сајбер простор превазилази међународне и административне границе, а физичка раздаљина, просторна и временска компонента, не условљавају његово постојање, па је утицај физичке димензије оперативног окружења на сајбер претње занемарљив.

Утицај временске димензије оперативног окружења на сајбер претње

Временска димензија, поред опредељујућег утицаја на извођење операција у контексту трајања, подразумева и друге околности које испољавају утицај у оперативном окружењу: друштвено-историјски тренутак, трајање одређених процеса, брзина дешавања промена у одређеном периоду. У интеракцији са осталим димензијама одређује брзину извођења операција, која представља извршавање задатака и активности и остваривање циљева у јединици времена. Са аспекта технолошке димензије битно је трајање процеса, а у контексту информационе димензије значајна је непрекидност доступности (без временског ограничења) информационог система, актуелност информације (правовременост, временска застарелост) и брзина обраде информације (количина информација у јединици времена).

Временска димензија, разматрана са аспекта трајања, утиче на извођење операција, а огледа се у следећим премисама:

- сајбер претње трају непрекидно;
- у савременим условима за припреме и извођење операција сајбер претње се испољавају изненада, а време за одговор на претњу увек је недовољно;
- у зависности од сложености оперативног окружења и оперативног оквира, врсте операције и јачине ангажованих снага, команде обрађују велику количину информација за релативно кратко време;
- успех у раду команди директно зависи од степена развоја и примене командно-информационих и информационих система у којима се обрађују, чувају, размењују и штите велике количине података и информација у јединици времена;
- значај и актуелност информације је у директној вези са њеним временским трајањем.

Временска димензија, посматрана са аспекта трајања, испољава битан утицај на сајбер претње, ако се оне посматрају у интервалу који захвата припреме и извођење операција. У интеракцији са осталим димензијама оперативног окружења, утицај времена добија на значају.

Утицај временске димензије на сајбер претње са историјског аспекта је занемарљив, а огледа се у чињеници да је основно обележје сајбер претње њена савременост. Сајбер претња нема значајан историјски контекст, јер се њена испољавања догађају последњих двадесетак година. Томе доприноси и чињеница да су сајбер претње до краја XX века третиране као појединачни криминални инциденти усмерени према рачунарима и уз помоћ рачунара. Тек широка примена информационих технологија и настанак сајбер простора истичу значај сајбер претњи и опасности које доноси својим појавним облицима. Општа је констатација теоретичара да смо сведоци стварања историје када је у питању сајбер простор и све што га карактерише. Историјску компоненту, ипак, не треба занемаривати јер ће она, у будућности и са статистичко-временског аспекта, несумњиво добити на значају, а посебно при изучавању феноменологије сајбер претњи.

Утицај политичке димензије оперативног окружења на сајбер претње

Политичка димензија оперативног окружења генерализује околности које подразумевају безбедносно окружење, политички миље одређене административне области или државе, међународне и унутарнационалне односе, политичке циљеве оружаног сукоба и националне интересе страна у сукобу. У интеракцији са економском димензијом на оперативно окружење утицај испољава однос међународне заједнице према сукобу и актерима, постојање ембарга, блокада финансијских токова и спречавање политичког утицаја и лобирања у политичким институцијама. Посебан значај огледа се у испољавању политичких интереса великих светских сила и њихово мешање у конкретном сукобу, односно њихов степен благонаклоности према одређеном актеру у сукобу. Степен међународних интеграција страна сукобу и њихово чланство у међународним војним и политичким савезима веома је значајан аспект политичке димензије за све стране у сукобу. У интеракцији са социјалном, технолошком и информационом, политичка димензија ствара специфичан став и однос међународне јавности према актерима и циљевима сукоба. Конкретан утицај огледа се у коришћењу савремених информационих технологија и масовних медија за вођење политичких кампања, „медијског рата”, пропагандних делатности, глорификације догађаја и сатанизације неке од сукобљених страна.

