

# УПРАВЉАЊЕ И КВАНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА У ПРОЦЕСУ ДОНОШЕЊА ВОЈНИХ ОДЛУКА

Пуковник др Самед Каровић



О раду је описано управљање ризиком у процесу доношења војних одлука са аспекта ангажовања јединица у разним врстама операција које изводи Војска. Тежиште је на комплексном приступу управљању ризиком и процедурама које се примењују у процесу идентификовања и процене ризика. Рад је настао као потреба за прецизнијим објашњењем процеса доношења војних одлука кроз процедуре одлучивања у војном менаџменту и идентификујући ризике и опасности које прате употребу Војске у условима ризика и неизвесности.

\*Аутор ради у Универзитету одбране у Београду, Војна академија

Савремено оперативно окружење у којем Војска извршава задатке карактерише широки спектар претњи које могу довести до различитих врста повреда, несрећа и сл. Употреба савремених технологија и оперативно окружење условљавају команданта и команду на предузимање мера заштите војника, јединица, наоружања и друге опреме.

Постоји потреба за утврђивањем смерница и процедура управљања ризиком у сложеном оперативном окружењу у којем јединице извршавају задатке. Свеобухватан приступ је нужан из практичног разлога, јер су ризици присутни из најразличитијих извора. Управљање ризиком треба да постане стандардизовани и институционални документ, тех-

Снимила Д. СТЕФАНОВИЋ



ника, алат и процедура којом се успешно решавају проблеми ризика на свим нивоима одлучивања.

Процес управљања ризиком није самосталан процес, већ интегрални део процеса одлучивања и никако се не сме издвајати из њега. Неопходно је да буде интегрисан тако да се интуитивно изврши процена ризика у ситуацијама које захтевају хитно реаговање и представља саставни део процеса доношења војних одлука.

## Процес доношења војних одлука

Процес доношења војних одлука дефинисан је Упутством за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије. Применом процедура требало би да се задовоље циљеви доносиоца одлуке. Тај процес формално се одвија кроз седам фаза процеса одлучивања: иницирање, оријентацију, развој курсева акције, анализу курсева акције, упоређивање курсева акције, одобравање курса акције и израду докумената. Једна од карактеристика процеса доношења војних одлука јесте да се свака од наведених фаза заснива на подацима и закључцима из претходне и да свака фаза може почети тек након завршетка претходне.<sup>1</sup>

Различита гледишта процеса одлучивања условљена су специфичношћу проблематике истраживања. То је карактеристично и за област процеса доношења војних одлука, јер природа анализе изучаваних проблема изискује проширење фаза одлучивања. Ако се упореди коначан исход, односно имплементација одлуке, нема разлике у односу на одлучивање као универзалну категорију. Битан сегмент који треба истаћи у елементима процеса доношења војних одлука односи се на управљање ризиком.

## Управљање ризиком

Несигурност постоји у свим војним операцијама. Командант, као доносилац одлуке, сноси пуну одговорност за њен квалитет и реализацију и преузима ризик приликом доношења

одлука. Суочен са неизвесном ситуацијом у процесу доношења одлуке, постоји природна тенденција да се прикупе додатне информације како би се смањила неизвесност. Међутим, чекање и прикупљање информација може смањити неизвесност, али је неће елиминисати. Исто тако, чекање може повећати несигурност, јер се непријатељу даје време да преузме иницијативу, чиме се погоршава укупно стање.

Процес идентификовања, мерења и управљање ризиком познато је као Risk management. Управљање ризиком је активност дизајнирана да побољша шансе реализовања пројекта у оквиру дефинисаног времена, трошкова и перформанси. Конкретније, управљање ризиком представља процес доношења одлука који еволуира постепеним смањењем неизвесности. То је континуалан процес, који води рачуна о неизвесностима и усмерава се на резултате.

Управљање ризиком у Војсци примарни је део за идентификовање опасности и контролу ризика у процеса доношења војних одлука за ангажовање јединица у спектру мисија које изводи Војска. Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије само се дотакло сегмента процене ризика у процесу одлучивања. Није објашњена процедура процене ризика која је неопходна у процесу доношења војних одлука, односно није објашњено управљање ризиком. Ризик је догађај који, ако се деси, негативно утиче на способност остварења циља пројекта и има два аспекта. Први је његова вероватноћа наступања, а други је његов утицај (или последица) на извођење операције. Општи израз за ризик дат је једначином<sup>1</sup>.

$$R = f(H, V, E, CC, R, M, P, C, \dots) \quad (1)$$

H – хазард/опасност (Hazard)

V – рањивост/повредљивост (Vulnerability)

E – изложеност (Exposure)

CC – издржљивост (Coping Capacity)

R – отпорност/живавост (Resilience)

M – управљивост (Manageability)

P – вероватноћа (Probability)

<sup>1</sup> Karović, S., Pušara, M., Radončić, H.: Ratio of criteria in decision-making process for engagement of forces in combat operations by use of analytic hierarchy process. SYMOPIS 2010. 21–24. Septembar, Tara, 2010.





### С – последице (Consequences)

Ризик је мера вероватноће и последице од неизвесног будућег догађаја и представља функцију низа параметара. Представља „шансу“ са нежељеним резултатом. Тај резултат може да буде губитак (пожар, поплава, болест, смрт, финансијски шок,...) или потенцијални добитак који се није реализовао (нови производ није био успешан како је планирано, инвестиција се није у потпуности исплатила,...).

