

**УНИВЕРЗИТЕТ ОДБРАНЕ У БЕОГРАДУ**  
**ВОЈНА АКАДЕМИЈА**  
**ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ МЕНАџМЕНТ У ОДБРАНИ**

**МОДЕЛ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА УПОТРЕБЕ**  
**ПОНТОНИРСКИХ ЈЕДИНИЦА**  
**У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА**  
- докторска дисертација -

**Ментор:**  
генерал-мајор у пензији  
ред. проф. др Митар Ковач

**Кандидат:**  
капетан I класе  
Ненад Ковачевић

- Београд, 2020.-

## САДРЖАЈ

УВОД.....	1
1. ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА.....	3
2. ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА.....	4
3. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА.....	7
4. ХИПОТЕТИЧКИ ОКВИР.....	8
5. НАЧИН ИСТРАЖИВАЊА.....	9
6. НАУЧНА И ДРУШТВЕНА ОПРАВДАНОСТ.....	11

### ПРВИ ДЕО

#### ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

1. ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ.....	15
1.1. Семантичка анализа синтагме „ванредна ситуација“.....	16
1.2. Корелација појмова ванредни догађај и ванредна ситуација.....	21
1.3. Класификација ванредних ситуација.....	27
2. ПОПЛАВА КАО УЗРОЧНИК ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ.....	31
3. ПРАВНИ ОКВИР РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ЗА УПОТРЕБУ ВОЈНИХ СНАГА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА.....	38
3.1. Нормативни оквир Републике Србије у вези ванредних ситуација.....	40
3.2. Употреба Војске Србије у ванредним ситуацијама.....	43
3.3. Основни појмови о операцијама Војске Србије.....	48

### ДРУГИ ДЕО

#### ПОНТОНИРСКЕ ЈЕДИНИЦЕ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ

1. НАМЕНА И ОРГАНИЗАЦИОНА СТРУКТУРА ПОНТОНИРСКИХ ЈЕДИНИЦА....	57
2. МОГУЋНОСТИ УПОТРЕБЕ ПОНТОНИРСКОГ БАТАЉОНА У ЗАШТИТИ И СПАСАВАЊУ ОД ПОСЛЕДИЦА ПОПЛАВА.....	67

### ТРЕЋИ ДЕО

#### УПРАВЉАЊЕ РИЗИКОМ И ПРОЦЕНА РИЗИКА

1. ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ РИЗИКА.....	78
2. УПРАВЉАЊЕ (МЕНАџМЕНТ) РИЗИКОМ.....	85
3. ПРИМЕНА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА У ВОЈНООРГАНИЗАЦИОНИМ СИСТЕМИМА ..	91

## ЧЕТВРТИ ДЕО

### ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

1. ЕКСПЕРТСКО ОЦЕЊИВАЊЕ .....	112
1.1. Избор и оцена компетенције експерата.....	113
1.2. Методе експертских оцена .....	123
2. ФОРМИРАЊЕ МОДЕЛА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА УПОТРЕБЕ ПОНТОНИРСКОГ БАТАЉОНА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА УЗРОКОВАНИМ ПОПЛАВАМА .	129
2.1. Анализа процеса сарадње снага за командовање понтонирског батаљона и цивилних органа власти.....	129
2.2. Додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање и рад снага за командовање са цивилним органима власти .....	133
2.3. Анализа процеса сарадње логистичког дела понтонирског батаљона и цивилних органа власти.....	141
3. ТЕСТИРАЊЕ МОДЕЛА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА УПОТРЕБЕ ПОНТОНИРСКОГ БАТАЉОНА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА УЗРОКОВАНИМ ПОПЛАВАМА .	145
ЗАКЉУЧАК.....	154
СКРАЋЕНИЦЕ .....	165
ЛИТЕРАТУРА .....	166
ПРИЛОЗИ .....	175

## УВОД

Према теоретичарима безбедности и глобализације (Бергер, Кенеди, Гиденс, Козер, Милашиновић, Печуљић, Симеуновић и други), основи чиниоци безбедности у XXI веку су: „социоекономски чиниоци; економска неједнакост и асиметрија животних шанси; ограничени привредни ресурси; демографска експлозија; глобална култура; организовани криминал и криминал; војни чиниоци; средства тоталног ратовања и милитаризација космоса; инжењеринг конфликта и војни интервенционизам; еколошки чиниоци; техничко-технолошке катастрофе; недостатак здраве хране и воде за пиће; екстремизам; експанзионизам наднационалних безбедносних агенција и тероризам“.<sup>1</sup>

Посматрано са етиолошког становишта еколошки чиниоци безбедности су последице: утицаја убрзаног техничко-технолошког напретка целокупног човечанства на животну средину, односно утицаја технолошког и антропогеног фактора на животну средину; и непримереног трошења необновљивих природних ресурса. Манифестације реперкусија еколошких чиниоца на све врсте безбедности су најчешће у виду елементарних непогода, а посматрано кроз призму: последица по живот и здравље људи, материјална и друга добра; и периодичних и трајних последица по биодиверзитет. Овде је битно нагласити да је у протекле две деценије услед перманентног штетног дејства технолошког и антропогеног фактора на животну средину дошло и до убрзања процеса промене/поремећаја климе, а једна од директних последица овог процеса је експоненцијални раст броја елементарних непогода.

Есенција истраживања докторске дисертације су елементарне непогоде са становишта узрочника настанка ванредних ситуација. У случају да услед последица деловања елементарних непогода по живот и здравље људи и природна, материјална и друга добра надлежни орган прогласи ванредну ситуацију држава је дужна да употреби све расположиве капацитете ради отклањања последица деловања елементарних непогода. Војска Србије у целини или њени делови, може се употребити пре (проактивно), током и после (санација последица – реактивно) ванредних ситуација насталим као последица елементарних непогода. Следствено томе од Војске Србије се тражи да планира и операционализује широк дијапазон задатака који не спадају у домен њених „традиционалних“ задатака. Према правном оквиру Републике Србије

---

<sup>1</sup> Ковачевић, Н., Талијан, М.: Наоружање терориста, *Војно дело*, 69 (3), 2017, стр. 370.

који регулише употребу војске и ставовима у стратегијско-доктринарним документима, Војска Србије не развија посебне капацитете за ангажовање на извршењу задатака у ванредним ситуацијама насталим као последица елементарних непогода, већ искључиво постојећим капацитетима врши подршку правно детерминисаним носиоцима реализације задатака.

Команде и јединице Војске Србије имају разрађене ситуационе планове (концептуалне, основне и потпуне као један од продуката превентивног планирања) у којима су инкорпирани процене опасности од настанка одређених елементарних непогода на конкретном географском подручју, са јасно дефинисаним задацима и носиоцима реализације задатака (дефинисани привремени састави са додељеним ресурсима), односно процедурама у случају настанка ванредних ситуација узрокованих елементарним непогодама. Заједничко обележје употребе војних снага, независно од супозиције, је постојање одређених врста ризика. Предмет истраживања докторске дисертације је модел процене ризика у процесу употребе понтонирских јединица Војске Србије у ванредној ситуацији узрокованој елементарном непогодом – поплавама.

Докторска дисертација се састоји из увода, четири целине, закључка, прегледа скраћеница, пописа литературе и прилога. Четири целине дисертације су међусобно комплементарне и дају решење предмета истраживања. Прве три целине садрже теоријске основе модела процене ризика употребе понтонирског батаљона (као модуса формалне организационе структуре који интегрише рад више понтонирских јединица) у ванредној ситуацији узрокованој поплавама. Четврта целина приказује резултате истраживања и резултате тестирања предложеног модела процене ризика.

У првој целини, обрађено је појмовно одређење ванредних ситуација и саме поплаве као узрочника настанка ванредних ситуација. Поред тога дат је приказ правног оквира Републике Србије за употребу војних снага у ванредним ситуацијама. Поред дескрипције ванредних ситуација и поплава, у првој целини је посебан осврт направљен према месту и улози Војске Србије у систему смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама.

У другој целини на нивоу научне дескрипције приказане су понтонирске јединице Војске Србије. Описане су: намена, организациона структура, средства понтонирских јединица и могућности употребе понтонирских јединица у заштити и спасавању од последица поплава. Презентована је функционално организациона структура понтонирског батаљона који се користи за потребе истраживања и дат је

предлог организације јединица понтонирског батаљона у привремене саставе у случају употребе у ванредној ситуацији узрокованој поплавама.

Тежиште рада је на трећој и четвртој целини. У трећој целини обрађен је процес управљања ризиком са тежиштем на процени ризика. У овој целини се поред теоријских основа ризика, управљања ризиком и његове примене у војноорганизационим системима, приказују елементи и структура предложеног модела процене ризика. Такође, дат је и предлог измене постојећег решења примене управљања ризиком у процесу оперативног планирања.

Четвртом целином представљени су резултати истраживања, а посебна пажња је посвећена самом процесу доласка до резултата, односно доказивању функционалности предложеног модела процене ризика. Тестирање елемената и структуре предложеног модела процене ризика извршено је комбинацијом три начина: помоћу експерата, помоћу анализе садржаја докумената и применом Monte Carlo симулације. Тестирање функционалности предложеног модела процене ризика извршено је разрадом сценарија употребе понтонирског батаљона у случају поплава помоћу симулационог софтвера ЈАНУС (фр. JANUS). Добијеним резултатима истраживања доказује се могућност формирања модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама.

## **1. ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА**

Ванредне ситуације су стање које проглашавају штабови за ванредне ситуације у зависности од последица догађаја који је изазвао одређене размере несреће на простору на којем живи становништво, и/или у већим урбаним срединама. Догађаји који могу довести до тих последица – угрожаваће безбедности и здравља људи, животне средине и природних, материјалних и других добара; могу бити изазвани деловањем природе, антропогеног и технолошког фактора. Контекст разумевања последица тих догађаја директно је везан за очување живота и егзистенција људи на простору обухваћеним последицама таквих догађаја. Ради превазилажења таквих ситуација и ублажавања њихових последица могу се употребити различити субјекти, снаге и средства који стоје на располагању држави. Војска Србије са својим ресурсима и капацитетима је део снага система за смањење ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама.

Респектабилне јединице Војске Србије за употребу у условима спасавања људи и материјалних и других добара, а које се ефикасно могу употребити су и јединице рода инжињерије, и то превасходно понтонирске јединице. Иманентно стање при употреби

јединица Војске Србије, а сходно томе и понтонирских јединица, у таквим ситуацијама је постојање одређених ризика које је неопходно идентификовати и њима управљати, а ради ефикасне употребе тих јединица.

Понтонирске јединице које се налазе у структури Речне флотиле својим капацитетима и средствима могу се употребити у различитим врстама ванредних ситуација. Првенствено се односи на ванредну ситуацију узроковану поплавама, услед чега је потребна евакуације становништва са таквих подручја.

Ризик употребе понтонирских јединица у ванредним ситуацијама које су последица поплава одређених подручја (урбаних средина), је неопходно материјализовати и њиме управљати. Управљање ризиком је комплексан процес који у основи обухвата два кључна елемента: процену ризика и различите управљачке механизме којима се процењени ризик третира. На све активности војне организације могуће је применити процес управљања ризиком и детерминисати услове за његову реализацију са потребном нивоом детаљности.

Модел процене ризика у у ванредним ситуацијама које су последица поплава представља основу успешности употребе понтонирских јединица и процену њихових могућности употребе у заштити и спасавању од последица поплава, а у складу са условима на географском подручју употребе таквих снага. У основи, креирање модела процене ризика суштински смањује ризик и елиминише негативне последице које проистичу из употребе понтонирских јединица, и самог процеса помоћи угроженом становништву. На основу примене модела процена ризика у систему оперативног планирања, могуће је благовремено идентификовати, материјализовати и смањити ризик, а самим тиме предузети превентивне и планирати корективне мере, ради смањења негативних ефеката штетних (ризичних, непожељних) догађаја.

## **2. ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА**

Ризик означава комбинацију вероватноће настанка догађаја, који ако се деси у одређеном временском периоду негативно утиче на способност снага за остварење циља пројекта;<sup>2</sup> и величине (размере) негативних последица узрокованих настанком догађаја.<sup>3</sup> Следствено томе ризик се може процењивати са два аспекта: вероватноће наступања и његовог утицаја, односно последица на извођење војних операција.

Процена ризика је једна од фаза управљања ризиком, и представља систематски процес којим се утврђује природа и степен ризика од потенцијалне опасности, стања

---

<sup>2</sup> Термин „пројекат“ односи се на војну операцију.