Савремен концепт недељиве безбедности у свету директно је проузроковао стварање и нове врсте сукоба. Поред симетричних, афирмисани су и асиметрични сукоби. Асиметричност у сукобима представља својеврстан парадокс у остваривању политичких интереса. Велике силе или војни савези, ради остваривања политичких циљева, сукобљавају се са међународним ентитетима – носиоцима терористичке претње (терористичке групе, организације, државе или група држава које подржавају терористе). У сукобима нема класичних обележја рата (фронт и дубина, масовне армије), користе се неконвенционалне методе ратовања и застрашивања према целокупној светској популацији и глобалном друштву.

На значај политичке димензије оперативног окружења указује мисао која се често чује у колоквијалном говору: политика није све, али је у свему. У оквиру ове димензије подразумева се укупни политички миље на националном, међународном и глобалном нивоу и околности безбедносног окружења које су последица одређених политичких прилика.

Премисе о општем утицају политичке димензије у оперативном окружењу садржане су у ставовима да политичка димензија има пресудан утицај када се одлучује о рату и миру, када се доносе законска, програмска и општа акта којима се регулише правни и програмски оквир функционисања друштвене заједнице, као и у руковођењу системом одбране и оружаним снагама, а тиме, посредно, и њиховим операцијама.

Утицај политичке димензије на сајбер претње директно је остварен, препознатим значајем претње по националну безбедност и одбрану Републике Србије. Посредно, на унутрашњем плану, политичка димензија испољава утицај као последица повлачења непопуларних политичких и економских потеза органа политичке власти у држави, чиме се ствара незадовољство појединаца или друштвених група који незадовољство исказују испољавањем сајбер претњи ка информационом про-

стору државе или њеним подсистемима, укључујући и војноорганизациони. На ширем плану, сајбер простор представља идеалну прилику за оглашавање и пропагирање различитих политичких идеја појединаца, политичких група, држава и разних других међународних ентитета.

Са аспекта разматраних претњи, сајбер тероризма и сајбер ратовања, сајбер простор као медиј масовне комуникације, омогућава регрутовање политичких и војних активиста и размену политичких идеја или служи за појачавање ефеката терористичких акција (приказивање видео-записа са сценама тероризма, бруталних убистава талаца и заробљеника, јавно публиковање политичких видео-порука истакнутих терористичких вођа, слање претећих порука, тражење откупа, уцене и слично).

Политичка димензија битно утиче на инспирисање и мотивацију извршиоца сајбер претње, при чему сајбер простор представља политичку арену, средство и циљ политичке борбе. У интеракцији са осталим димензијама оперативног окружења, нарочито са економском, војном и информационом, појачава се утицај политичке димензије у окружењу, а сајбер претње представљају врло ефикасно и, релативно јефтино, средство за остваривање надмоћности у сукобу.

Утицај економске димензије оперативног окружења на сајбер претње

Економску димензију оперативног окружења одређује: економска моћ страна у сукобу; утицај и економска подршка међународне заједнице и финансијских организација; расположивост и одрживост ресурса супротстављених страна; објективност у одређивању економских циљева војних операција и њихов степен остваривања. Економска димензија и њен повољан утицај ствара у оперативном окружењу предуслове за успостављање технолошких и информационих претпоставки за остварење војних циљева.

Економска моћ представља основу развоја сваког друштва (државе) и, у том смислу, сматра се једном од кључних полуга моћи у међународним односима. Савремено друштво карактерише значајна неравномерност у расподели економске моћи. У свету, у економском смислу, доминира мањи број држава, док се већина налази у сфери тзв. трећег, па и четвртог света.³³ Управо ова чињеница директно указује на извор асиметричности у савременим сукобима, која се огледа у несразмерној употреби снага (велике војне силе и њихове коалиције сукобљавају се са терористички настројеним групама и државама) и несразмерној и неконвенционалној примени силе у остваривању интереса (економских, војних и политичких) у тим сукобима. Асиметричност директно проузрокује неконвенционалност у испољавању дејстава. Специфични примери су класичне терористичке активности и испољавање сајбер тероризма, а све ради масовног застрашивања и стварања неповерења у безбедност на глобалном и светском нивоу.