Оно што обично креира „шансу“ је недостатак информација о догађају који се још није десио. Разлози за недостатак информација јесу чињенице да нешто није познато, да је будућност у основи неодређена и, на крају, јер је космос у својој основи променљив. То је све „неодређеност“.

Неизвесност представља неодређеност о исходу ситуације. Управо ту лежи основни проблем, јер се и процес одлучивања одвија у условима неизвесности. Разлика између ризика и неизвесности је у томе што ризик увек носи собом шансу губитка. У ситуацији која укључује повољан и неповољан догађај, ризик је вероватноћа наступања неповољног догађаја. У конкретном случају, анализира се неизвесност за потребе мерења ризика.

Зашто се вероватноћа као форма користи у управљању ризицима? Пошто ризик представља потенцијал вероватноће догађаја, вероватноћа се користи да изрази прилику да ће

се догађај десити. Често, природа тих догађаја је таква да се у анализи користи субјективна мера вероватноће уместо објективно добијених мера.

Циљ управљања ризицима у процесу доношења војних одлука јесте идентификација и управљање догађајима чији су резултати неизвесни. Конкретно, тежиште је на догађајима који, ако до њих дође, имају нежељене ефекте или последице на извршење операције. Управљање ризиком је континуирани процес који се примењује у целокупној војној обуци и операцијама, без обзира на то да ли се ради о индивидуалној или колективној обуци, и свакодневним активностима као и у операцијама које изводе јединице. То

је цикличан процес који се користи за идентификовање и процену опасности, развијање и спровођење контроле и процену исхода. Само у таквом случају и таквим приступом добија потпуни значај који га чини саставним делом процеса доношења војних одлука.

### Кораци управљања ризиком

Израда разумне процене и намерно прихватање ризика је темељно питање за извршење операције. Рационалне процене и намерно прихватање ризика није коцкање. Пажљиво одређивање ризика, анализа и минимизирање опасности кроз остваривање планова за њихову елиминацију доприноси успешном извршењу мисије. Насупрот томе, коцкање са потенцијалним догађајем несмотрено доводи у питање и успех целе мисије. За ризик је карактеристично следеће: ризик је свугде присутан, неки ризици су озбиљнији од других, нула-ризик није опција, ризик је неизбежан и нема ризика без неодређености. Сходно томе, анализа ризика је потребна да би се: описали ризици (процена ризика), говорило о ризицима (комуникација ризика) и урадило нешто у вези са неприхватљивим ризицима (управљање ризиком).

Мисије Војске захтевају од команданта да преузме разумне ризике и да делују одлучно.

Слика 1. Процес управљања ризиком<sup>2</sup>



Команда и остали органи који су првенствено оријентисани на обавештајну припрему бојишта обезбеђују команданту да идентификује ризике и дају препоруке за ублажавање тих ризика. Кључно што треба одредити односи се на одређене врсте ризика, односно „да ли их је вредно узимати у обзир“.

Најважнији аспект команде укључује идентификовање ризика, доношење одлуке како и колико се може минимизирати ризик, који су ефекти прихваћеног ризика, успостављање контроле за ублажавање ризика и спремност команданта да прихвати ризике и донесе рационалну одлуку. Управљање ризиком одвија се кроз пет корака: корак 1 – идентификовање опасности, корак 2 – процена опасности за одређивање ризика, корак 3 – контрола ризика и доношење одлуке, корак 4 – контрола спровођења одлуке и корак 5 – надзор и вредновање ризика. Наведени кораци управљања ризиком приказани су на слици 1, на којој се види да су кораци 1 и 2 процене, док кораци од 3 до 5 представљају управљачке функције.

Процена ризика представља систематски процес који описује природу,

веродостојност, и интензитет ризика везаног за ситуацију, акцију или загађујућу материју, или догађај који укључује присуство неодређености. Може да буде квалитативна, квантитативна или, најчешће у пракси, комбинована. Процена ризика може се описати постављајући следећа питања и проналазећи одговоре на њих: Шта може да крене како не треба? Које су шансе да се то догоди? Како се то може догодити? Шта су последице?

Управљање ризиком представља процес идентификације проблема, захтева за информације, као и дефинисање акција везаних за одређивање, оцену, избор, имплементацију, праћење и модификацију активности предузетих да редукују ризик на прихватљиви ниво.



Снимио Г. СТАНКОВИЋ

<sup>2</sup> Слика је преузета из Headquarters Department of the Army Washington (2006) FM 5-19, (p.1-3).

Управљање ризиком јесте скуп активности које дефинишу и налазе одговоре на следећа питања:

*Шта је проблем? Које информације су неопходне за решавање проблема? Шта се може урадити да се смање последице описаног ризика? Шта се може урадити да се смањи вероватноћа описаног ризика? Које су опције „на табли“? Који је најбољи начин да се „ухвати у коштац“ са описаним ризиком? Да ли примењена решења функционишу?<sup>3</sup>*

## Идентификовање проблема

„Нешто” треба да се догоди што ће да покрене процес управљања ризиком. То „нешто” (покретач, окидач) најчешће је догађај или проблем који захтева пажњу. Сврха анализе ризика јесте пронаћи проблем и решити га. Идентификација проблема представља основну/полазну тачку за све напоре једног проценитеља ризика и доносиоца одлука. Идентификација проблема може се сажети у три корака: препознавање проблема, прихватање проблема и дефинисање проблема.<sup>4</sup>

Прихватање проблема захтева разјашњење проблема у неопходан број детаља. Следећи корак јесте додељивање неопходних ресурса ради покретања процеса проналажења решења. Једноставно речено, прихватање проблема јесте доношење одлуке да се нешто уради по том питању.