<sup>3</sup> Каровић, С.: *Кризни менаџмент*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2015, стр. 260.

угрожености и последица које могу да угрозе живот и здравље људи, природна, материјална и друга добра и животну средину. Процена ризика може се применити у систему оперативног планирања, то јест у процесу доношења војних одлука. У циљу приказивања модела са одређеним степеном општости, ради добијања јасног одређења модела процене ризика употребе понтонирских јединица у ванредним ситуацијама које су последица поплава, а уважавајући реална ограничења, предмет истраживања је сагледан кроз:

- Појмовно одређење ванредних ситуација и нормативно-правни оквир употребе јединица Војске Србије у ванредним ситуацијама.
- Одређивање и тачно утврђивање могућности употребе понтонирских јединица у заштити и спасавању од последица поплава, организационо интегрисаних у понтонирски батаљон као основе за израду модела процене ризика употребе понтонирских јединица у ванредним ситуацијама.
- Постојање различитих врста ризика приликом употребе понтонирских јединица у условима ванредних ситуација узрокованим поплавама.
- Стохастичке догађаје као конституенсе настанка ризика.
- Контекст управљања ризиком који је детерминисан ванредним ситуацијама узрокованим поплавама и употребом понтонирских јединица.
- Процену ризика употребе понтонирских јединица у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама применом различитих стандардизованих метода.
- Ефикасну и рационалну примену метода које не изискују компликовану процедуру ради практичног изналажења модела процене ризика.
- Изналажење модела процене ризика употребе понтонирских јединица у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама и његове примене у процесу доношења војних одлука као основе ефикасне употребе понтонирских јединица.

Због сложености предмета истраживања, уважавајући начело реалности и употребљивости, модел процене ризика употребе понтонирских јединица у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама, размотрен је у следећим сазнајним границама:

- Процена ризика употребе понтонирских јединица односи се на: понтонирски батаљон, као вид формалне организационе структуре војне организације која интегрише више понтонирских јединица – од нивоа одељења до нивоа чете; и само на ванредне ситуације које су проглашене као последица поплава.
- Истраживање се односи на употребу понтонирског батаљона који се налази у структури Речне флотиле, са формацијом диференцираном у односу на актуелну



формацију (команда батаљона, понтонирске чете, командна чета, амфибијски и путни вод), структуром и средствима, без додавања других јединица.

- Мирнодопска развијеност посматраног понтонирског батаљона је степена развијености Р-2; и попуњен је са исправним материјално-техничким средствима, а која су детерминисана организацијско-формацијском структуром.
- Модел процене ризика се формулише и тестира на већ постојећим догађајима из маја 2014. године, употребом 1. понтонирског батаљона Речне флотиле на подручју градске општине Обреновац.
- Процена ризика се односи на процес оперативног планирања на тактичком нивоу, односно на израду оперативног наређења за употребу понтонирског батаљона у ванредној ситуацији насталој као последица поплава.
- Истраживање се односи на период од проглашења ванредне ситуације од стране општинског штаба за ванредне ситуације, до момента доношења одлуке команде понтонирског батаљона, односно издавања оперативног наређења команде батаљона.
- Понтонирским батаљоном командују формацијске старешине, а координација се врши са штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац.
- Елементи оперативног оквира: мисија, сопствене снаге, простор, цивилно окружење и време<sup>4</sup> су фактори који садрже „критичне тачке“, чија је идентификација, односно одређивање њихове вероватноће и последица, основа процене ризика.
- Истраживање није ограничено само на професионална војна лица инжињеријске специјалности (познаваоце предметне области); већ укључује и „стручна лица“ (специјалисте) која су оспособљена и ангажована у командама и штабовима, односно управама, као директни учесници процеса одлучивања – кључни за процену ризика.

Сходно наведеном, а придржавајући се начела: реалности, ограничења и прецизности, прелиминарно одређење предмета истраживања може се дефинисати као: *„Модел процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама насталим као последица поплава“*.

Предмет истраживања је интердисциплинарне природе и изискује знања из различитих научних области, та знања су посебно потребна из: менаџмента, теорије организације, теорије система, статистике, информатике, војних наука, андрагогије,

---

<sup>4</sup> *Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено*, МО, ГШ ВС, Управа за планирање и развој (Ј-5), Београд, 2017, стр. 19.

операционих истраживања, теорије одлучивања и дидактике. Таква знања нужно захтевају интердисциплинарни приступ и ангажовање сарадника из различитих научних области, како би се предмет истраживања обрадио у целини.

Временски, предмет истраживања односи се на актуелну ситуацију и наредни период у трајању од 10 до 15 година. Посматрано са становишта просторног одређења, предмет истраживања обухвата простор који је проглашен као ванредна ситуација, и простор који је поплављен и изискује употребу понтонирског батаљона – угрожено подручје. Домет истраживања обухвата садашњу и будућу праксу примене процене ризика у процесу оперативног планирања. Веома је важан за будућу праксу, пре свега због велике потребе за проценом ризика приликом употребе јединица Војске Србије у ванредним ситуацијама узрокованим елементарним непогодама.

### **3. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА**

Предмет истраживања, у основи припада војним наукама и менаџменту, док је присуство осталих наука мање, због тога је формулисан научни циљ само за област војних наука и менаџмента. Научни циљ истраживања је научна дескрипција са елементима научног објашњења и класификације. Услед сложености и обимности предмета истраживања није могуће одредити јединствени научни циљ.

Део истраживања који је на нивоу научне дескрипције првенствено се односи на појмовно одређење и класификацију ванредних ситуација, описивање операције подршке јединица Војске Србије цивилним властима у случају елементарних непогода (поплава), описивање понтонирских јединица Војске Србије са тежиштем на могућностима њихове употребе у заштити и спасавању од последица поплава; и појмовно одређење управљања ризиком и његове примене у војноорганизационом систему. Описивањем употребе војних снага на задацима пружања подршке цивилним властима у ванредним ситуацијама долази се до фактора који представљају узрочнике настанка ризика употребе војних снага и уједно остварују перманентну интеракцију са окружењем. Управо у тим интеракцијама настају склопови околности који одређују „критичне тачке“. Описом фактора који садрже елементе формирања „критичних тачака“ и описивањем карактеристика „критичних тачака“ дефинише се основа за одређивање њиховог утицаја на процес доношење војних одлука.

Сазнања до којих се дошло на нивоу научне дескрипције користе се као полазна основа за научно објашњење, односно за: идентификацију фактора и њихових карактеристика који представљају иницирајуће механизме за формирање „критичних

тачака“; и за утврђивање каузалности релација постојања „критичних тачака“ и доношења одлуке о употреби војних снага у ванредним ситуацијама. Сазнања стечена на нивоу научног објашњења имплементирана су у модел процене ризика, самим тиме модел представља изналажење решења и практично научно објашњење релација на којима је могуће успоставити процес процене ризика у циљу доношења оптималних одлука, што је и предмет истраживања.

Практични циљ истраживања односи се на имплементацију решења до којих се дошло током истраживања у процес извођења различитих врста операција војних снага у ванредним ситуацијама. Наведеним се употпуњују војне науке и остварује ефикасност употребе јединица Војске Србије у условима ванредних ситуација. На практичном нивоу спроведено истраживање обезбеђује да се преиспитају ставови у доктринарним документима везани за процес извођења операција подршке цивилним властима у случају елементарних непогода, са тежиштем на припреми операција. Истраживање даје научну основу за извршење, односно измену и допуну доктринарних и нижехијерархијских докумената, са посебним освртом на стандардне оперативне процедуре на свим нивоима командовања, чиме се унапређује употреба јединица Војске Србије у условима ванредних ситуација узрокованих елементарним непогодама. Такође, истраживање даје основу за промену процеса обучавања и израде тематских садржаја одређених целина.

#### **4. ХИПОТЕТИЧКИ ОКВИР**

Хипотетичке претпоставке су постављене на два нивоа хипотеза: заснивајућом и разрађујућим.

Заснивајућа хипотеза: *„Анализом својстава подручја захваћеног поплавама, могућностима структуре понтонирског батаљона, могу се идентификовати ризици у таквој ванредној ситуацији и изнаћи модел процене ризика и њихово ефикасно управљање који ће обезбедити успешно извршење задатака понтонирског батаљона у процесу евакуације и спасавања становништва и материјалних средстава.“*

Прва разрађујућа хипотеза: *„Анализом процеса функционисања и рада снага за командовање може се изнаћи модел организовања процеса сарадње са цивилним органима власти о употреби понтонирског батаљона у случају поплава.“*

Друга разрађујућа хипотеза: *„Ефикасним додељивањем задатака снагама за евакуацију и спасавање и јединственим и синхронизованим радом снага за командовање*

*и представника органа цивилне власти могу се формулисати елементи модела процене ризика у употреби понтонирског батаљона у случају поплава.“*

*Трећа разрађујућа хипотеза: „Анализом процеса сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са цивилним органима власти, могу се дефинисати елементи модела логистичке подршке којим би се обезбедила ефикасна и ефективна употреба понтонирског батаљона у случају поплава.“*

Могућност употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама омогући ће анализу општих услова настанка ванредних ситуација, и ризика током употребе понтонирских јединица у таквим ванредним ситуацијама, као и могућност њихове анализе у процесу управљања, односно командовања. Кроз разрађујуће хипотезе се методом од општег ка посебном, анализирају поједини сегменти формирања модела процене ризика.

## **5. НАЧИН ИСТРАЖИВАЊА**

За конкретно истраживање користе се различите врсте метода укључујући и филозофски приступ решавању проблема. Од општих научних метода користе се статистичка метода, историјско-компаративна метода и метода моделовања. Метода моделовања се користи за креирање модела процене ризика на којем се врши истраживање. Основа за израду модела процене ризика је модел употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама. Модел употребе је коришћен у курсирању полазника Генералштабног усавршавања Школе националне одбране Универзитета одбране, са елементима који су кључни за истраживање – акценат се даје на ризицима употребе понтонирског батаљона у случају поплава.

Применом статистичке методе прикупљени су релевантни подаци који нужно намећу приступ упоређивању различитих вредности података кроз одређене анализе, примењујући факторску анализу и израчунавање одређених корелација и веза за идентификовање појава које се истражују у датој ситуацији. Применом историјско-компаративне методе сагледани су процеси појава и компарирани слични процеси и појаве који су се дешавали раније и оне актуелне које су предмет конкретног истраживања.

Посебне научне методе – процес истраживања неминовно изискује примену анализе и синтезе, индукције и дедукције и дефиниције и класификације. Цео процес истраживања преплиће ове три методе, а кључно питање је дефинисање процене ризика. У процени ризика неопходно је класификовати и дефинисати одређене врсте

ризика у процесу оперативног планирања и идентификовати најфреквентније ризике чиме омогућити базу података релевантних ризика за припрему операције.

Од појединачних (емпиријских) научних метода највише се користе метода анализе садржаја и метода испитивања. Применом методе анализе садржаја прикупљени су подаци везани за сличне ситуацију које су се раније догађале, а односе се на процес оперативног планирања употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама, и на сарадњу припадника понтонирског батаљона и органа цивилних власти на угроженом (поплављеном) подручју. За прикупљање података применом методе анализе садржаја конструисан је инструмент за анализу садржаја (арак за анализу садржаја).

Применом методе испитивања – технике анкете и интервјуа, прикупљени су ставови и мишљења добрих познаваоца проблематике истраживања, односно експерата, а питања за анкету и интервју непосредно су формулисана из садржаја индикатора разрађујућих хипотеза и презентована у виду анкетног упитника, и основе за разговор. Такође, применом техника анкете и интервјуа прикупљени су ставови и мишљења респондента о кључним елементима који су битни у процесу идентификовања најфреквентнијих ризика чиме се ствара база ризика и основа за израду докумената и формулације модела за процену ризика. Инструменти методе испитивања који се користе за потребе истраживања су: комбиновани анкетни упитник који садржајно инкорпорира класификацију и скале процене,<sup>5</sup> и основа за разговор.