³³ „Расподела светског дохотка, (...) има облик чаше шампањца, у којој најбогатија петина светског становништва прима 83 одсто укупног светског дохотка, док најсиромашнија петина светског становништва прима тек 1,4 одсто укупног светског прихода.” (Форца, Б., Војни фактор међународних односа и његов утицај на развој Војске Југославије, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2003).

У односу на оперативни оквир економска димензија испољава утицај кроз расположивост и одрживост ресурса супротстављених страна и објективност у одређивању економских циљева војних операција и степен њихове остварености. Када економска димензија карактерише повољан утицај у оперативном окружењу, стварају се предуслови за успостављање технолошке и информационе надмоћи, која је пресудна за остварење војних циљева.

Са аспекта утицаја на сајбер претње, економска димензија подразумева постојање материјалних и финансијских средстава за успоставу и одржавање технолошки савремених информационих система, којима се остварује неопходан интегрисани информациони и сајбер амбијент. За умањење ефеката испољавања сајбер претње потребна су значајна материјална улагања у изградњу и функционисање механизма заштите информација.

Непосредан продукт економске димензије, који се конкретно односи на сајбер претње, јесте утицај технологије на војну делатност. Значајна је и чињеница да и економски слабо развијене земље могу да примене информационе технологије и средства у сврху сајбер претње. Са аспекта нападача у сајбер простору или инспиратора сајбер претње често нису неопходна велика материјална и новчана средства како би се нанели знатни губици и штета непријатељу у сукобу.

Економска димензија испољава битан утицај на укупну моћ супротстављених страна, али када су у питању сајбер претње утицај је битан у почетној фази, за успоставу информационог система и обезбеђење заштите информационих капацитета. Током њихове даље експлоатације, економски фактор испољава мањи утицај, јер се применом разних организационо-техничких мера заштите остварују знатне економске уштеде, без нарушавања захтеваног нивоа безбедности информационих ресурса.

Утицај технолошке димензије оперативног окружења на сајбер претње

Технолошку димензију оперативног окружења карактеришу: степен трансформације науке у технологију, достигнути ниво развоја борбене и информационе технике, степен аутоматизације и техничке подршке у процесу доношења одлука у реалном времену, распрострањеност сензора и заступљеност визуализације зона операција, могућност селекције и брзог одабира циљева, као и обезбеђеност претпоставки за оптимално ангажовање ресурса у односу на утврђена жељена крајња стања. У интеракцији са информационом, технолошка димензија знатно утиче на креирање и комплексност оперативног окружења, а у сајбер простору омогућава остварење надмоћности или инфериорности. Технолошка димензија се у оперативном окружењу може разматрати у материјалном (са техничког и нетехничког аспекта) или нематеријалном смислу (ниво развоја научне мисли, степен трансфера науке у технологију, развијеност технолошких процеса, степен технолошке аутономије – технолошка зависност).

Термин „технологија”, у ужем смислу, може се односити на материјалне објекте, као што су машине, алати или хардвер, а у ширем значењу обухвата системе, методе и технике организовања и рада. Технологија представља основу за развој, опремање и примену најсложенијих средстава, односно сложених борбених система, као и оптимизацију процеса командовања и руковођења. Савремено доба, које се назива

и ером информационе технологије, карактерише чињеница да се средства и системи који се користе у војним операцијама непрестано развијају и усавршавају. Према резултатима независног мерења Међународне телекомуникационе уније, Србија се по развоју информационо-комуникационих технологија у 2011. години налазила на 48, а 2010. године на 47. месту у свету, у скупу од 155 држава света.³⁴

У разматрању утицаја савремене информационе технологије на сајбер претње, теоретичари истичу да убрзани развој информационо-комуникационе технологије и незаустављиви раст примене у свим сферама људског друштва увећава њихову рањивост и изложеност врло озбиљним опасностима.³⁵

Имајући у виду карактеристике технолошке димензије оперативног окружења, степен трансформације науке у технологију, достигнути ниво развоја борбене и информационе технике, степен аутоматизације у техничкој подршци доношења одлука у реалном времену, распрострањеност сензора и заступљеност визуализације зона операција, могућност селекције и брзог одабира циљева, очигледан је њен утицај на сајбер простор и информациону сферу. У интеракцији са информационом, технолошка димензија утиче на креирање и комплексност оперативног окружења, у сајбер простору омогућава остварење надмоћности или инфериорности и остварује пресудан утицај на испољавање сајбер претње.