Дефинисање проблема настаје када је проблем, по први пут, схваћен и прихваћен (артикулисан), и повезан са могућим решењем. Информације постају јасније и активности везане за управљање ризиком се иницирају. Ако није могуће завршити реченицу „Проблем је ...” тада скоро ништа што следи неће бити разјашњено.<sup>5</sup>

Опасност представља такво стање које има потенцијал да изазове разне повреде, болести или смрт војника, оштећења или губитак опреме и имовине или да деградира извршење

мисије. То може бити ситуација или догађај који може умањити способност извршења мисије или довести до њеног неуспеха. Опасности су присутне у свим врстама операција, како борбеним тако и неборбеним. Идентификација ризика дефинише скуп будућих догађаја који, ако се десе, могу имати нежељене утицаје на операцију или било које друге одређене критеријуме које дефинише команда. Циљ идентификација ризика јесте да се наброје познати ризици, а стандардни формат за идентифико-

Слика 2. Процена фактора<sup>6</sup>



вање ризика у операцијама Војске јесу фактори мисије (слика 2).

Наведени фактори су институционализовани и усвојени као фактори кључни у извођењу операција Војске. Они су део усвојених стандарда изражених кроз процес доношења војних одлука. Ризици могу да буду идентификовани и потврђени путем систематских анализа команде, као што су моделовање и симулације, посматрање, процена и искуство.

<sup>3</sup> Сакулски, Д.: *Увод у анализу ризика*, (скрипта), Факултет техничких наука, Нови Сад, 2012

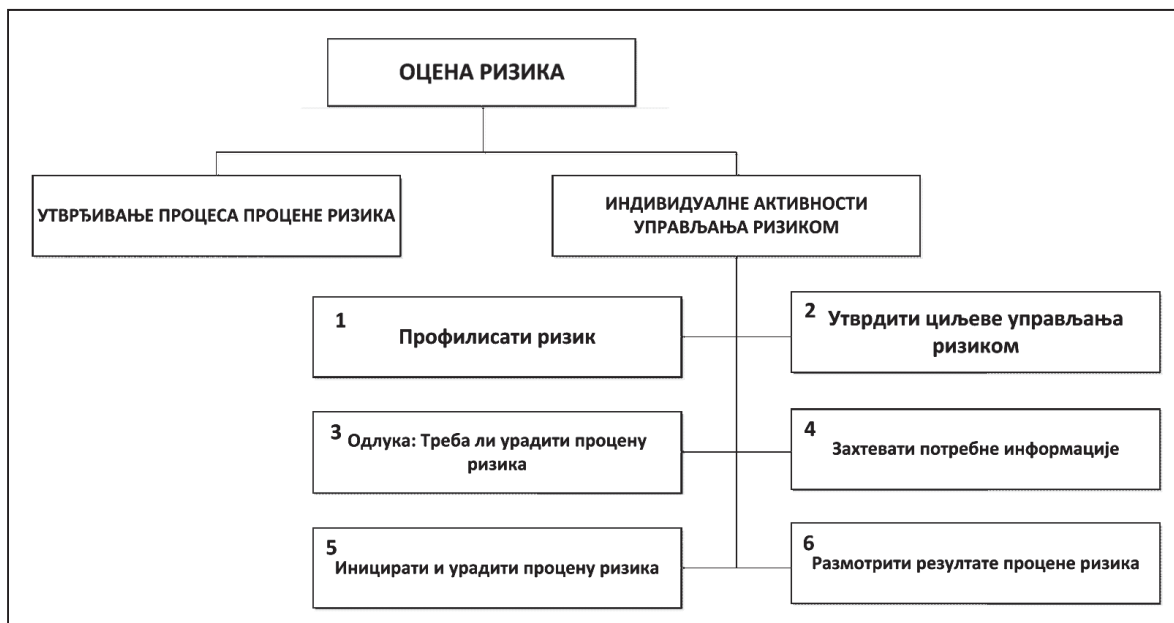
<sup>4</sup> Сакулски, Д.: *Увод у анализу ризика*, (скрипта), Факултет техничких наука, Нови Сад, 2012.

<sup>5</sup> Исто.

<sup>6</sup> Слика је преузета из Headquarters Department of the Army Washington (2006) FM 5-19, (p.1-3).



Слика 3. Оцена ризика



Идентификација ризика укључује напоре анализе садржаја написаног материјала и интервјуа са предметним стручњацима у одређеним областима операција. Кроз процес идентификације ризика треба да буду идентификоване и међузависности ризика. У том смислу, ризик од неуспеха постизања једног циља често утиче на способност да се постигне други виши циљ.