Од метода за решавање оперативних проблема користе се методе операционих истраживања, односно квантитативне и квалитативне методе прогнозирања: Monte Carlo симулација и метода експертских оцена (мишљења стручњака),<sup>6</sup> чијом применом су утврђени најзначајнији елементи у креирању траженог модела. Monte Carlo симулација у моделу процене ризика се користи као инструмент намењен да индукује потенцијална сценарија ризика при употреби понтонирског батаљона, али не и да замени лица у команди-штабу која врше процену ризика употребе батаљона. Monte Carlo симулација је алат који поједностављује примену предложеног модела процене ризика. Метода експертских оцена се користи ради утврђивања компетентности

---

<sup>5</sup> Према Сакану скалирање се у војним наукама може само условно издвојити у самосталну технику прикупљања података, из разлога јер се у анкетним упитницима веома често формулишу и она питања где се од респондента захтева процењивање квантитативних и квалитативних својстава, односно она питања која су формулисана у виду скала процене. Конкретно, реч је о комбинованим анкетним упитницима који се користе за велики број друштвених и неких других, па и војних наука. Сакан, М.: *Методологија војних наука*, Војноиздавачки завод, Београд, 2006, стр. 333. Следствено наведеном, скалирање за потребе реализације овог истраживања није дефинисано као посебна техника методе испитивања.

<sup>6</sup> Вујошевић, М.: *Оперативни менаџмент – квантитативне методе*, ДОПИС, Београд, 1997, стр. 79-80.

респондената чији се ставови и мишљења прикупљају применом техника методе испитивања.

Елементи који дефинишу модел процене ризика доказани (проверени, тестирани) су у Одсеку за симулације и учење на даљину, Школе националне одбране Универзитета одбране коришћењем конструктивног симулационог софтвера ЈАНУС. Сценарио догађаја који је коришћен за тестирање модела процене ризика помоћу симулационог софтвера ЈАНУС израђен је на основу података: о употреби јединица 1. понтонирског батаљона Речне флотиле и Извештаја општинског штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац; током поплава на подручју општине Обреновац маја 2014. године.

## **6. НАУЧНА И ДРУШТВЕНА ОПРАВДАНОСТ**

Истраживачки пројекат „Модел процене ризика употребе понтонирских јединица у ванредним ситуацијама“ заснива се на претходно објављеним истраживањима и радовима на научно-стручним скуповима, домаћим и страним часописима, пре и у току докторских студија, и истраживањима реализованим у току саме израде пројекта.

Допринос истраживања војним наукама је: хеуристички и верификаторски. Хеуристички резултати истраживања се огледају у изналажењу модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава, кроз дефинисање елемената (критеријума) који утичу на процес доношења војних одлука и међусобних веза и односа елемената и одлуке. Верификаторски резултати истраживања се односе на потврђивање места и улоге процене ризика у процесу доношења војних одлука. Истраживањем се обогаћује фонд сазнања војних наука, а делом се обогаћује и фонд теоретских знања из домена менаџмента у одбрани, јер се потврђују претходна и долази до нових сазнања.

Научна оправданост истраживања огледа се у развоју теорије менаџмента, развоју методологије истраживања појава у одбрамбеној делатности и развоју целокупне сфере одбране као функције безбедности. Такође, научна оправданост истраживања манифестује се и у критиковању актуелних решења, изналажењу и афирмацији нових решења, и потврђивању одређених решења која доказују своју оправданост у садашњем времену и у будућности.

Методолошки допринос истраживања се огледа у широј примени разноврсних метода и методолошких поступака и њихова провера на конкретном проблему, као и

примени симулационих метода, а што у коначном обезбеђује и теоријски развој методологије.

Друштвена оправданост истраживања јасно се препознаје у потреби друштва за ублажавањем последица догађаја изазваних деловањем природе, антропогеног и технолошког фактора који могу имати последице угрожавања живота људи и животне средине, и смањења штете које доносе такви догађаји. Самим тим друштво је и заинтересовано да то питање буде увек актуелно, првенствено имајући у виду да се такви догађаји циклично понављају. Тиме се такви догађаји стављају у жижу интересовања и нужно имплицирају додатно и непланско одвајање материјалних ресурса државе у такве сврхе. Друштвена оправданост истраживања произилази и из перманентне научне оправданости, јер је друштво заинтересовано за развој науке. Друштво је заинтересовано и за развој система одбране, и у том систему за развој Војске Србије и ефикасно испуњавање њених дефинисаних мисија. Самим тиме друштвена оправданост наведеног истраживања добија смисао и актуелност на решавању таквих предмета.

Модел процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама представља логичко-интуитивни алгоритам, и практично примењиви облик приступа решавању проблема одлучивања у домену оперативног планирања ради успешног извршавања додељених задатака понтонирском батаљону у датој ситуацији. Примена модела омогућава: идентификацију, процену и третман ризика који се појављују током употребе снага понтонирског батаљона у случају поплава; методе идентификације ризика; и мере за смањење ризика (ризички могу имати такве размере да могу онемогућити извршење мисије понтонирског батаљона у одређеној супозицији).

Предност примене модела се огледа у давању одговора на два кључна питања која су се наметнула кроз искуства из праксе током употребе војних снага у ванредној ситуацији узрокованој поплавама 2014. године.<sup>7</sup> Прво, на који начин најбоље организовати сарадњу са штабовима за ванредне ситуације на угроженом подручју? Друго, како унапредити постојећи модел логистичке подршке између ангажованих војних снага и штабова за ванредне ситуације на угроженом подручју?

Имајући у виду наведени садржај проблема постоји оправдана научна и друштвена потреба да се проблем истражи. С обзиром да проблематика процене ризика нема устаљену праксу у Војсци Србије, резултати истраживања ће значајно унапредити

---

<sup>7</sup> Симовић, М.: Искуства Војске Србије у ванредним ситуацијама 2014. године, *Војно дело*, 68 (6), 2016, стр. 108-117.

постојећа сазнања о превенцији негативних догађаја у процесима рада војноорганизационих система. За истраживачку платформу користи се реална ситуација ангажовања војних снага у ванредној ситуацији узрокованој поплавама у рејону градске општине Обреновац. То је значајна чињеница са аспекта моделовања, јер истиче поузданост података за израду модела процене ризика. Елаборација проблема докторске дисертације је базирана на постојећим истраживањима могућности примене процене ризика у војноорганизационом системима, па ће сходно томе и модел предложен у овом раду допринети проширењу квантума знања у овој области.



## ПРВИ ДЕО

### ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Прве деценије XXI века обележене су учесталим елементарним непогодама које су имале за последицу угрожавање безбедности људи и природних, материјалних и других добара, али и нарушавање вредности и функционисања система, друштава или заједница. Узроци настанка, односно генезе елементарних непогода могу се поделити у две велике групе: природне и вештачке, с тим да се треба нагласити постојање каузалног односа наведених узрока. Елементарне непогоде могу представљати узрок (опасност или непосредну опасност) настанка ванредних догађаја, ванредних ситуација или ванредног стања.

У протекле две деценије међународна заједница је преко својих организација учинила велики напор превасходно на пољу развијања свести о опасностима<sup>8</sup> које могу довести до настанка: ванредних догађаја, ванредних ситуација или ванредних стања. Наведено се огледа усвајањем неколико веома битних докумената на овом пољу, и то: Хјого оквира за деловање 2005-2015,<sup>9</sup> Оквира из Сендаја за смањење ризика од катастрофа 2015-2030<sup>10</sup> и Париског споразума о климатским променама.<sup>11</sup> У наведеним документима постепено се тежиште преносило са спремности држава за реаговање на ванредне догађаје, ситуације или стања, ка перманентном раду у свим димензијама окружења на смањивању ризика од настанка ванредних догађаја, ситуација или стања, као и на ублажавању њихових последица.

У члану 16. Оквира из Сендаја за смањење ризика од катастрофа 2015-2030 стоји: „Иако је постигнут одређен напредак у развијању отпорности и смањењу губитака и штете, знатније смањење ризика од катастрофа захтева истрајност и упорност, уз јасније усредсређивање на људе и њихово здравље и услове за стварање средстава за живот, као и редовне пратеће активности. Надограђујући Оквир из Хјогоа за деловање, садашњи оквир има за циљ да постигне следеће резултате у наредних 15 година: *Знатно смањење ризика од катастрофа и губитка живота, услова за*

---

<sup>8</sup> Опасности као скуп околности које настају као продукт синергије деловања: природе, човека и/или каузалног односа природа-човек.

<sup>9</sup> Усвојен у Кобеу, Хјого, Јапан, на Светској конференцији о смањењу ризика од катастрофа, одржаној од 18. 01. до 22. 01. 2005. године.

<sup>10</sup> Усвојен у Сендају, Мијаги, Јапан, на 3. конференцији о смањењу ризика од катастрофа, одржаној од 14. 03. до 18. 03. 2015. године.

<sup>11</sup> Усвојен у Паризу на 21. конференцији Уједињених нација о климатским променама, одржаној од 30.11. до 12. 12. 2015. године.

стварање средстава за живот и здравље, и губитка економске, физичке, културне и еколошке имовине људи, компанија, заједница и земаља. Да би се испунио овај циљ, неопходно је да политичко руководство у свакој земљи и на свим нивоима буде веома посвећено и укључено у спровођење у дело овог оквира и пратеће активности, као и у стварање неопходног, погодног и подстицајног окружења.“<sup>12</sup>

## 1. ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Појмови ванредни догађај, ванредна ситуација, ванредно стање, криза, катастрофа и слични, често се из разлога некомпетентности и непрофесионализма употребљавају као синоними.<sup>13</sup> Ради се о појмовима који представљају логичку категорију разумевања веома сличних појава, скупа околности, процеса, окружења и стања, и чији су узроци настанка и даља генеза веома слични, следствено томе разумевање њиховог значења и прављење дистинкција је додатно отежано.

Разумевање појмова ванредни догађај и ванредна ситуација, односно њихово термилошко и појмовно одређење, али и компарацију и корелацију значења, неопходно је вршити како би се, примарно јасно дефинисале сличности и дистинкције, а последично креирале могућности предузимања адекватних мера у циљу идентификовања и смањења ризика од њиховог настанка и ублажавања њихових последица.

Кршљанин и Каровић истичу значај разматрања појмовног одређења и класификације ванредних ситуација, јер оно код савремених теоретичара ствара велики број недоумица. Оне се пре свега, огледају у различитом приступу појмовном одређењу. У литератури су присутне суштински различите дефиниције. Због великог броја опасности, са различитим последицама, тешко је формулисати јединствену и прецизну дефиницију којом би се обухватиле све карактеристике и обележја ванредне ситуације, а самим тиме отежано је и извршити јединствену и свеобухватну класификацију ванредних ситуација.<sup>14</sup>

Премиса потпоглавља садржана је у мисли античког филозофа Луција Енеја Сенеке: „Ако неко не зна куда плови, ниједан ветар није повољан“.<sup>15</sup> Сходно томе, први корак ка успешном решавању неког проблема је јасност и прецизност у дефинисању, то

<sup>12</sup> [http://www.obnova.gov.rs/Sendai\\_Framework\\_for\\_Disaster\\_Risk\\_Red](http://www.obnova.gov.rs/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Red); преузето дана: 28. 11. 2019. године у 17.00 часова.

<sup>13</sup> Најчешће се ради о употреби од стране представника задужених за информисање јавног мњења, односно углавном од стране представника мас-медија.

<sup>14</sup> Кршљанин, Д., Каровић, С.: Систем одбране у ванредним ситуацијама, *Војно дело*, 67 (4), 2015, стр. 154.

<sup>15</sup> *Latinski citati*, Ind Media Co, Beograd, 2010, стр. 112.

јест одређењу самог проблема како би се избегла непотребна лутања, односно смањено непотребни утрошак ресурса.

## 1.1. Семантичка анализа синтагме „ванредна ситуација“

Синтагма „ванредна ситуација“ је настала, односно први пут је почела да се користи у руској стручној литератури почетком XX века.<sup>16</sup> Појам „ванредан“ представља конотативни, а појам „ситуација“ денотативни део синтагме ванредна ситуација. Придев „ванредан“ у Речнику српског језика је дефинисан као онај који је изван оквира нормалног, уобичајеног реда, плана и програма, распореда и слично, који није редован; или онај који је особит, необичан, изузетан, одличан, веома велики и огroman.<sup>17</sup>

„Ванредан“ као појам означава посебност, изузетност, особитост, представља придев који се најчешће користи у смислу наглашавања стања које је другачије од редовног, указује на не редовно или изван редовног.<sup>18</sup> Појам „ванредан“ значи изван уобичајеног реда, који није редован, особит, необичан, изврстан (изражава стање).<sup>19</sup>

Појам „ситуација“ у Речнику српског језика је дефинисан као стање, околности, прилике (у којима се неко или нешто налази); положај, место, смештај (размештај предмета и друго у простору).<sup>20</sup> У Војном лексикону појам „ситуација“ (лат. *situatio*) означава околности, стање, место, положај, прилике или утицај различитих околности и чинилаца на борбена дејства.<sup>21</sup> Према Вујаклији појам „ситуација“ (лат. *situs*, нлат. *situatio*) означава стање, положај (куће, места); друштвени положај, умовно стање; опште стање, прилике (војске, државе и друго); садашње политичко стање (у држави, Европи, свету).<sup>22</sup>

Према Симеуновићу дефиниције ванредне ситуације се могу, не само по узроку настанка, већ и по степену научности, циљевима свога настанка, употребљивости у практичне сврхе и другим критеријумима, поделити у две групе. Прву групу чине дефиниције које су настале у оквиру научно-образовних институција, од стране научника и за њихове сврхе, и могу се назвати *академским дефиницијама*. Другу групу чине дефиниције ванредне ситуације које се условно могу назвати *административним*

<sup>16</sup> Думић, А., Славковић, Р., Куртов, Д.: Актуелне тенденције даљег развоја система реаговања у ванредним ситуацијама Републике Србије, *Зборник радова са 13. међународне конференције „Ризик и безбедносни инжењеринг“*, Копаоник, 2018, стр. 122.