Утицај социјалне димензије оперативног окружења на сајбер претње

Социјална димензија оперативног окружења, као значајне чиниоце има јавно мњење и његов однос према операцији, као и цивилно-војну сарадњу током операције.³⁶ У савременим условима јавно мњење испољава знатан утицај на све сфере људске делатности, па и на војне операције. Медији остварују толики утицај да се глорификују до тзв. медијског рата. Суштина медијског рата позната је по крилатици – прво страда истина па почиње рат. Наиме, водећи медијску кампању против непријатеља, „моћници“ жртву изводе на „стуб срама“ светске, па и домаће јавности, управо коришћењем медија. Јавно мњење и медији могу битно да утичу на однос према некоме и нечему, односно према непријатељу у сукобу, као и према самом сукобу.

³⁴ Државе у окружењу Републике Србије оствариле су следеће нивое: Словенија (25/2011, 24/2010), Мађарска (41/2011, 42/2010), Хрватска (42/2011, 41/2010), Бугарска (51), Румунија (52/2011, 50/2010), Македонија (54/2011, 48/2010), БиХ (63/2011, 64/2010), Турска (69/2011, 66/2010) и Албанија (80). (<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi>, Приступано 04.11.2014. у 22.50)

³⁵ „Информационо-комуникациона технологија носи у себи уједно и оно најбоље и оно најгоре. Напредак се састоји у комуникацији скоро без граница, али невоља је у томе што тај 'Титаник' виртуелне пловидбе наилази на санту леда. После атомске бомбе и успостављања општег нуклеарног одвраћања, модерном друштву је потребна нова врста одвраћања од најновије 'информатичке' бомбе.” (Вирилио П., *Информатичка бомба*, Светови, Нови Сад, 2000, стр.106).

³⁶ „Социјална димензија оперативног окружења огледа се у јавном мњењу и његовом односу према војној операцији. Повољна социјална димензија остварује се поштовањем међународног хуманитарног права, легитимношћу одабраних циљева, обезбеђењем подршке за остварење циљева операција, као и цивилно-војном сарадњом у зони операције. Медији и правилно управљање информацијама имају значајни утицај на обликовање савременог оперативног окружења.” (*Доктрина операција Војске Србије*, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2012, стр. 16-17)

Социјална димензија оперативног окружења може да обухвата: становништво и демографске карактеристике амбијента у којем се изводи операција; бројну и просторну величину популације, њену националну и верску структуру; друштвене, моралне, традиционалне и културне вредности; религијску заступљеност и сујеверје; медијски утицај и пропаганду као и цивилно-војну сарадњу током операције.

Постоји више примера утицаја патриотизма, традиције и морала, код појединаца који нису директно укључени у конкретан сукоб, којим је инспирисана њихова намера да претњама у сајбер простору пруже помоћ некој одређеној страни у сукобу. Мржња према неком од актера у сукобу, стереотипи из прошлости и традиционална поимања моралности и правичности и историјског наслеђа, благодаклоност према „слабијем” у сукобу и сличне импресије подстичу независне ентитете (појединце и организације, групе и државе) да ради пружања помоћи испољавају сајбер претње према информационом ресурсима и системима „јачег” у конкретном сукобу.

У интеракцији са политичком и економском, уз примену технологије и медија за масовну и глобалну комуникацију, социјална димензија појачава политичке ефекте и оправдава различите, економске и све друге интересе страна у сукобу. Утицај социјалне димензије оперативног окружења битан је у смислу подстицаја на примену сајбер претњи према непријатељу у сукобу.