СНИМИО Г. СТАНКОВИЋ

Опасности могу настати из различитих области. Могу бити повезане са непријатељевим активностима, постојањем несрећних случајева, временским условима и условима окружења, као и деловањем одређеног материјала и опреме. Управљање ризиком не прави разлику између извора опасности. Губитак људ-

ства, опреме или материјала у било којој опасности има исти процес управљања ризиком, без обзира на извор, јер утиче на ефикасност извршења мисије.<sup>7</sup>

Институционализовани фактори опасности (табела 1) обезбеђују стандардизовани метод за идентификовање опасности. У конкретном случају, биће речи о основним факторима који су идентификовани на слици 2, првенствено оних који се односе на извођење операција.

Фактори приказани на слици 2, а који се односе на свакодневне активности Војске, нису предмет разматрања овог рада. Може се само констатовати да су имплементирани у сфери свакодневних активности Војске и неодвојиви су део функција које имају директну импликацију на оперативне способности јединица.

### Процена опасности за одређивање ризика

Оцена ризика састоји се од две основне фазе: утврђивање процеса процене ризика и индивидуалних активности управљања ризиком (слика 3). Не постоји најбољи начин како урадити анализу ризика. Она је крута у својим принципима, али флексибилна у детаљима о томе како треба да се уради. Утврђивање про-

<sup>7</sup> Headquarters Department of the Army Washington, 2006.

Табела 1. Институционализовани фактори за процену ризика<sup>8</sup>

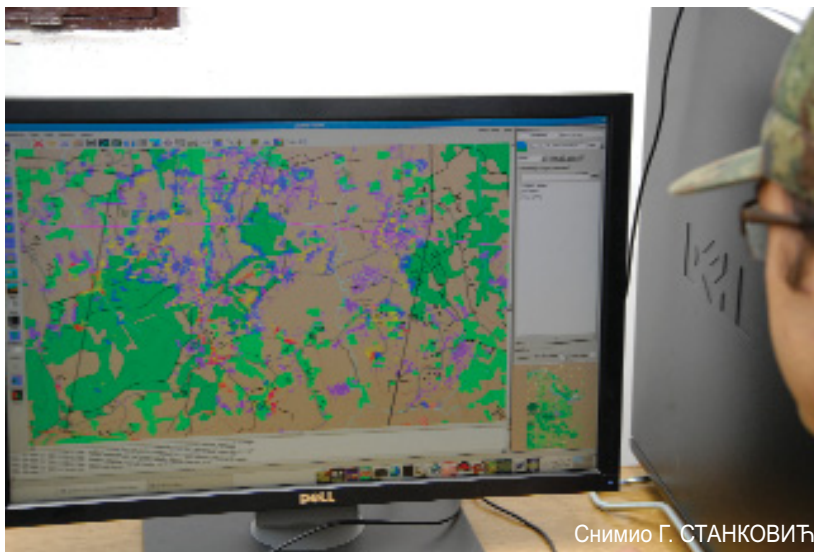
Фактори	Дефиниција/објашњење
Мисија	Сама природа извођења одређених операција подразумева ризике. То је посебно изражено у елементима садејства између јединица и условљено одређеним врстама маневра. Зато је важан детаљан оперативни план.
Непријатељ	Команда првенствено треба да идентификује способности непријатеља које представљају опасност за извршење мисије. Какве су могућности непријатеља да може онемогућити извршење мисије? Кључан сегмент за идентификовање претњи непријатеља представља обавештајна припрема бојишта. Ту треба да буду представљене његове могућности, али и слабе стране.
Простор и време	Разматрање простора оријентисано је првенствено на путну, односно комуникацијску развијеност, могућност запречавања, ватреног дејстава и заштитних својстава. Поред наведеног, важно је сагледати и елементе који нису својствени за простор Републике Србије, а односе се на надморску висину, густину саобраћаја, квалитет путева и сл. То је важно имати у виду ако се изводе мултинационалне или мировне операције. Карактеристичне временске опасности представљају метеоролошки услови, као што је хладно време, лед, снег, киша, магла, ветар, високе температуре, слаба видљивост, прашина и сл. Сви наведени елементи времена морају се процењивати.
Људство и материјална средства	У процени ризика везаних за људство, пажња се првенствено усмерава ка нивоу обучености и логистичком обезбеђењу, односно могућности квалитетног одржавања опреме. Такође, посебно се води рачуна о морално-психолошким аспектима војника и јединица, физичком и емоционалном здрављу у целини.
Време за припрему	По општеважећим и прихваћеним стандардима, за процес припреме и рада команди у вези с процесом одлучивања, а ради ублажавања ризика, потчињеним саставима се дају две трећине времена, а команди једна трећина. Тиме се обезбеђује да се јединице могу припремити за извршење мисије, док команде имају могућности и да спроводе контролу реализације припрема. Државни или правни разлози Ова функција проширује разматрање опасности, посебно у условима извођења мултинационалних операција, без обзира на њихову врсту. Циљ је, првенствено, да се смањи колатерална штета код цивилног становништва која може имати утицаја у условима спровођења мисије. Ту се, пре свега, мисли на присуство многобројног цивилног становништва и његових свакодневних животних активности, густине саобраћаја који може угрозити снабдевање или постојање криминалних група које могу деловати као опасност по спровођење мисије.

цеса анализе ризика је задатак менаџера ризика. Значајан део сваке процене ризика мора бити заштита научног интегритета у процесу доношења одлука. Резултат утврђивања процеса процене ризика треба да је јасно дефинисана процедура која ће водити организацију. Она треба да укључи специфичан модел или моделе, као и одговарајућу регулативу.