<sup>17</sup> *Речник српског језика*, Матица Српска, Нови Сад, 2011, стр. 122.

<sup>18</sup> Лалевић, М. С.: *Синоними и сродне речи српскохрватског језика*, Лексикографски завод Свезнање, Београд, 1974, стр. 843.

<sup>19</sup> Alexander, С.: *The Handbook of Risk Management and Analysis*, John Wiley & Sons Inc, Canada, 1996

<sup>20</sup> *Речник српског језика*, стр. 1202.

<sup>21</sup> *Војни лексикон*, Војноиздавачки завод, Београд, 1981, стр. 559.

<sup>22</sup> Вујаклија, М.: *Лексикон страних речи и израза*, Просвета, Београд, 1980, стр. 850.

дефиницијама, јер су настале у оквиру различитих институција и за њихове потребе (углавном се ради о легислативним документима).<sup>23</sup>

Националне легислативе, односно национална документа нормативно-правног оквира различито третирају ванредне ситуације, па тако на пример у Немачкој, Словенији и Хрватској имамо случај да се не прави разлика између појмова катастрофа и ванредна ситуација,<sup>24</sup> у Пољској се не прави разлика између појмова криза и ванредна ситуација,<sup>25</sup> док је у Холандији на овом пољу направљен искорак, то јест јасно и прецизно су дефинисани наведени појмови.<sup>26</sup>

У Руској Федерацији је 1994. године уведено посебно Министарство за ванредне ситуације (рус. Министарство по чрезвычайным ситуациям), које је задужено за послове цивилне заштите и отклањање последица природних катастрофа. У једном од базичних докумената наведеног министарства „Основи заштите становништва и територије у кризним ситуацијама”, ванредна ситуација је дефинисана као „скуп ванредних услова и фактора који су се створили у одговарајућој зони као резултат ванредног догађаја”.<sup>27</sup> Овде је битно навести да је део Министарства за ванредне ситуације Руске Федерације и Универзитет Државне противпожарне службе у Санкт-Петербургу, који је основан 1906. године и најстарија је установа овог типа у свету.

Према стандарду Руске Федерације ГОСТ-22.0.02.-94 из 2000. године ванредна ситуација је дефинисана као ситуација у којој као резултат појаве узрочника ванредне ситуације на објекту, на одређеној територији или акваторији долази до нарушавања нормалних услова за живот и рад људи, угрожава се њихов живот и здравље, наноси се штета имовини становништва, националној привреди и околној животној средини.<sup>28</sup>

У Сједињеним Америчким Државама (у даљем тексту САД) постоји Федерална агенција за управљање у ванредним ситуацијама (енгл. Federal Emergency Management Agency, у даљем тексту FEMA)<sup>29</sup> која је део Министарства за унутрашњу безбедност САД (енгл. Department for Homeland Security) и представља федерално координационо тело за управљање (менаџмент) у ванредним ситуацијама. Наведена агенција у својим документима ванредну ситуацију дефинише као сваку непланирану ситуацију која

---

<sup>23</sup> Симеуновић, Д.: *Тероризам*, Правни факултет, Београд, 2009, стр. 33.

<sup>24</sup> Toth, I.: *Kako se štitimo od katastrofa*, Hrvatski Crveni križ, Gospodarstvena uprava za zaštitu i spasavanje, Zagreb, 2007

<sup>25</sup> Јазић, А.: *Цивилна заштита у Пољској*, Безбедност, 57 (2), 2015, стр. 60-75.

<sup>26</sup> Јазић, А.: *Безбедносни региони у Холандији – нови облик организације у области ванредних ситуација*, Безбедност, 58 (3), 2016, стр. 96-112.

<sup>27</sup> Млађан, Д., Кекић, Д.: *Ванредна ситуација – прилог концептуалном одређењу безбедности*, НБП – Журнал за криминалистику и право, (3), 2007, стр. 61-83.

<sup>28</sup> ГОСТ-22.02.-94.: *Безопасность в чрезвычайных ситуациях*, Термины и определения основных понятий (поставлением Госстандарда РФ от 22 декабря 1994. г. Н327, са изменениями от 31 мая 2000. г.)

<sup>29</sup> Federal Emergency Management Agency је основана 1978. године, а почела са радом 01. 04. 1979. године.

може да изазове смрт или значајне повреде запослених, корисника или шире популације, да затвори посао или прекине операцију, да битно оштети материјална и природна добра или да запрети финансијском стању или угледу предузећа.<sup>30</sup>

Секретаријат канадске владе је крајем 2016. године у делу који се односи на објашњење циљева политика владе, ванредну ситуацију дефинисао као абнормалну ситуацију која захтева хитну акцију изван нормалних процедура да би се ограничила штета по људе, имовину и животну средину.<sup>31</sup>

У Републици Србији је крајем 2018. године усвојен Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, где је ванредна ситуација дефинисана као „стање које настаје проглашењем од надлежног органа када су ризици и претње или настале последице постановништво, животну средину и материјална и културна добра таквог обима и интензитета да њихов настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби, због чега је за њихово ублажавање и отклањање неопходно употребити посебне мере, снаге и средства уз појачан режим рада“.<sup>32</sup>

Ванредна ситуација је таква ситуација која подразумева ризике са могућим значајним последицама, кумулативне и удесне, антропогене, техничке и природне, односно она је посебан вид ризика.<sup>33</sup> По Кешетовићу ванредна ситуација је опасна ситуација на коју се може одговорити расположивим средствима и у складу са процедурама које су прописане у одговарајућим плановима.<sup>34</sup> Према Стојановићу: „када друштво редовним активностима (превентивним, оперативним и одржавањем) не може да спречи, умањи и отклони последице изазване опасностима, оне добијају карактер ванредних ситуација.“<sup>35</sup>

Мастрјуков (рус. Мастрјуков) има слично становиште као и аутори документа „Основе заштите становништва и територије у кризним ситуацијама“, с тим да Мастрјуков посебан акценат даје дефинисању ванредног догађаја, који сматра узрочником ванредних ситуација. Према Мастрјукову ванредна ситуација је склоп услова и фактора који су се створили у одређеној зони као резултат ванредног догађаја;

---

<sup>30</sup> Federal Emergency Management Agency: *Emergency Management Guide for Business & Industry*, Washington D.C., 2007

<sup>31</sup> <http://www.tbs-sctgc.ca/pol/doc-eng.aspx?id=12316&section=text>; преузето дана: 04. 10. 2020. године у 19.15 часова.

<sup>32</sup> *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, Службени гласник РС број 87/2018, члан 2. став 1. тачка 7.

<sup>33</sup> Станковић, М., Савић, С., Рашић, Б.: О стратешким и оперативним плановима за управљање ванредним ситуацијама, *Зборник радова са стручног скупа „SYMOPIS“*, Бања Ковиљача, 2006, стр. 101-114.

<sup>34</sup> Кешетовић, Ж.: *Кризни менаџмент*, Службени гласник РС, Београд, 2008, стр. 25.

<sup>35</sup> Стојановић, Р.: *Заштита и спасавање људи и материјалних добара у ванредним ситуацијама*, Војноиздавачки завод, Београд, 1984, стр. 8.

а ванредни догађај је врста догађаја који може бити технолошког, антропогеног или природног порекла, и који се карактерише одступањем од нормалног одвијања појава или процеса, а који има знатан негативан утицај на животну активност човека, функционисање привреде, социјалну сферу и природну средину, на пример хаварија, транспортни удес, елементарна непогода, деградација животне средине и слично.<sup>36</sup>

Архипова (рус. Архипова) и Кулба (рус. Кулюба) дефинишу ванредну ситуацију као нарушавање нормалног живота и рада у објекту или на одређеној територији изазвано хаваријом, елементарним или еколошким удесима, епидемијама и слично, а које доводи или може да доведе до људских или материјалних губитака.<sup>37</sup> По Борођичу (енгл. Borodzics) ванредне или хитне ситуације могу се дефинисати као ситуације које захтевају хитан и високо структуриран одговор, и у којима се ризици везани за доношење критичних одлука могу релативно прецизно дефинисати. У концептуализацији (менталном моделовању) оваквих догађаја надлежнима је јасно шта се догађа (обим и природа инцидента) и шта треба да раде (ефективна стратегија). У организационом смислу ванредна ситуација представља опасну ситуацију на коју се може одговорити расположивим средствима и у складу са процедурама које су прописане у одговарајућим плановима.<sup>38</sup>

Ванредна ситуација представља појам који је много шири од кризе, јер је и свака криза уједно и ванредна ситуација, која се решава оперативним процедурама са расположивим капацитетима, како би се умањиле последице које могу угрозити живот људи, материјална и друга добра и животну средину.<sup>39</sup> Изненадне ситуације на одређеној територији настале као резултат хаварије, опасне природне појаве, катастрофе, стихијске или елементарне непогоде, а које могу имати или имају људске жртве, нарушавање здравља људи или природне средине, доводе до значајних материјалних губитака и нарушавају услове живота и рада људи називамо ванредним ситуацијама.<sup>40</sup>

Ванредна ситуација је посебно стање биолошке, социјално-културне, економске и физичке рањивости друштва или система; с тиме да су наведене рањивости повезане

---

<sup>36</sup> Мастрюков, Б. С.: *Безопасность в чрезвычайных ситуациях*, Издательский центр Академия, Москва, 2004, стр. 11.

<sup>37</sup> Архипова, Н. И., Кулюба, В. В.: *Управление в чрезвычайных ситуациях*, РГГУ, Москва, 1998, стр. 25.

<sup>38</sup> Borodzics, P. E.: *Risk, Crisis and Security Management*, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex, 2005, стр. 73.

<sup>39</sup> Wahle, T., Beatty, G.: *Emergency Management Guide for Business and Industry*, Prepared under FEMA Contract EMW-90-C-3348, Internet edition, 2004, стр. 29.

<sup>40</sup> Михайлов, А. А., Пашенко, Н. М., Сулудин, С. И.: *Классификация чрезвычайных ситуаций*, ГО СССР, Москва, 1991, стр. 3-10.

и егзистирају синергијски.<sup>41</sup> Ванредна ситуација је стање друштва и заједнице, односно организације, које настаје као продукт догађаја који се одликује: малом вероватноћом настанка; великим утицајем на одрживост организације; и детерминисањем брзине и начина решавања његових последица.<sup>42</sup>

Овде је битно истаћи да у савременој литератури одређени број аутора: Акимов (рус. Акимов), Перфиљев (рус. Перфиљев), Игњатов (рус. Игњатов), Порфиријев (рус. Порфиријев), Крепс (енгл. Крепс), Кварантели (енгл. Quarantelli), Гајард (енгл. Gahard), Родригез (енгл. Rodriguez), Александер (енгл. Alexander) и други, сматра да је ванредна ситуација архаичан (превазиђен) појам, и да се треба разматрати искључиво у контексту значења појма катастрофа. Преовладава мишљење да су катастрофе (енгл. disaster) једна од врста ванредних ситуација (енгл. emergency) које их својом генезом у потпуности детерминишу и описију. Следствено томе не постоји потреба за разматрањем ванредних ситуација изван контекста катастрофа.