Утицај информационе димензије оперативног окружења на сајбер претње

Информациона димензија оперативног окружења подразумева: постојање инфраструктуре (мрежна информатичка архитектура, информациони системи, информационе технологије³⁷); масовност употребе командно-информационих система и аутоматизација процеса доношења одлука и командовања; развијен комуникациони систем; брз пренос података и информација у реалном времену; остварење надмоћности у информационом домену и сајбер простору уз потпуну заштиту информација. Информациона димензија обухвата појединце, организационе и техничке системе, податке и процесе којима се прикупљају, обрађују, размењују, користе и штите информације. У корелацији са осталим димензијама значајно мултиплицира утицај на све делатности и процесе у оперативном окружењу. Значај информације у савременим сукобима огледа се у чињеници да је она фактор оружане борбе.³⁸

Информациона димензија оперативног окружења непосредно је везана за технолошку димензију, посебно у домену информационе технологије. Суштина деловања информационе димензије односи се на два елемента. Први, да се командама омогући визуелизација (слика) бојишта, чиме се замењује стереотип топографских карата и процена непријатеља. Други аспект информационе димензије јесте стварање информационе супериорности у односу на непријатеља. Та супериорност креће се од способности да се обради већа количина информација у јединици времена, преко заштите сопствених података и информација до блокаде и уништења

³⁷ Информациона технологија обухвата: хардвер и софтвер, оргвер и оспособљено људство (Извор: аутор)

³⁸ У факторе оружане борбе спадају: људски и материјални ресурси, простор и време и информације. (*Доктрина Војске Србије*, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2010, стр. 22-24)

непријатељевих информационих система. У савременим условима ратовања сматра се да је информациона супериорност предуслов за успех операција. За остваривање информационе супериорности, још у миру, води се тзв. информациони рат³⁹ и изводе информационе операције.

Најпотпунија дефиниција одређује информационо ратовање као „активност која је уперена против било ког дела система знања и веровања противника, без обзира на то да ли се води против спољњег противника или унутрашњих група, информационо ратовање има за крајњи циљ да употреби информациона оружја да промени (утиче, манипулише, нападне) систем знања и веровања неког спољњег противника.“⁴⁰ Посебном врстом информационог ратовања сматра се сајбер ратовање (*Cyber Warfare*) и представља низ акција којима се прекидају или уништавају информациони и комуникациони системи непријатеља. Може бити офанзивно и дефанзивно.⁴¹

У доктринарним теоријама посебна пажња придаје се информационим операцијама.⁴² Информациона операција, такође, обухвата дејства која се предузимају у неборбеној или нејасној ситуацији, ради заштите властитих информација и информационих система, као и дејства која се предузимају да би се утицало на циљне информације и информационе системе.⁴³ У најопштијем смислу информационе операције представљају дејства која се предузимају ради утицаја на информације и информационе системе непријатеља, уз истовремену заштиту властитих информационих ресурса.

Информациона димензија оперативног окружења испољава пресудан утицај на сајбер претње, пре свега у домену стварања информационе супериорности над непријатељем.

Утицај војне димензије оперативног окружења на сајбер претње

Војна димензија оперативног окружења обухвата снаге (сопствене, пријатељске, неутралне и непријатељеве) које се налазе у оперативном окружењу и својим деловањем утичу на његову нестабилност.⁴⁴ Војну димензију чини и свеукупност осталих околности, а произилази из карактера и дужине трајања сукоба, степена

³⁹ Информационо ратовање је термин који су увели америчко Министарство одбране и Здружени генералштаб, а дефинише се као „низ акција предузетих у току конфликта, а у циљу остваривања информационе превласти над противником.“ (*FM-105*, Department of the Army, Washington, DC, 1993; *FM-106*, *исто*, 1996).

⁴⁰ Szafranski R., *When waves collide*, Essay contest on the Revolution in Military Affairs, Joint Force Quarterly, 1995

⁴¹ Вулетић, Д., Информационо ратовање у савременом сукобу – магистарска теза, ВА, Београд, 2005, стр. 35.