Профилисање ризика утврђује оквире проблема у контексту. То зависи од природе хазарда, посебно изражених у условима употребе јединица Војске. Следеће информације могу се пронаћи у профилу ризика: последња дефиниција проблема, опис хазарда, шта је све изложено хазарду, фреквенција и дистри-

буција хазарда, идентификација могућих ризика на основу расположиве научне литературе, природа вредности које су изложене ризику (здравље, економија, културна добра, ...), расподела ризика и корисност ризичних активности, карактеристике расположивих опција управљања ризиком, постојећа пракса управљања истом врстом ризика, поимање ризика од стране јавности, информације о могућим мерама управљања ризиком, прелиминарна идентификација важних недостатака у научном сазнању који могу спречити или ограничити процену ризика, међународне им-

<sup>8</sup> Исто.



Снимио Г. СТАНКОВИЋ

пликације управљања ризиком, циљеви управљања ризиком, одлука да се приступи управљању ризиком и питања на која процена ризика треба да одговори.<sup>9</sup>

Након што је ризик профилисан и контекст одлука је разумљивији, менаџер ризика треба да одреди циљеве управљања ризиком. Јасно дефинисани циљеви кажу шта се жели да се догоди и када. Врло је лако заменити циљеве са стратегијама које описују на који начин се могу остварити циљеви. Посао менаџера ризика је да напише циљеве управљања ризиком, који треба да су јасни и концептуално мерљиви.

Када ургентност ситуације захтева моменталну акцију или када је ризик довољно описан дефинитивним скупом података, нема потребе за проценом ризика. Уколико менаџер ризика већ зна коју акцију ће предузети, нема потребе за проценом да би се оправдали његови потези. Релативно једноставан проблем, са незнатно неизвесности, не захтева процену ризика. Практична питања која могу да утичу на одлуку да ли да се ради процена ризика или не тичу се: времена и расположивих ресурса, хитности реаговања, конзистентности са реаговањем у сличним ситуацијама и расположивости информација.

Уколико профил ризика не пружа довољно информација на основу којих се доноси одлука

о решавању проблема, менаџер ризика мора да захтева додатне информације. Неке од тих информација ће, највероватније, морати да имају научну основу и произилазе из процеса процене ризика.

Након што је урађен почетни профил ризика, време је да се постави основно питање: „Шта до овог тренутка знамо, и шта још треба да сазнамо?” Менаџер ризика поставља питања, а проценитељ ризика

даје одговоре на та питања. Ако се не поставе права питања, анализа која следи највероватније неће задовољити потребе доносиоца одлука. Уколико не постоји сагласност о томе на која питања треба одговорити, како онда да се зна који модел применити, које податке прикупити или које анализе урадити? Питања која ће се поставити се, најчешће, односе на: циљеве и ограничења, карактеризацију ризика и ублажавање ризика.

Посао менаџера ризика јесте да обезбеди све неопходне ресурсе да би се обавила процена ризика. То значи саставити одговарајући тим и све остале неопходне ресурсе и континуално координирати са свима. Све време треба одржати функционалну раздвојеност између процене ризика и активности везане за управљање ризиком.

За менаџера ризика није неопходно да разуме све детаље процене ризика. Он мора бити довољно информисан о техникама и моделима за процену ризика, да би био у могућности да изложи резултате процене заинтересованим странама. Да би се разумеле слабости и ограничења процене ризика, неопходно је: разумети природу, изворе и опсег неизвесности знања и природне варијабилности при процени ризика, разумети како одговори на критична питања могу да буду измењени због наведене неизвесности и бити свестан свих важних претпоставки током процене ризика, као и њиховог утицаја на резултате процене и одговоре на постављена питања.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Сакулски, Д.: *Увод у анализу ризика*, (скрипта), Факултет техничких наука, Нови Сад, 2012.

<sup>10</sup> Сакулски, Д.: *Увод у анализу ризика*, (скрипта), Факултет техничких наука, Нови Сад, 2012.



Процена опасности за одређивање ризика реализује се применом разних метода ради добијања вероватноће нивоа ризика. У конкретном случају биће објашњен начин процене ризика по елементима наведеним на слици 2, првенствено имајући у виду да се процена ради на основу искустава и интуитивно. То произилази из потребе разумевања ризика на свим нивоима командовања. Опасности и ризици процењују се током анализе мисије, односно у другом кораку процеса доношења војне одлуке. Односи се непосредно на обавештајну процену бојишта везано за аспекте који могу имати утицај на извршење мисије. Крајњи резултат ове анализе је иницијална процена ризика за сваку идентификовану опасност, изражена као веома висок, висок, умерен или низак. Те категорије одређене су применом стандардизоване матрице процене ризика (слика 4).

У оквиру овог корака постоје три поткорака која се реализују, а односе се на: процену вероватноће догађаја или појаве, процену очекиваног резултата догађаја или појаве и одређивање нивоа ризика за дату вероватноћу и тежине.

## Процена вероватноће догађаја или појаве

Ово је прва процена која је заснована на познатим информацијама или на информацијама претходног искуства. Вероватноћа се процењује на основу учесталости сличног догађаја. За потребе управљања ризиком у процесу доношења војних одлука, а према америчком правилу ФМ 5-19 „Headquarters Department of the Army Washington, 2006”, постоје четири нивоа вероватноће: често, вероватно, повремено и ретко. Значење наведених вероватноћа приказано је у табели 2.