У прилог наведеном мишљењу иде и дефиниција ванредне ситуације у Међународној стратегији за смањење ризика од катастрофа Уједињених нација (енгл. United Nations International Strategy for Disaster Reduction-UNISDR) – „ванредна ситуација је појам који се може користити истовремено или упоредо са појмом катастрофа у контексту биолошких и технолошких опасности везаних за здравље људи, али се појам ванредне ситуације може односити и на опасне догађаје који не резултирају озбиљним поремећајима у функционисању заједнице и друштва“.<sup>43</sup>

Анализом административних и академских дефиниција појма „ванредна ситуација“ може се закључити да се ради о комплексном појму који се може дефинисати у ширем и ужем смислу. *У ширем смислу ванредна ситуација може се третирати као: посебно стање, скуп амбијенталних услова, склоп околности, специфичан процес или правни институт државе (законом дефинисан инструмент који омогућује држави употребу свих расположивих ресурса по посебним процедурама у специфичним условима, а по основу сопствене процене).*

У ужем смислу „ванредна ситуација“ је појам који се дефинише преко три конституенса: *масовност угрожавања људских живота, материјалних и других добара и животне средине; немогућност или неспремност редовних служби да реагују и спрече*

---

<sup>41</sup> Nibedita, S. R-B., Shiroshita, H.: Disasters, deaths and Sendai Framework's target one – A case of systems failure in Hiroshima Landside 2014, Japan, *Disaster Prevention and Management*, 28 (6), 2019, стр. 766.

<sup>42</sup> Spector, B.: There is no such thing as a crisis: A critique of and alternative to the dominant crisis management model, *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 27 (1), 2019, стр. 275.

<sup>43</sup> <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>, преузето дана: 01. 10. 2020. године у 18.00 часова. Стратегија је издата 2015. године, а нова стратегија је у поступку израде.

појаву опасности, као узрочника ванредних ситуација;<sup>44</sup> и *последнице опасности* превазилазе могућности друштвене заједнице коју је опасност погодила и од ње захтевају предузимање ванредних мера и поступака.<sup>45</sup>

Следствено наведеном појам „ванредна ситуација“ немогуће је прецизно и јасно дефинисати, јер иако се ванредна ситуација решава процедурама (превентивним, оперативним и асанационим) које су стандардизоване, користећи све расположиве државне ресурсе; ипак оно што је за одређену друштвену групу или заједницу ванредна ситуација за неку другу може бити криза или катастрофа, а процена наведеног не може се извршити без присуства субјективизма у процесу доношења одлука од стране доносиоца.

Према Венгеру (енгл. Wenger) наведено важи и за субјекте у процесу управљања ванредним ситуацијама, јер „оно што ће једна агенција дефинисати као катастрофу, за другу ће бити текућа криза или ванредна ситуација. На пример, у случају авионске несреће, након збрињавања преживелих, у операцију опоравка укључују се полиција, истражни органи и службе цивилне авијације. Међутим, за поједине социјалне службе ова ситуација ће и даље представљати текућу кризу када је реч о управљању ресурсима (смештај и лечење повређених, поправке оштећења, успостављање нормалног саобраћаја и слично)“.<sup>46</sup>

## 1.2. Корелација појмова ванредни догађај и ванредна ситуација

Са семантичког становишта синтагме „ванредни догађај“ и „ванредна ситуација“ имају идентичан конотативни део у виду придева ванредан, и овде свака даља сличност међу наведеним појмовима престаје. Међутим, чест је случај да се у свакодневном животу наведени појмови користе као синоним. Корелације у значењу појмова ванредни догађај и ванредна ситуација можемо најпријемчивије сагледати кроз призму општости као нормативног принципа сазнања, односно за корелације међу појмовима *ванредна ситуација* – *ванредни догађај* важи однос: *опште* – *посебно*. Ради разумевања наведене корелације неопходно је са етиолошког становишта разумети значење појмова *опасност* и *догађај* као њихове есенције.

---

<sup>44</sup> Ковачевић, Н., Бабић, Б., Ковач, М.: Појмовно одређење ванредних ситуација, *Зборник радова са 15. међународне конференције „Ризик и безбедносни инжењеринг”*, Копаоник, 2020, стр. 298.

<sup>45</sup> Манчић, Б.: *Модел организације система заштите и спасавања у условима ванредних ситуација у Републици Србији*, докторска дисертација, Факултет безбедности, Београд, 2011, стр. 16.

<sup>46</sup> Wenger, D. E.: *Community response to disaster*; у: Звонаревић, М.: *Социјална психологија*, Школска књига, Загреб, 1989



Према одредбама Хјого оквира за деловање 2005-2015, *опасност* је потенцијално штетан догађај, појава или људска активност која може да проузрокује губитке живота или повреде, оштећења имовине, ометање социјалног и економског развоја или деградацију животне средине. Опасност може да обухвати латентна стања која могу да представљају будуће претње и могу бити различитог порекла: природне (геолошке, хидрометеоролошке и биолошке) или изазване људским поступцима (деградација животне средине или технолошке опасности).<sup>47</sup>

Према Закону о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама „опасност је потенцијално штетан физички догађај, феномен или људска активност која може проузроковати угрожавање живота и здравља људи, оштећење материјалних и културних добара и животне средине или друштвене и економске поремећаје“.<sup>48</sup> У наведеном законском решењу направљена је дистинкција међу појмовима „опасност“ и „непосредна опасност“, па је непосредна опасност дефинисана као: „стање у коме постоји озбиљна претња по живот и здравље људи, материјална и културна добра или животну средину и има карактеристике извесности. *Непосредна опасност* се најављује од стране органа који је надлежан за одговарајућу опасност и најчешће *претходи проглашењу ванредне ситуације*“.<sup>49</sup>

Ненад Комазец дефинише *догађај* као сваки случајан резултат скупа околности, настао на одређеном месту и у одређено време, без воље субјеката на које остварује директан или индиректан утицај. Догађај добија на значају за систем, друштво или заједницу оног момента када стекне капацитет, односно када је склоп околности такав, да може да резултује негативним последицама по вредности система, друштва или заједнице. Дакле, *догађај сам по себи може да представља опасност по вредности система, друштва или заједнице, био познат или не*. У случају када је познат, догађај је могуће проучавати и пратити. У случају, када није познат, догађај се посматра хипотетички, кроз израду потенцијалних сценарија деловања и/или развоја.<sup>50</sup>

Даље, Комазец сматра да је корелација појмова опасност и догађај евидентна, али и да се она може посматрати једино са аспекта, то јест претпоставке, постојања опасности. Уколико постоји акумулирани склоп околности, услед кога номинално постоји и ризик, неизвесност или извесност да ће резултовати негативним последицама по вредности система, друштва или заједнице постаје значајан за њихов менаџмент,

<sup>47</sup> *Хјого оквир за деловање 2005-2015*: Развој отпорности нација и заједница на катастрофе; доступно на <http://www.seesac.org/f/tmp/files/failovi/378.pdf>; преузето дана: 13. 12. 2019. године у 21.30 часова.

<sup>48</sup> *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, члан 2. став 1. тачка 10.

<sup>49</sup> *Исто*, члан 2. став 1. тачка 11.

<sup>50</sup> Комазец, Н.: *Модел управљања ризиком у превенцији ванредних догађаја у војноорганизационим системима*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2017, стр. 36.

односно предмет праћења и анализе. Дакле, *склоп околности, узрокован различитим појавама у окружењу, са или без негативног утицаја на вредности система, друштва или заједнице добија форму догађаја*. Проглашење насталог склопа околности, догађајем за менаџмент система, друштва или заједнице настаје оног момента, када су надлежна лица проценила да је настали склоп околности значајан са аспекта утицаја на њихово планско функционисање. Поменути значај догађаја, са аспекта утицаја на функционисање система, друштва или заједнице је у директној вези са настанком опасности по вредности система, друштва или заједнице. Сваки *поремећај функционисања система, друштва или заједнице почиње са опасношћу – познатом или непознатом*.<sup>51</sup>

Према Катарини Тајвизен (енгл. Katharina Thywissen) опасност може да буде појединачна или општа; с тим да се у случају опште опасности ради о специфичном сценарију опасности. Битна карактеристика опасности је да одаје утисак о вероватноћи, или могућности да се догоди. *Опасност је претња, а не и сам догађај*. Свака опасност се може манифестовати кроз стваран штетни догађај, односно ако се опасност може мерити јединицама стварне штете, тада опасност више није опасност, већ постаје догађај, незгода или катастрофа.<sup>52</sup> Следствено наведеном опасност може да имплицира директно или индиректно деловање на вредности система, друштва или заједнице.

По Комазецу догађаји, као стање, имају вредносно неутралну димензију са аспекта опасности по систем, друштво или заједницу до момента њихове идентификације или материјализације. Системи, друштва или заједнице су свакодневно изложени деловању различитих појава, са различитим интензитетом и начином деловања на делове њихове организационе структуре. Догађаји у процесу функционисања система, друштва или заједнице могу да се појаве као редовни (плански, очекивани) догађаји и ванредни (неплански, неочекивани) догађаји. Сви догађаји који имплицирају опасност по вредности система, друштва или заједнице, условно представљају ванредне догађаје. Да би одређени догађај добио и правну форму ванредног догађаја, треба да буде од надлежног руководиоца, верификован на законом уређен начин. „Ванредност“ догађаја се односи на непланску појаву, неочекивано деловање, односно одступање од редовног.<sup>53</sup>

Драган Млађан сматра да се *појам ванредни догађај* са аспекта критеријума потреба и могућности тумачи као могућности редовних снага да за одговор

<sup>51</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 36-37.

<sup>52</sup> Thywissen, K.: *Components of Risk: A Comparative Glossary*, United Nations University, Bonn, 2006, стр. 29.

<sup>53</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 37.

задовољавају и превазилазе потребе угроженог система, друштва или заједнице. Поред ванредних постоје и свакодневни (редовни) догађаји, за чије елиминисање систем, друштво или заједница ангажује минималне снаге и средства, при чему, исте могу успешно и ефикасно истовремено елиминисати и више оваквих догађаја.<sup>54</sup> „Ванредни догађај је несрећа изазвана дејством катастрофе који може да угрози живот и здравље људи, материјална и културна добра и животну средину, а чије последице је могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежног органа или служби.“<sup>55</sup>

Сходно наведеним дефиницијама може се констатовати да је *постојање опасности есенција настанка догађаја, односно ванредног догађаја. Међутим, када се компарира ванредни догађај и ванредна ситуација неопходно је увидети да се основна дистинкција огледа у размери њихових последица, односно степену изложености и рањивости система, друштва или заједнице.*

На основу изнетог констатује се да ванредни догађај може да превазиђе оквире догађаја, односно да пређе у више стање угрожавања вредности система, друштва или заједнице. Следствено томе одигравање више догађаја у одређеном тренутку представља ситуацију. Развој негативног капацитета насталог догађаја, преко ванредног догађаја може да доведе до настанка ванредне ситуације.<sup>56</sup> Даље, ванредне ситуације због свог обима и интензитета могу да прерасту у *ванредно стање*, односно јавну опасност која угрожава опстанак државе или грађана, а све заједно детерминише изложеност или рањивост одређеног система, друштва или заједнице.

У претходном делу текста наглашавано је неколико појмова које је неопходно објаснити, превасходно ради разумевања принципа општости међу појмовима ванредни догађај и ванредна ситуација, односно потребно је сагледати њихове рефлексije на систем, друштво или заједницу, а које се манифестују кроз **изложеност** и **рањивост** као стања система, заједнице или друштва у којима настају. У ком од наведених стања се налази систем, друштво или заједница детерминисано је њиховим карактеристикама: *истрајности, отпорности и осетљивости.*

Према српском стандарду А.Л2.003:2017, *Друштвена безбедност – Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања* (у даљем тексту SRPS А.Л2.003:2017), **изложеност** (енгл. exposure) подразумева број људи и/или других елемената система, друштва или заједнице, односно њихових вредности под ризиком; а који могу да буду погођени одређеним догађајем. Изложеност вредности једног система, друштва или

<sup>54</sup> Млађан, Д.: *Безбедност у ванредним ситуацијама*, Криминалистичко-полицијска академија, Београд, 2014, стр. 15.

<sup>55</sup> *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, члан 2. став 1. тачка 16.

<sup>56</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 45.