⁴² „Информациона операција представља скуп координираних активности ради деловања на процес доношења одлуке непријатеља. Задатак операције је испуњење војних и политичких циљева деловањем на информације, информационе процесе и системе непријатеља и осталих страна помоћу истовремене заштите сопствених и пријатељских информација, информационих процеса и система.“ (*Доктрина операција Војске Србије*, Медија центар „Одбрана“, 2012, стр. 36).

⁴³ *Joint Vision 2020*, Director for Strategic Plans and Policy, J5: Strategy Division, US Government printing office, Washington DC, June 2000, www.dtic.mil/jv2020/jv2020.doc.

⁴⁴ „Разликују се по организацији, циљевима и начину испољавања утицаја. С обзиром на то, снаге у зони операције су регуларне и нерегуларне.“ (*Доктрина операција Војске Србије*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2012, стр. 17-18).

ратних страдања становништва, непоштовања правних норми и обичаја рата стра-на у сукобу, засићености ратом и стања борбеног морала и војничке традиције. У односу на остале димензије оперативног окружења утиче на надмоћност у сукобу и остварење циљева, омогућава иницијативу и предност, правовременост и поступност употребе снага.

Истовремено, војна димензија је сублимат или непосредни исказ политичке, економске, технолошке и информационе димензије и, као таква, директно је од њих зависна. Употреба војске у остваривању националних интереса у сукобу само је један од потребних услова, који без комплексне и усаглашене активности и утицаја свих димензија не може довести до жељеног крајњег стања. У разматрању утицаја војне димензије у оперативном окружењу, неопходно је сагледати њену интеракцију са осталим димензијама. Политичком димензијом одређују се програмска усмерења (стратегије и доктрине) и законодавни оквир одбрамбене и војне делатности (организовање и припрема одбране, систем одбране, обавезе носилаца активности). У интеракцији са политичком, војна димензија добија сврху, одређују се циљеви националне и мултинационалне безбедности и одбране, који се у даљој интеракцији са економском даље формулишу и одређују како употребити националне ресурсе за остваривање прокламованих циљева у сукобу. Економска димензија одређује и опредељује економске претпоставке за функционисање система одбране (буџет и финансије) и доступност ресурса одбране. Технолошка димензија одређује материјално-техничке околности, пре свега наоружање и опрему, примену технолошких достигнућа и одбрамбене технологије у контексту војне димензије. Доступност и масовна примена софистициране технологије уводи нас у еру електронског и информационог ратовања, уз примену прецизног, разорног и великодометног наоружања. Ова чињеница променила је констатацију о успеху војне операције.

Информациона димензија остварује двоструки утицај према војној димензији. Војна делатност одвија се унутар одређеног информационог амбијента, који је ван контроле војних снага. Информациони домен је покретачка снага појединаца, организација и система који раде на прикупљању, приказу и сортирању података, а кључни садржај информационог окружења чине информације. Информациона димензија оперативног окружења обухвата све актере (сопствене снаге, снаге непријатеља и пријатељске снаге) који се баве прикупљањем, обрађивањем и класификовањем података. Варљив карактер информационог окружења у интеракцији са војном димензијом доводи до обмањивања или дезинформисања. Чиниоци војне димензије својим деловањем у информационом окружењу треба да обезбеде информациону превласт или информациону надмоћност, односно да стање неуравнотежености у информационом домену окрену у своју корист.

Други значајан утицај информационе димензије у интеракцији са војном треба посматрати са аспекта значаја информације. Информације⁴⁵, као чинилац операције, неопходне су за процес командовања, на свим нивоима. Успешно командовање

⁴⁵ Информација (лат. *inforamtio*) – поучавање, упућивање, упутство, обавештавање, обавештење, распитивање, обавештеност, обавештење, обавест, извештај, извешће, судско извиђање, истрага. (М. Вуја-клија, Лексикон страних речи и израза, Београд, Просвета, 1961, стр. 353).