<sup>11</sup> Headquarters Department of the Army Washington (2006) FM 5-19, (p.1-3).

<sup>12</sup> Исто.

Слика 4. Матрица процене ризика<sup>11</sup>

МАТРИЦА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА						
		Вероватноћа				
Критеријуми	Ниво	Учесталост А	Често В	Вероватно С	Повремено Д	Ретко Е
Катастрофалан	I	Е	Е	Н	Н	М
Критичан	II	Е	Н	Н	М	Л
Маргиналан	III	Н	М	М	Л	Л
Занемарљив	IV	М	Л	Л	Л	Л

Е - Веома висок      Н - Висок      М - Умерен      Л - Низак

## Процена очекиваног резултата догађаја или појаве

Осетљивост процене се изражава у степену у којем ће инцидент утицати на оперативну способност или на успешност извршења одређене мисије. Степен осетљивости се про-

Табела 2. Значење вероватноћа<sup>12</sup>

Оцена	Дефиниција/објашњење
Често	Позната је као редовна појава. Очекује се да ће се некомте сигурно десити. Примери честе појаве су топлотне повреде, судари возила и сл.
Вероватно	Дешава се неколико пута. Уобичајена је појава и деситиће се у одређеном тренутку. Примери могу укључивати ненамерно испуштање оружја, ненамерно испаливање метка и сл.
Повремено	Дешава се спорадично, али није неуобичајено. Примери могу укључити елементе неексплодираних средстава или дејства по сопственим јединицама и сл.
Ретко	Може се претпоставити да се неће догодити, али није немогуће. Примери могу укључити експлозију муниције током транспорта.

цењује за сваку опасност која је заснована на познавању резултата сличних догађаја који су се десили и степенују се (табела 3) као: катастрофални, критични, маргинални и занемарљиви.

Да би се у потпуности могао сагледати елемент процене ризика у процесу доношења војних одлука, на слици 5 приказан је процес одлучивања дефинисан кроз стандардне оперативне процедуре. Оно што је карактеристично јесу кораки који су релевантни за анализу ризика и који представљају суштински део у коначном доношењу одлуке.

Наиме, цео ток процеса одлучивања прати процена ризика која у кораку пет и шест има

директну примену матрице за одређивање вероватноће ризичног догађаја.

## Квантификација нивоа ризика

Користећи стандардну матрицу процене ризика (слика 4), вероватноће и тежина за сваку идентификовану опасност се конвертује у одређеном нивоу ризика. Слика 4 представља класичну 5×5 редну матрицу ризика. Дуж вертикалне стране матрице приказан је ниво вероватноће и утицај (последике) дуж хоризонталне стране матрице. Што је виши ниво вероватноће, већа је вероватноћа настанка ризика догађаја. Нижи ниво вероватноће, мања је

вероватноћа појаве ризика догађаја. Сличан однос важи и за последице. Виши ниво утицаја – већи је ризик последица догађаја на операцију или мисију, а нижи ниво утицаја – мањи ризик последица догађаја на операцију или мисију.

Ова матрица даје процену вероватноће и тежине изражене у смислу стандардног нивоа ризика. Процена није апсолутна и може да буде само показатељ, али и не мора, релативне опасности датог рада, активности или догађаја. Нивои ризика су наведени у доњем левом углу матрице. Сви прихваћени резидуални ризици матрице морају бити одобрени на одговарајућем нивоу командовања. Одређени нивои ризика и њихова импликација у односу на мисију приказани су у табели 4.

Табела 3. Значење степена догађаја

Оцена	Дефиниција/објашњење
Катастрофалан	<ul style="list-style-type: none"> <li>– комплетна мисија је угрожена и не може се извршити,</li> <li>– смрт и трајни инвалидитет,</li> <li>– губитак критичне опреме за извршење мисије,</li> <li>– опасна загађења животне средине,</li> <li>– безбедносно угрожена мисија и</li> <li>– неприхватљива колатерална штета.</li> </ul>
Критичан	<ul style="list-style-type: none"> <li>– озбиљно је нарушена оперативна способност јединица и сама мисија,</li> <li>– стални или делимични инвалидитет или привремена неспособност најдуже три месеца,</li> <li>– обимно оштећење наоружања и опреме,</li> <li>– знатна оштећења на имовини или животnoj средини,</li> <li>– безбедносни неуспех и</li> <li>– значајна колатерална штета</li> </ul>
Маргиналан	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умањење оперативне способности јединица или извршења мисије,</li> <li>– мања оштећења опреме, имовине или животне средине и</li> <li>– изгубљени дани због повреда или болести не прелазе три месеца.</li> </ul>
Занемарљив	<ul style="list-style-type: none"> <li>– мало или нимало негативних утицаја на оперативну способност јединица и извршење мисије,</li> <li>– прва помоћ или мањи медицински третман,</li> <li>– мала оштећења технике, али потпуно функционална и оправљена и</li> <li>– мала штета или не постоји по животну средину.</li> </ul>

Слика 5: Улази и излази у процесу доношења војних одлука



## Контрола ризика и доношење одлуке

У другом кораку процеса управљања ризиком идентификоване су опасности и одређен почетни ниво ризика. У наредном кораку битно