заједнице утицају догађаја из окружења, представља веома важну карактеристику могућности настанка опасности, односно степен до којег је организација и/или заинтересована страна подложна утицају неког догађаја.<sup>57</sup> „Изложеност подразумева подложност људи, животне средине, материјалних и културних добара потенцијалним губицима.“<sup>58</sup>

**Рањивост** (енгл. vulnerability), према SRPS A.L2.003:2017, представља карактеристичне особине вредности система, друштва или заједнице које резултирају осетљивошћу према извору ризика, што може довести до догађаја са последицама. Повредивост (рањивост) је и мера осетљивости, то јест потенцијалног уношења поремећаја у одређеном систему, друштву или заједници. Повредивост указује на постојеће стање заштите субјекта, односно осетљивост субјекта на потенцијалне опасности.<sup>59</sup> „Рањивост подразумева карактеристике и околности неке заједнице, система или њене вредности, које је чине осетљивом на последице опасности.“<sup>60</sup>

Како истиче Тајвизен *изложеност одређује озбиљност утицаја догађаја на елементе под ризиком, а рањивост је та која одређује коначну висину штете или оштећења*. Дакле, са економског аспекта, рањивост је приказана кроз пројекцију да ће, у датом догађају, одређени систем, друштво или заједница да претрпе штету у одређеном проценту, а који конкретни делови организационе структуре система, друштва или заједнице и са којим степеном штете ће резултирати догађај, показује се кроз изложеност. У животном циклусу система, друштва или заједнице причињена штета не зависи само од опасности, рањивости и изложености, већ и од истрајности и отпорности елемената под ризиком. У литератури већина дефиниција указује на велико преклапање између *истрајности* и *живалости*, и често се користе као синоними. Ове две димензије штетног догађаја веома је тешко раздвојити.<sup>61</sup>

Према Комазецу *истрајност* представљају стратегије<sup>62</sup> које непосредно утичу на степен штете настале током догађаја. Истрајност се постиже: ублажавањем; смањивањем притиска или умањивањем ефеката; и могућношћу адаптације саме стратегије ради мењања понашања или активности, а све како би се избегли штетни ефекти. *Отпорност* представља истрајност појачану способношћу да се задржи

<sup>57</sup> SRPS A.L2.003:2017, *Друштвена безбедност – Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2017

<sup>58</sup> *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, члан 2. став 1. тачка 17.

<sup>59</sup> SRPS A.L2.003:2017, *Друштвена безбедност – Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2017

<sup>60</sup> *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, члан 2. став 1. тачка 18.

<sup>61</sup> Thywissen, K.: *Op. cit.*, стр.30-32.

<sup>62</sup> Операционализација стратегија се врши кроз акционе планове, а реализација планова преко задатака који врше инклузију реализације различитих активности, односно последично конкретних мера.

функционалност система, друштва или заједнице за време догађаја и да се обезбеди потпуни опоравак. Отпорност се може презентовати различитим елементима, као што су: типови конструкција, баријере, композиције земљишта, географије, атомска склоништа и слично. Како се отпорност повећава тако се повећава и способност заштите система, друштва и околине.<sup>63</sup> Следствено томе, а посматрано са аспекта принципа општости истрајност је ужи појам у односу на отпорност.

Међународна стратегија за смањење ризика од катастрофа Уједињених Нација дефинише *отпорност* као: „способност система, заједнице или друштва који су изложени опасностима да се одупру, апсорбују, прилагоде и опораве од ефеката опасности на благовремен и ефикасан начин, укључујући ту и путем очувања и обнављања кључних и основних структура и функција”.<sup>64</sup> „Отпорност је способност заједнице изложене опасностима да одговори на њих и опорави се од последица катастрофа благовремено и на ефикасан начин, што подразумева и очување и повраћај основних функција.”<sup>65</sup>

Тајвизен сматра да се појам *жилавости* користи да окарактерише способност система, друштва или заједнице да се врати на референтни ниво након сметњи у функционисању и да одржи одређену структуру и функције. Жилавост система, друштва или заједнице често је представљена степеном њихове адаптивности, то јест колико промена и ометања могу да поднесу, а да и даље задрже прихватљив ниво функционисања. Адаптивност, флексибилност или еластичност су карактеристике способности апсорбовања неког догађаја.<sup>66</sup>

Према Александеру поремећаји у функционисању система, друштва или заједнице представљају резултат опасности и *осетљивости*. Не може да дође до поремећаја, ако постоји опасност, а не постоји осетљивост. Ако не постоји осетљивост дела система, друштва или заједнице који је изложен деловању опасности, последично тај део није рањив, јер је предузео адекватне мере заштите. Са друге стране, изложени део система, друштва или заједнице може да буде осетљив на деловање неке опасности, али да не постоји склоп околности за настанак опасности. Дакле, постојање ризика од настанка одређене опасности, не значи нужно и негативне ефекте на делове система, друштва или заједнице, уколико не постоји њихова осетљивост. *Осетљивост* делова система, друштва или заједнице је пропорционална, степену свести њиховог

---

<sup>63</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 41.

<sup>64</sup> <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>, преузето дана: 15. 12. 2019. године у 19.00 часова.

<sup>65</sup> Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, члан 2. став 1. тачка 9.

<sup>66</sup> Thywissen, К.: *Op. cit.*, стр. 32.

менаџмента о потреби управљања опасностима, са једне стране и предузетим конкретним мерама за смањење степена негативног утицаја, са друге стране.<sup>67</sup>

### 1.3. Класификација ванредних ситуација

Класификација, као научни метод омогућава циљно оријентисан поредак ванредних ситуација путем позивања на једно или више њихових обележја, која се по правилу могу разликовати, а све ради ради потпуног сагледавања ванредних ситуација као појма.<sup>68</sup> Класификација ванредних ситуација је одређивање места једне (конкретне) ванредне ситуације у систему ванредних ситуација. Помоћу класификације увиђа се да конкретна ванредна ситуација, својим обимом обухвата извесне врсте опасности које последично узрокују ванредне ситуације, док с друге стране представља само један део обима ванредне ситуације, као општег појма.<sup>69</sup>

По Кршљанину и Каровићу класификација ванредних ситуација је дуго је била предмет истраживања стручњака из ове области и међународних организација. Општеприхваћена класификација би била основа за планирање и спровођење мера превенције и заштите од последица опасности због којих је проглашена ванредна ситуација.<sup>70</sup> Наведено је посебно битно са аспекта разумевања узрока који доводе до проглашења ванредне ситуације и условно је за адекватну припремљеност друштва за поступање у конкретној ситуацији.

Овде је битно навести да су све класификације ванредних ситуација условне и да углавном представљају покушај генерализације односа узрок-последица и карактеристика ванредних ситуација. Условност класификација ванредних ситуација огледа се пре свега у чињеници да општим техничко-технолошким развојем човечанства неупитно долази и до креирања нових узрока настанка, а самим тиме јединствених сценарија настанка и развоја, и последица ванредних ситуација. Сходно томе, постоји велика вероватноћа да контекст управљања ванредним ситуацијама у будућности буде измештен из националног (државног) у наднационални и/или континентални оквир.

У референци „Појмовно одређење ванредних ситуација“ наводи се да је свака ванредна ситуација специфична сама по себи, да не постоје идентичне, већ само сличне ванредне ситуације, односно да свака ванредна ситуација има низ обележја, која могу

---

<sup>67</sup> Alexander, С.: *Op. cit.*, стр. 206.

<sup>68</sup> Петровић, Г.: *Логика*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1990, стр. 145.

<sup>69</sup> Марковић, М.: *Логика*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2004, стр. 36.

<sup>70</sup> Кршљанин, Д., Каровић, С.: *Op. cit.*, стр. 156-157.

бити универзална, али су по својој природи и у контексту постојања искључиво везана само за конкретну ванредну ситуацију. Обележја ванредних ситуација су: узрок или узроци настанка, јединствен и непоновљив сценарио настанка и развоја, рефлексije на животну средину<sup>71</sup> и тежине последица. Наведена обележја су основа класификације ванредних ситуација, односно креирања листе критеријума класификације. Следствено томе у оквиру једног обележја може се дефинисати више критеријума.<sup>72</sup>

Савић и Станковић сматрају да се ванредне ситуације могу класификовати на основу бројних критеријума, али се истичу: узроци настанка, брзина развоја и размере распрострањености ванредне ситуације. Међутим, посматрано са становишта прагматизма највећу вредност има класификација према узроку настанка. По основу овог критеријума постоје три групе ванредних ситуација: *ванредне ситуације технолошког карактера*, *ванредне ситуације природног карактера* и *ванредне ситуације антропогеног (еколошког) карактера*.<sup>73</sup>

*Ванредне ситуације технолошког карактера* настају као директне последице делатности човека са становишта перманентног развоја технологије и његовог негативног утицаја на радну и/или животну средину. У ову групу спадају: транспортне хаварије; пожари и експлозије; хаварије са избацивањем (опасношћу од избацивања) јаким отровних материја; хаварије са избацивањем (опасношћу од избацивања) радиоактивних материја; хаварије са избацивањем (опасношћу од избацивања) биолошких опасних материја; изненадно рушење зграда; хаварије на електро-енергетским системима; хаварије на комуналним системима снабдевања; хаварије на системима за пречишћавање; и хидро-динамичке хаварије.<sup>74</sup>

*Ванредне ситуације природног карактера* су последица опасних појава и процеса у природи који представљају претњу за људску популацију и друштвену заједницу, а манифестују се као: биолошке (епидемије: вирусне заразне болести, бактеријске, паразитске и гљивичне инфективне болести); инфективне болести инсеката (скакаваца и осталих штеточина); геофизичке (земљотреси, вулкани, цунами, одрони стена, клизишта и слегања тла); климатске (екстремне температуре – топлотни и хладни талас, суша, шумски и остале врсте пожара); хидролошке (поплава, бујица,

---

<sup>71</sup> Посматрано са аспекта конституенаса животне средине: земљишта, ваздуха, воде, флоре и фауне, а који су садржани у литосфери, биосфери, педосфери, атмосфери и техносфери (људским радом створене вредности).

<sup>72</sup> Ковачевић, Н., Бабић, Б., Ковач, М.: Појмовно одређење ванредних ситуација, стр. 299.

<sup>73</sup> Savić, S., Stanković, M.: *Teorija sistema i rizika*, Akademski misao, Beograd, 2012, стр. 261-263.

<sup>74</sup> Гроздановић, Д. М., Стојиљковић, И. Е.: *Методe процене ризика*, Факултет заштите на раду, Ниш, 2013, стр. 20.

олујни талас и приобална поплава) и метеоролошке (тропски циклони и различите врсте олуја).<sup>75</sup>

Према Гроздановић и Стојиљковић *ванредне ситуације антропогеног (еколошког) карактера* настају као последица перманентног негативног присуства и негативног утицаја човека на животну средину. У наведену групу спадају: ванредне ситуације повезане са променом стања литосфере (катастрофална улегања, клижења и одроњавања земљине површине због покретања унутрашњости земље услед копања руда и других делатности човека; исцрпљивање необновљивих природних ресурса, препуњавање депонија и загађење литосфере); ванредне ситуације повезане са променом састава и својстава атмосфере (промена времена или климе као резултат антропогене делатности, температурне инверзије изнад градова, уништавање озонског слоја, загађење атмосфере и знатна промена прозачности атмосфере); ванредне ситуације повезане са променом стања хидросфере (недостатак воде за пиће услед исцрпљивања и/или загађења вода, недостатак водених ресурса неопходних за организовање свакодневног привредног водоснабдевања и обезбеђења технолошких процеса, и нарушавање привредне делатности и еколошке равнотеже због загађења зона унутрашњих мора и светског океана); ванредне ситуације повезане са променом стања биосфере (ишчезавање биљних и животињских врста, уништење биљака на широј територији, промене способности за репродукцију обновљивих ресурса и масовно уништење животиња); и социјално-политички конфликти (ратови, терористички напади, и међународни, међунационални и верски сукоби).<sup>76</sup>

Веома слична класификација дата је од стране Берна (енгл. Вурне) и Бејдена (енгл. Ваден) који ванредне ситуације у односу на узроке настанка класификују по следећем: ванредне ситуације узроковане елементарним непогодама, ванредне ситуације узроковане техничко-технолошким опасностима и ванредне ситуације узроковане ратним опасностима.<sup>77</sup>

Класификација ванредних ситуација од стране FEMA је урађена према следећим критеријумима: „време (неочекивано, брзина развоја догађаја); социјално-еколошки (људске жртве, епидемије, масовно уништење сточног фонда, преоријентација производње и знатна употреба природних ресурса); социјално-економски (велика конфликтност, велика опасност – изазивање унутрашње политичке нестабилности,

---

<sup>75</sup> Млађан, Д., Субошић, Д., Кекић, Д.: Ванредна ситуација (појмовно одређење и национални органи за управљање), *Зборник радова са саветовања „Садашњост и будућност безбедности од пожара“*, Београд, 2008, стр. 97.