у операцијама смањује неизвесност, омогућава уштеду материјалних ресурса и рационално ангажовање људства. Често су извори информација, као и начин њиховог прикупљања, склони изобличењу и обмањивању. Да би се информације могле користити у процесу одлучивања треба да буду тачне, правовремене, употребљиве, потпуне, прецизне и поуздане.⁴⁶

Успешност команде (штаба) у планирању и извођењу операција умногоме зависи од тога како се одвија процес управљања информацијама. Управљање информацијама представља процес израде релевантних информација, које се правом лицу достављају у право време и у форми која је употребљива за побољшање познавања ситуације и за одлучивање. Неблаговремена или неупотребљива информација има исти ефекат као да та информација и не постоји, јер због закаснелости не утиче на одлучивање. Непотпуна или непрецизна информација боља је од никакве. Иако није савршена, она доприноси схватању ситуације и може помоћи у одлучивању. Нетачна информација испољава лош утицај, гора је од никакве, јер успорава и скреће пажњу и води ка лошој одлуци.

Узимајући у обзир разматрања војне димензије, особине и утицаје интеракције са другим димензијама оперативног окружења, значај информација за војну делатност, као и чињенице у вези са испољавањем сајбер претњи (сајбер ратовање и сајбер тероризам) могу се извући следеће премисе:

- испољавање сајбер претњи утиче на остварење циљева војне димензије;
- чиниоци војне димензије могу бити циљ, актери и носиоци сајбер претњи;
- успешно испољавање претњи у сајбер простору у контексту војне димензије појачава ефекат конвенционалних дејстава и омогућава информациону надмоћност.

Позната искуства из савремених сукоба указују на то да су све активности у рату непосредно или посредно подржаване активностима у сајбер простору. Широко је спектар коришћења сајбер простора у војне сврхе: као медијско средство за публикавање пропагандних садржаја, као начин комуникације, као циљ и као средство.

У току агресије НАТО-а на СР Југославију званични сајтови америчких и НАТО држава свакодневно су „бомбардовани” великим бројем електронских порука ентитета (корисника интернета) широм света, који су били отворено против агресије на СРЈ. Таква активност проузроковала је блокаду функционисања нападнутих сајтова у дужем периоду. Сукоби у Украјини (припајање Крима Русији, грађански рат и сукоб зараћених страна, активности Русије и осталих заинтересованих страна: САД, Немачке, Кине) доминантно су праћени активностима у сајбер простору, уз коришћење свих метода сајбер ратовања. Имајући у виду значај војне делатности и достигнути степен технолошког развоја, може се закључити да војна димензија оперативног окружења испољава пресудан утицај на испољавање сајбер претњи.

⁴⁶ Тачност је обележје информације да одсликава стварну ситуацију, односно, она је чињеница. Правременост је карактеристика информације да говори о догађајима који су актуелни. Употребљивост информације подразумева да је она лако схватљива и да је приказана у таквој форми да се може разумети њен смисао. Потпуност информације подразумева да је она сачињена од свих потребних компоненти. Прецизност информације подразумева детаље, односно нивое детаља које садржи (превише или премало детаља чине информацију непрецизном). Поузданост информације подразумева да је веродостојна, оригинална и да није изобличена.

Закључак

Комплексно оперативно окружење, преко својих димензија, испољава утицај на свеукупну војну делатност и директно утиче на оперативни оквир и ток операција. Из таквог окружења делују бројне претње које утичу на систем безбедности и на одбрамбене активности, а тиме и на ток операција. Претње које се испољавају у и из сајбер простора спадају међу најзначајније претње у савременом оперативном окружењу. Са војног аспекта најзначајније сајбер претње су сајбер тероризам и сајбер ратовање.