је имплементирати контролу и донети одлуку. Опасности се процењују одређивањем преосталог ризика. Доношење одлуке заснива се на процени резидуалног ризика и процес развоја контроле и преиспитивања ризика се наставља до прихватљивог нивоа ризика. Ризици треба да буду сведени на ниво да њихово деловање буде испод потенцијалне добити. Овај процес одвија се у корацима развоја курсева акције, анализе курсева акције, поређења курсева акције и њиховом одобравању у процесу дефинисаних стандардних оперативних процедура доношења војних одлука.<sup>14</sup>

Табела 4. Редна скала за одређивање вероватноће<sup>13</sup>

Редна скала, ниво (оцена)	Дефиниција/контекст: Појава вероватноће
Веома висок (E)	На пример, ризик–догађај који има појава – већу вероватноћу од 0,85, али мању од један (сигурност). Нпр.: из „Скоро увек ће да се догоди“ до „Сигурно ће се догодити“.
Висок (H)	На пример, ризик–догађај који има појава – већу вероватноћу од 0,65, али мању или једнаку 0,85. Нпр.: „Вероватно ће да се појављује“ до „Врло вероватно је да ће се појавити.“
Умерен (M)	На пример, ризик–догађај који има појава – већу вероватноћу од 0,35, али мању или једнаку 0,65. Нпр.: из „Мање шансе да се појављују“ до „Нешто веће шансе да се појављују“.
Низак (L)	На пример, ризик–догађај који има појава – већу вероватноћу од 0,15, али мању од или једнаку 0,35. Нпр.: „Није много вероватно да ће доћи“ до „Није вероватно да ће доћи“.

Након процене свих опасности, командант спроводи контролу којом елиминише или смањује ризик (његову вероватноћу). Основна функција контроле испољава се кроз:

13 Headquarters Department of the Army Washington (2006) FM 5–19, (p.1–3).  
14 Упутство за оперативну планирање и рад команди у Војсци Србије (привремено), 2008.





Снимио З. МИЛОВАНОВИЋ

идентификованог ризика. Ипак, имајући у виду сложеност преосталих контрола и потенцијалног синергијског ефекта деловања свих опасности, командант може одредити да резидуални ризик извршења мисије буде висок.

Само доношење одлуке представља одређивање прихватљивог нивоа ризика. Ризик или потенцијални губитак треба да буде усклађен према очекиваним добицима. Посебно треба нагласити да све одлуке, на сваком нивоу командовања, треба да буду засноване на адекватној процени ризика.

обученост (оспособљеност) јединица, физичку контролу и упозорење (избегавање). Контрола обучености обухвата елементе који су карактеристични за процес оспособљавања, односно треба да утврди да ли су достигнуте перформансе дефинисаних стандарда процеса обучавања. Сегмент физичке контроле спроводи се кроз физичка обезбеђења одређених места или постављањем одређених знакова упозорења. На крају, избегавање се односи на физичко елиминисање контакта са идентификованим опасностима.

Према америчком приручнику за процену ризика,<sup>15</sup> да би контрола била ефикасна треба да испуни следеће критеријуме: да је погодна, изводљива и прихватљива. Погодност контроле манифестује се кроз уклањање или ублажавање ризика опасности на прихватљиви ниво. Изводљивост контроле представља својство јединице да може спровести контролу, док се прихватљивост контроле изражава у субјективном оправдању трошкова времена и ресурса кроз стечене користи.

Врло важно имати у виду да тзв. резидуални ризик остаје и након контроле. Контроле не могу у потпуности елиминисати смањење ризика одређених опасности. Укупан преостали ризик биће већи или једнак од највећег остатка

## Контрола спровођења одлуке

---

Четврти корак у управљању ризиком, који се односи на контролу спровођења одлуке, добија свој значај у стицању увида команданта у спровођење одређених наређења, смерница, налога, итд. Сваки сегмент који је био обухваћен контролом за смањене ризика у овој фази претвара се у оперативну акцију која треба да се спроведе да би оправдала спровођење контроле и ризик свела на прихватљив ниво.

## Надзор и вредновање ризика

---

Последњи, пети корак свеобухватног управљања ризиком у процесу доношења војних одлука, представља надзор и процена ризика као средство којим се обезбеђује реализовање контроле ризика по дефинисаним стандардима. Такође се обезбеђује и адекватност средстава за потврђивање изабраних контролних мера у подршци циљева и жељених исхода. Овај континуирани процес обезбеђује могућности утицаја на идентификоване слабости и на могућност мењања или корекцију резултата контроле.

Надзор треба схватити као облик контролне мере и представља саставни део управљања ризиком у процесу доношења војних одлука. Надзор обезбеђује потчињенима да

<sup>15</sup> Headquarters Department of the Army Washington, 2006.

Табела 5. Генеричке компоненте процене ризика<sup>16</sup>

Редни број	Врста компоненте	Садржај компоненте
1.	Идентификација хазарда	Идентификовати хазард(е) који могу да изазову штету.
2.	Процена последица	Одлучити ко или шта може бити угрожено/повређено и на који начин. Прикупити и анализирати релевантне податке. Окарактерисати последице и њихове неизвесности, квалитативно или квантитативно.
3.	Процена веродостојности	Оценити веродостојност различитих негативних ефеката. Окарактерисати те веродостојности и њихове неизвесности, квалитативно или квантитативно.
4.	Карактеризација ризика	Оценити вероватноћу појаве, интензитет негативних последица, укључујући придружене неизвесности, хазарда идентификованог на основу претходних корака. Карактеризовати ризик квалитативно или квантитативно, узети у обзир резидуалне (заостале) ризике, редукацију ризика, као и трансформацију и трансфер ризика.