<sup>76</sup> Гроздановић, Д. М., Стојиљковић, И. Е.: *Op. cit.*, стр. 21.

<sup>77</sup> Вурне, В., Ваден, С.: *Gender, emergencies and humanitarian assistance*, Report commissioned by the WID Desk, European Commission, Directorate General for Development, Brussels, 1995



мноштво унутрашњих политичких догађаја, повећање међунационалне напетости и изражена међународна несигурност); економски (значајне економске штете и угроженост финансијских и материјалних ресурса, нарушавање редовног саобраћајног система, неопходност значајних материјалних расхода и компензација и формирање фондова, неопходност коришћења знатне количине технике за спречавање ситуација и отклањање последица); и организационо-управљачки (непредвидиве ситуације, сложеност предвиђања тока догађаја и избор решења, неопходност обезбеђења разних специјалности и организација, и непредвидивост размере евакуације и спасавања).<sup>78</sup>

Ванредне ситуације могу се класификовати и према следећим критеријумима: карактер опасности (технички, природни, биолошки, еколошки и социјални карактер); степен учесталости (најчешће – земљотреси, веома честе – пожари, са умереном учесталošћу – вулкани, и најређе – епидемије, еколошки акциденти); и захваћеност територије (локалне, месне, општинске, регионалне, националне, федералне, међудржавне и глобалне).<sup>79</sup>

За разлику од наведених класификација, Катарина Штрбац ванредне ситуације класификује помоћу критеријума – сценарио развоја ванредних ситуација, и то у шест основних врста или категорија: природне брзо развијајуће; технолошке брзо развијајуће; споро развијајуће; комплексне политичке ванредне ситуације; сталне ванредне ситуације; и масовне миграције.<sup>80</sup>

Анализом приказаних класификација може се увидети комплексност појма ванредне ситуације, посматрано и са становишта његових конституенаса који могу бити основа за израду критеријума класификације. Овде је битно навести да не постоје једнозначно одређени критеријуми, већ се у једном критеријуму прожимају два или више обележја и/или конституенаса ванредне ситуације. Све наведено имплицира да досадашња истраживања нису резултовала увођењем јединствене класификације ванредних ситуација, односно њених критеријума.

Класификација ванредних ситуација је важна, превасходно ради потпунијег сагледавања околности које доводе до проглашења ванредних ситуација. Значај класификације ванредних ситуација, узрока, фактора и последица битан је са аспекта планирања адекватног одговора на испољене опасности, изналажење ефикасног начина

---

<sup>78</sup> <http://www.fema.gov/plan-prepare-mitigate>; преузето дана: 21. 12. 2019. године, у 20.40 часова.

<sup>79</sup> Јаковљевић, В.: Значај борбе против ванредних ситуација, *Зборник радова са међународног научног скупа „Ванредне ситуације“*, Војноиздавачки завод, Београд, 2009, стр. 16.

<sup>80</sup> Штрбац, К.: *Ванредне ситуације*, Девета школа реформе сектора безбедности, ISAC Fund, Београд, 2007, стр. 138-139.

употребе расположивих ресурса друштва и превазилажење штетних последица које проузрокују природне и техничко-технолошке несреће.<sup>81</sup>

На основу анализе теоријских основа појма и класификација ванредних ситуација, може се извести закључак да се ванредне ситуације као посебно стање система, друштва или заједнице могу разматрати као оквир, односно оперативно окружење у којем се у зависности од последица могу ангажовати сви капацитети државе. Следствено томе у случају проглашења ванредне ситуације на делу или целој територији државе, могу се употребити и војне снаге, и то првенствено на задацима евакуације и спасавања становништа и материјалних добара. Сходно наведеном аргументовано је разматрање ванредне ситуације као оперативног окружења у којем се могу употребити војне снаге.

## 2. ПОПЛАВА КАО УЗРОЧНИК ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Ванредне ситуације које настају као последице поплава, посматрано са аспекта узрока настанка, спадају у групу хидролошких ванредних ситуација природног карактера. Ради разумевања поплава као опасности које узрокују ванредне ситуације неопходно је прво објаснити настанак и генезу великих вода као појаве у природи која претходи поплавама. Међутим, појмови „поплава“ и „велика вода“ често се користе као синоними, иако се ради о појмовима различитог значења.

Славољуб Драгићевић и други, у студији случаја „Поплаве у Републици Србији у 2010. години – басен река Колубаре и Пчиње“ наводе да је у Републици Србији поплавама потенцијално угрожено 1.096.850 ha (10.968 km<sup>2</sup>), што чини 12,4% њене територије. На споменутом геопростору, налази се око 500 већих насеља и 515 индустријских објеката. Уз наведено угрожено је 680 km железничких пруга и око 4000 km путева. У Војводини налазе се највеће површине потенцијално угрожене поплавама, распрострајајући се на око 1.290.000 ha, што чини око 60% од њене укупне површине. Према критеријуму величине угрожених површина на другом месту је десно приобаље реке Саве, а затим следе подручја у сливу Велике Мораве, дуж десног приобаља Дрине, у сливу Белог Дрима, Колубаре, Ситнице, Тимока, Биначке Мораве и Лепенца. Угроженост од поплава у Републици Србији је присутна на малим и великим рекама, с тим да се главни проблеми са поплавама јављају на мањим водотоцима.<sup>82</sup>

---

<sup>81</sup> Кршљанин, Д., Каровић, С.: *Op. cit.*, стр. 159.

<sup>82</sup> Dragičević, S., Ristić, R., Živković, N., Kostadinov, S., Tošić, R., Novković, I., Radić, Z.: *Floods in Serbia in 2010, The Kolubara and Pcinja River Basins-Case Study*, Springer Geography, 2013

Проглашавање ванредне ситуације услед опасности од поплава на делу или целокупној територији Републике Србије постао је чест случај, нарочито у протекле две деценије. Разлози за наведено налазе се у свим сферама друштва, односно димензијама окружења. Ради бољег разумевања појма поплаве са аспекта узрочника настанка ванредне ситуације, поплава се анализира кроз појмовно одређење, класификацију, узроке и последице (са тежиштем на поплавама из маја 2014. године).

Према Марини Бабић-Младеновић сезонске осцилације нивоа и протока воде природне су одлике водотока. Међутим, екстремне метеоролошке појаве као што су интензивне кише (пљускови) или нагло отапање снега проузрокују појаву великих вода. Под великом водом неког водотока најчешће се подразумева проток који се излива из основног корита реке и плави приобално подручје (ако је незаштићено) или належе на одбрамбене линије и потенцијално угрожава заштићено приобално подручје. Поред наведених узрока настанка великих вода, оне могу бити узроковане и другим природним и антропогеним факторима, као и њиховим комбинацијама. Поплаве се сврставају у ред највећих природних катастрофа на глобалном нивоу, а на простору Републике Србије често узрокују ванредне ситуације, праћене високим штетама и губитком људских живота.<sup>83</sup>

По Милојковићу и Млађану у домаћој и страниј литератури, постоје бројне дефиниције поплаве. Међутим, уколико их анализирамо кроз призму заједничких карактеристика може се приметити да су у великој мери сличне. „Поплава је врста природне катастрофе која настаје услед изливања (преливања) великих вода из природних и вештачких реципијената, тј. речног корита и водних акумулација.“<sup>84</sup>

Поплава (лат. *inundatio*) као природна катастрофа, уобичајено се дефинише као: појава неубичајено веће количине воде на одређеном месту због дејства природних сила или вештачких узрока (попуштање брана, ратна разарања и слично).<sup>85</sup> Поплава је резултат преливања воде изван природних и вештачких граница, односно када доток воде премашује капацитет природних и вештачких граница, односно када доток воде премашује капацитет природног задржавања или инфилтрације.<sup>86</sup>

Поплаве представљају преливање воде изван природних или вештачких граница, односно напуштање својих корита плављењем већих или мањих површина угрожавајући људе и материјална добра; а сам пораст водотока и формирање поплавног

---

<sup>83</sup> Бабић-Младеновић, М.: *Уређење водотокова*, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, Београд, 2018, стр. 217.

<sup>84</sup> Милојковић, Б., Млађан, Д.: Адаптивно управљање заштитом и спасавањем од поплава и бујица – прилагођавање поплавном ризику, *Безбедност*, 52 (1), 2010, стр. 173.

<sup>85</sup> Стојановић, Р.: *Op. cit.*, стр. 95.

<sup>86</sup> Ђармати, Ш., Алексић, Ј.: *Разорне силе*, Радничка штампа, Београд, 2004, стр. 117.

таласа најчешће су условљени количином пале кише или отапањем снега.<sup>87</sup> „Поплаве настају као резултат преливања воде изван природних и вештачких граница, односно када доток воде премашује капацитет природног ретензирања (задржавања) или инфилтрације.“<sup>88</sup> У водопривредној и хидротехничкој пракси под појмом поплава подразумева се стање водног режима када се водостај, односно протицај реке повећа и услед тога долази до изливања воде из основног корита и плављења приобалног терена.<sup>89</sup>

Следствено наведеном, под *поплавом као узрочником настанка ванредне ситуације, може се сматрати природна катастрофа хидролошког порекла која је узрокована подизањем нивоа водостаја изнад висине обала (незаштићеног подручја) или изнад граница одбрамбених линија приобалног подручја, а која последично угрожава становништво, материјална и друга добра друштва или заједнице, односно целокупну животну средину, и то у таквом обиму и интензитету да је за ублажавање њених последица неопходно употребити посебне снаге и средства у ванредном режиму рада.*

Последњих година, евидентно је дистанцирање од става да се поплаве могу сузбити и контролисати, то јест да се против њих може „борити“ и у потпуности управљати, па је сходно томе све више заступљен приступ адаптивног управљања заштитом и спасавањем од поплава и бујица, то јест прилагођавање поплавном ризику или принцип „живети са поплавама“.<sup>90</sup>

По Љубомиру Гавриловићу анализом дефиниција поплава могу се издвојити три критеријума за њихову класификацију: узрок настанка, време формирања водног таласа и њихова величина. Класификација поплава према узорку настанка: поплаве изазване кишом и отапањем снега; ледене поплаве; поплаве услед коинциденције високих вода; бујичне поплаве; поплаве изазване клизањем земљишта и поплаве изазване рушењем брана.<sup>91</sup>

Марина Ђорђевић сматра да се према критеријуму време формирања водног таласа поплаве могу поделити на: мирне поплаве (најчешће у равницама) – на великим рекама код којих је потребно 10 и више сати за формирање великог водног таласа;

<sup>87</sup> Јовановић, Д., Арсић, М.: *Логистичка операција помоћи и спасавања у елементарним непогодама*, Нови гласник, 12 (10), 2004, стр. 49.

<sup>88</sup> Варга, С., Бабић-Младеновић, М.: *Заштита од поплава у Србији—нови приступ*; у: *Управљање водним ресурсима Србије*, Институт за водопривреду „Јарослав Черни”, Београд, 2001.

<sup>89</sup> Prohaska, S., Плић, А., Miloradović, B., Petković, T.: *Identifikacija i klasifikacija istorijskih poplava u Srbiji, Serbian Geographical Society*, (89), Beograd, 2009, стр. 191.

<sup>90</sup> Милојковић, Б., Млађан, Д.: *Op. cit.*, стр. 174.

<sup>91</sup> Гавриловић, Љ.: *Поплаве у Србији у XX веку – узроци и последице*, Посебна издања српског географског друштва, књига 52, Београд, 1981, стр 19.