Сајбер претње делују непрекидно, у миру, ванредном и ратном стању. Посредно и непосредно утичу на све сфере оперативног окружења. Последице испољавања сајбер претњи могу бити погубне по снаге које припремају и изводе операције. Ток и исход операција војске, поред зависности од економских, политичких, научно-техничких и војних потенцијала снага у сукобу директно зависе и од правовременог и непрекидног снабдевања информацијама у реалном времену. Сајбер претње испољавају своје деловање директно према свим информационим ресурсима у оперативном окружењу. Примарни циљ испољавања сајбер претњи јесте остваривање информационе надмоћности, којом се стиче предност у односу на непријатеља, а командним структурама омогућава комплетнији преглед и приказ стања оперативног окружења и оперативног оквира, боља процена ситуације и доношење оптималних одлука у краћем интервалу.

Анализа односа димензија оперативног окружења и сајбер претњи које се из тог окружења испољавају, указује на то да је утицај различит и креће се у распону од пресудног, преко битног до занемарљивог. Применом историјско-компаративне, статистичке и методе анализе садржаја може се закључити да пресудан утицај на испољавање сајбер претњи имају технолошка, информациона и војна димензија оперативног окружења. Битан утицај испољавају политичка, економска, временска и социјална димензија оперативног окружења, док физичка димензија савременог оперативног окружења има занемарљив утицај на сајбер претње.

Установљени утицаји значајни су за даље поступке у раду команди и одвијању војне делатности. Посебан значај огледа се у правовременом предузимању мера на стварању безбедног информационог амбијента, односно на заштити информација и сопствених информационих и телекомуникационих система. Тиме се штите и сопствене снаге од губитака, са једне, и стварају предуслови за успех и остварење циља операције, са друге стране.

Литература

- [1] *Војна енциклопедија*, Књига 5, ВИЗ, Београд, 1973.
- [2] *Војни лексикон*, ВИЗ, Београд, 1981.
- [3] Вујаклија, М.: *Лексикон страних речи и израза*, Просвета, Београд, 1961.
- [4] *Доктрина Војске Србије*, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2010.
- [5] *Доктрина операција Војске Србије*, Медија центар „Одбрана”, Београд, 2012.
- [6] Дракулић, М., Дракулић, Р.: *Сајбер криминал*, www.bos.org.yu/cepit/idrustvo/sk/cyberkriminal.pht
- [7] FM-105, *Air Force Doctrine Document "Information Operations"*, 1993.
- [8] FM-106, *Field Manual Headquarters*, Department of the Army, Washington, 1996.

- [9] Форца, Б.: *Војни фактор међународних односа и његов утицај на развој Војске Југославије*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2003.
- [10] International Telecommunication Union. ICT Data and Statistics. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/>, Приступано: 12. маја 2014.
- [11] Јовановић, Б.: *Увод у теорију војног руковођења*, ВИЗ, Београд, 1984.
- [12] Libicky, M.: *Cyberdeterrence and Cyberwar*, RAND Project AirForce, RAND Corporation, 2009.
- [13] Петровић, Б.: *Теорија система*, ФОН, Београд, 1998.
- [14] Szafranski R.: *When waves collide*, Essay contest on the Revolution in Military Affairs, Joint Force Quarterly, 1995.
- [15] *Стратегија националне безбедности Републике Србије*, Службени гласник РС број 88, 2009.
- [16] *Стратегија одбране Републике Србије*, Службени гласник РС, број 88/2009,
- [17] Stytz, M.: *Cyberwarfare Distributed Training*, Military Technology (MILTECH), 11, 2006.
- [18] Винер, Н.: *Кибернетика или управљање и комуникација код живихбића и машина*, Издавачко-информативни центар студената, Београд, 1972.
- [19] Вирилио, П.: *Информатичка бомба*, Светови, Нови Сад, 2000.
- [20] Вулетић, Д.: *Информационо ратовање у савременом сукобу*, магистарска теза, Војна академија, Београд, 2005.
- [21] Вулетић, Д.: *Одбрана од сајбер претњи*, Институт за стратегијска истраживања, Министарство одбране Републике Србије, Београд, 2011.
- [22] *Cyber Operations and Cyber Terrorism*, DCSINT Handbook No.1.02, 15, 2005.