разумеју како, када и где се спроводе контроле. Тиме се осигурава недозвољено одступање од стандарда или кршења од политике и контроле ризика које могу угрозити извршење мисије. Надзор и контрола сварају услове команданту да може предвидети, идентификовати и проценити неке нове опасности и, по потреби, да се модификују контроле ризика.

Вредновање (процена) ради се током свих фаза операције, а такође и након извршења операције или одређене фазе. Евалуацијом треба: идентификовати све опасности које нису идентификоване као део почетне процене, односно идентификовати нове опасности које су се показале током извођења операције или друге активности, проценити ефикасност у пружању подршке оперативним циљевима и

задацима (да ли су контроле позитивно или негативно утицале на обуку или достизање циљева мисије), проценити тачност резидуалног ризика и ефикасност контроле у отклањању опасности и смањењу ризика и обезбедити усаглашеност са водећим принципима комплексног управљања ризиком. Интегрисан је у све фазе процеса доношења војних одлука. (Да ли су све процене тачне? Да ли су на дефинисаном нивоу? Да ли је било непотребних ризика? Да ли је био цикличан и континуиран процес у току доношења војних одлука?)

Процена ризика је континуалан еволуирајући процес, са стабилном основом, која може да има различите форме. Срж процене ризика може се описати помоћу следећа четири неформална питања: *Шта може да крене како не треба? Како се то може десити? Шта су последице? Колики су изгледи да се то деси?*

У табели 5 приказане су генеричке компоненте процене ризика које представљају практично суштину у оквиру целокупног процеса процене ризика.

То су најважнији елементи који се односе на надзор и вредновање процене ризика. Међутим, важно је нагласити, ради одржавања континуитета са захтевима мисије и задатака, да се процес комплексног управљања ризиком реализује на стандардизован начин. За управљање ризиком могу се користити разни алати



<sup>16</sup> Сакулски, Д.: Увод у анализу ризика, (скрипта), Факултет техничких наука, Нови Сад, 2012.



прилагођени да приказују информације за комплексно управљање ризиком.

Предмет овог рада нису конкретни алати у форми одређених образаца који служе за одређене процене. То би требало да буде тема новог рада који би обухватио и конкретна питања за анализу и процену одређених опасности.

## Закључак

Управљање и квантификација ризика заснована је на схватању да ризични догађај по својој природи представља вероватноћу настанка, а да би се идентификовао важно је стање, тј. одражавање онога што је познато данас. То је корен узрока идентификованог ризичног догађаја. Дакле, стање је догађај који се дешава, који се тренутно дешава или који ће се десити сигурно. Ризични догађаји су будући догађаји који могу да настану због стања у садашњости.

Може се констатовати да управљање и квантификација ризиком у процесу доношења војних одлука представља интегрални део процеса одлучивања и да прати све фазе и кораке доношења војних одлука на свим нивоима командовања. Настало је као нужна потреба из простог разлога што војска извршава мисије и задатке у различитом окружењу које карактеришу разне врсте опасности. Управљање ризицима у процесу доношења војних одлука има за циљ да идентификује и управља догађајима чији резултати су неизвесни. Дакле, важно је

обезбедити успех мисије уз губитке који су прихватљиви и који на неки начин могу бити критеријуми за достизање циљева мисије.

Сви наведени кораци се прожимају један у други и представљају континуитет управљања ризиком у процесу доношења војних одлука. Посебно су идентификоване редне скале значења вероватноће одређених ризика који служе као стандардна вредност за одређивање нивоа ризика у операцијама и мисијама војске.

Као основа за квантификацију нивоа прихватљивости одређене врсте ризика послужила је матрица 5×5 за процену вероватноће ризика којом се одређује и ниво ризика. Комплексно управљање ризиком никада се не завршава и представља наставак циклуса који захтева стална упозорења у процесу доношења војних одлука и предузимању корака да се смање или елиминишу и доведу на прихватљив ниво.

## Литература

1. Garvey, Paul R. *Analytical methods for risk management: a systems engineering perspective*. Taylor & Francis Group. Chapman & Hall/CRC is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business, New York, 2008.
2. GŠ VS. *Uputstvo za operativno planiranje i rad komandi u Vojsci Srbije (privremeno)*, Beograd, 2008.
3. Hampton, John J. *Fundamentals of enterprise risk management: how top companies assess risk, manage exposure, and seize opportunity*, AMACOM, a division of American Management Association, 1601 Broadway, New York, NY 10019, 2009.
4. Headquarters Department of the Army Washington, DC. *Field Manual No. 5–19. (2006)*. Washington, DC, July 2006.
5. Karović, S., Pušara, M., Radončić, H. *Ratio of criteria in decision-making process for engagement of forces in combat operations by use of analytic hierarchy process*. SYMOPIS 2010. 21–24. Septembar, Tara, 2010.
6. Michael, Koller. *Life Insurance Risk Management Essentials*, Springer Heidelberg Dordrecht London New York, 2011.
7. Сакулски, Д. *Увод у анализу ризика, (скрипта)*, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2012.