бујичне поплаве – на брдско-планинским водотоцима код којих се формира велики водни талас за мање од 10 сати; и акцидентне поплаве – тренутно се формира велики водни талас рушењем водопривредних или хидроенергетских објеката. Бујичне поплаве се по основу састава бујичне масе деле на: блатне, представљају густе глиновито-пешчани раствор који садржи мало камена и карактеристичан је за шумовите пределе за пешчано-глинастим тлом; блатно-камене састоје се из ситних честица шљунка; и водено-камене у свом саставу имају највише стена. Према критеријуму величине поплава, поплаве делимо на: мале, средње, велике и катастрофалне.<sup>92</sup>

У Директиви о управљању ризицима од поплава Европског Парламента, односно Савета Европске уније поплаве су класификоване према следећем: поплаве великих река, поплаве планинских бујица, и поплаве повремених водотокова у Средоземљу и поплаве у приобалним подручјима која долазе са мора.<sup>93</sup>

Катастрофално високе воде на једној реци зависе од читавог низа фактора који се међусобно условљавају и допуњују. Њихов утицај на формирање поплавног таласа може бити директан и индиректан. Према Гавриловићу *директни узроци поплава* најчешће су: падавине (киша, снег); појава леда на рекама; стање водостаја у време његовог пораста; меандрирање тока; појава клизишта; и појава коинциденције великих вода. *Индиректни узроци поплаве* су: величина и облик слива; густина речне мреже; рељеф и његове карактеристике; засићеност земљишта водом; стање водостаја подземних вода; степен пошумљености и начин обрађивања пољопривредних површина у сливу; људски фактор, односно непридржавање одређених прописа; пожари већих и мањих размера који уништавају шуме и биљни свет, чиме омогућавају ерозије, клизишта, промене климе недовољно и нередовно пажљиво чишћење наноса у рекама и акумулацијама; недовољно одговарајућих одбрамбених насипа, обала и утврда; и промена климе на нашем географском подручју.<sup>94</sup>

Бабић-Младеновић наводи да се у Европи могу издвојити две основе групе метеоролошких појава које проузрокују велике воде током године. На великим речним сливовима велике воде су најчешће фронталне и сезонске (од топљења снега у пролећном периоду), а поплавни таласи имају дуго трајање, са великим протоцима који могу да трају више дана. Међутим, и на великим сливовима се у новијем периоду јављају таласи великих вода услед јаких киша које захватају веће делове слива, а јављају се у било ком периоду године. Примери су велике воде на Дунаву у августу

<sup>92</sup> Ђорђевић, М.: Поплаве у Србији, *Војно дело*, 69 (5), 2017, стр. 155.

<sup>93</sup> *Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council, On the assessment and management of flood risks*, Official Journal of the European Union L288 of 06. 11 .2007, стр. 27-34.

<sup>94</sup> Гавриловић, Љ.: *Op. cit.*, стр 16-17.

2002. године и јулу 2013. године, као и велика вода Саве у мају 2014. године. У мањим и средњим речним сливовима се обично јављају бујични таласи великих вода, у случају изолованих, локализованих и веома интензивних падавина. Вршни протоци на њима трају само неколико сати. Период малих вода на свим рекама се обично јавља током лета и почетком јесени, као и у зимском периоду.<sup>95</sup>

По Ђарматију и Јаковљевићу основни узроци настанка поплава у Републици Србији су: деградација шума (сеча и уништавање ситног растиња); недовољно чишћење наноса у водотоцима и акумулацијама; промене климе на нашем географском простору; недовољно изграђених одбрамбених насипа; пожари већих и мањих размера који уништавају шуме и биљни свет чиме омогућавају промену климе, ерозију и појаву клизишта; ерозије које угрожавају велике површине обрадивог земљишта; и човек – људски фактор услед непридржавања законских прописа и уредби, односно непознавања природних законитости.<sup>96</sup>

У раду „Мајске поплаве 2014. године и електроенергетски систем у Обреновцу“ наводи се да су поплаве у Републици Србији у мају 2014. године биле последица обилних падавина које је изазвало поље ниског ваздушног притиска (циклон „Ивет“), а које се формирало изнад Јадранског мора. Обилне падавине довеле су до брзог и великог повећања нивоа великих река у Западној, Југозападној, Централној и Источној Србији, на Сави, Тамнави, Колубари, Јадру, Западној Морави, Великој Морави, Млави и Пеку. Велике падавине и пораст нивоа воде имале су три непосредна ефекта: нагла плављења високог интензитета која су за последицу имала потпуно рушење кућа, мостова и делова путева; повећани ниво воде је за последицу имао велике поплаве у урбаним деловима, посебно у Обреновцу, и у руралним крајевима; и повећан проток подземних вода довео је до стварања бројних клизишта (око Крупња и Бајине Баште). Киша је падала непрекидно 14. и 15. маја 2014. године, количине падавина биле су рекордне, а на неким локацијама у западним деловима Републике Србије су надмашиле трећину укупних годишњих падавина. У већини крајева су се кретале од 50 l/m<sup>2</sup> до 100 l/m<sup>2</sup>, у западној Србији од 170 l/m<sup>2</sup> до 220 l/m<sup>2</sup>, а у неким местима у околини Ваљева прелазиле су 300 l/m<sup>2</sup>. Најмање кише је пало на северозападу, југу и југоистоку земље и у југоисточном Банату. У периоду од 13. до 16. маја 2014. године срушени су сви

---

<sup>95</sup> Бабић-Младеновић, М.: *Op. cit.*, стр. 219.

<sup>96</sup> Ђармати, Ш., Јаковљевић, В.: *Цивилна заштита у СР Југославији*, ИП Студентски трг, Београд, 1996, стр. 88.

могући досадашњи падавински рекорди, што довољно говори о екстремној дубини циклона.<sup>97</sup>

Према Бабић-Младеновић штете од поплава могу бити врло разноврсне, па се њихово груписање и приказ могу дати на више начина. У анализама се укупне штете обично деле на: *потенцијалне* и *стварне*, као и на: *директне* и *индиректне*. *Потенцијалне штете* се оцењују у процесу самог пројектовања система за заштиту од поплава, док *стварне штете* утврђују (по прописаној, односно утврђеној методологији) стручне комисије на терену непосредно после конкретних поплава.<sup>98</sup>

Иста ауторка сматра да *директне штете* настају због повезаности привредних и других активности на подручјима погођеним поплавама са широм заједницом, као и због опште рецесије у економском животу погођеног подручја. У ову категорију улази губитак прихода услед потпуног прекида или смањења производње (због ангажовања радне снаге и механизације у одбрани од поплава, прекида саобраћаја, евакуације). *Индиректне штете* могу да буду далеко веће од директних и да погоде далеко шире просторе, и то са извесним закашњењем. На пример, услед прекида саобраћаја на саобраћајници којом се неки удаљени регион снабдева сировинама, доћи ће и до смањења привредних активности и штета које могу да буду многоструко веће од директне штете која је настала на конструкцији саме саобраћајнице при поплави. У индиректне штете спадају и значајни трошкови на сузбијању хидричних епидемија и болести узрокованих загађењем вода у водоводним системима или изливањем отпадних вода из канализационих система и септичких јама.<sup>99</sup>

Према Извештају Владе Републике Србије о процени потреба за опоравак и обнову последица поплава „Поплаве у Србији 2014.“ директне штете од поплава које су погодиле 24 општине Републике Србије маја 2014. године износе 1.525 милиона евра од којих 885 милиона евра (57% укупних штета и губитака) представља вредност уништених материјалних добара, док се 640 милиона евра (43% од укупног износа) односи на губитке у производњи – Табела 1. Ако се у обзир узму и остале погођене општине, укупан износ штета и ефекти поплава се пењу на 1,7 милијарди евра.<sup>100</sup>

<sup>97</sup> Бабић, Б., Ковачевић, Н.: Мајске поплаве 2014. године и електроенергетски систем у Обреновцу, *Зборник радова са 4. међународно-стручне конференције „Безбедност и кризни менаџмент“ – теорија и пракса*, Обреновац, 2018, стр. 157-158.

<sup>98</sup> Бабић-Младеновић, М.: *Op. cit.*, стр. 224.

<sup>99</sup> *Исто*, стр. 225.

<sup>100</sup> *Извештај Владе Републике Србије о процени потреба за опоравак и обнову последица поплава*, „Поплаве у Србији 2014.“, Београд, 2014, стр. 4-5.; доступно на: <http://www.obnova.gov.rs/Izvestaj-o-proceni-potreba-za-oporavak-i-obnovu-posledica-poplava.pdf>; преузето дана: 27. 12. 2019. године у 17.30 часова.

**Табела 1:** Сажети преглед процењене штете и губитака<sup>101</sup>

Ефекти поплава – подаци су изражени у милионима евра			
Погођени део друштва	Штета	Губици	Укупно <sup>102</sup>
<b>Социјални сектор</b>	<b>234,6</b>	<b>7,1</b>	<b>241,7</b>
Становање	227,3	3,7	230,9
Образовање	3,4	0,1	3,5
Здравство	3,0	2,7	5,7
Култура	1,0	0,6	1,6
<b>Производња</b>	<b>516,1</b>	<b>547,6</b>	<b>1.063,6</b>
Пољопривреда	107,9	120,1	228,0
Производња	56,1	64,9	121,0
Трговина	169,6	55,2	224,8
Туризам	0,6	1,6	2,2
Рударство и енергетика	181,9	305,8	487,7
<b>Инфраструктура</b>	<b>117,3</b>	<b>74,8</b>	<b>192,1</b>
Саобраћај	96,0	70,4	166,5
Комуникације	8,9	1,1	10,0
Водоснабдевање и чистоћа	12,4	3,2	15,7
<b>Општи проблеми</b>	<b>17,2</b>	<b>10,6</b>	<b>27,9</b>
Животна средина	10,6	10,1	20,6
Управа	6,7	0,6	7,2
<b>Укупно</b>	<b>885,2</b>	<b>640,1</b>	<b>1.525,3</b>

Показало се да је укупна директна штета од поплава углавном концентрисана у производним активностима 1.070 милиона евра (70% укупне штете), у услугама социјалне заштите 242 милиона евра (16% укупне штете) и у инфраструктури 192 милиона евра (12% укупне штете); стога, утицај поплава је био највећи у области производње и приступа социјалним услугама, у односу на разарање које је претрпела инфраструктура различитих облика. У погледу појединачних сектора економске и социјалне активности, најпогођенији сектори су били сектори рударства и енергетике 494 милиона евра (32% укупних штета и губитака), после којег следи становање 231 милиона евра (15% укупних штета и губитака), пољопривреда 228 милиона евра (15% укупних штета и губитака), трговина 225 милиона евра (15% укупних штета и губитака) и саобраћај 167 милиона евра (11% укупних штета и губитака).<sup>103</sup>

Према истом извештају индиректна штета од поплава огледа се у увођењу Републике Србије у рецесију, јер је реални економски раст опао за 0,5% у 2014. години, уместо 0,5% позитивног раста који је био предвиђан пре поплава. Поплаве су довеле до погоршања рачуна биланса плаћања имајући у виду да постоји потреба за увозом

<sup>101</sup> Извештај Владе Републике Србије о процени потреба за опоравак и обнову последица поплава, стр. 5.

<sup>102</sup> Услед заокруживања неких вредности у колонама „Штета“ и „Губици“, вредности у колони „Укупно“ се не поклапају увек.

<sup>103</sup> Извештај Владе Републике Србије о процени потреба за опоравак и обнову последица поплава, стр. 4-5.



грађевинског материјала и смањењем извоза неких пољопривредних производа, до отприлике 1% бруто домаћег производа (у даљем тексту БДП). Паралелно са наведеним фискална позиција земље је постала лоша, јер је опала за 1% БДП као последица мањег убирања пореза и већих трошкова који су неминовни у процесу ублажавања последица од поплава. На индивидуалном нивоу око 51.800 радних места привремено је затворено, јер је дошло до прекида производних активности у поплавама погођеним општинама, а и приход домаћинстава се смањено у складу са тиме. Индекс развоја људских ресурса у Републици Србији је претрпео пад у 2014. години због комбинације пада прихода и смањеног приступа образовним и здравственим услугама, што представља губитак од око двогодишњег раста. Процењено је да је ова природна катастрофа довела до тога да 125.000 људи пало испод границе сиромаштва што представља пораст за скоро 7% броја људи који су 2013. године живели у сиромаштву.<sup>104</sup>

Из свега наведеног може се закључити да поплаве као узрочник ванредне ситуације детерминишу: локацију (територију) на којој се проглашава ванредна ситуација; последице по становништво, материјална и друга добра на угроженом подручју; део војних снага (јединице одређеног рода-службе) који се може употребити на отклањању последица; задатке и начин решавања задатака који се могу доделити војним снагама; средства и опрему војних снага које се употребљавају; и ризике, односно вероватноћу настанка и последице ризичних догађаја при употреби војних снага. Следствено томе аргументована је потреба за благовременим предузимањем превентивних и планирањем корективних мера ради смањења негативних ефеката ризичних догађаја при употреби војних снага у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама.

### **3. ПРАВНИ ОКВИР РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ЗА УПОТРЕБУ ВОЈНИХ СНАГА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА**

Стабилан процес управљања ванредним ситуацијама, захтева постојање четири паралелна пута: легислатива, међуинституционална сарадња, ефикасна и поуздана технологија и едукација и истраживања.<sup>105</sup> У складу са стратешким опредељењем Републике Србије у погледу прикључења Европској унији (у даљем тексту: ЕУ), наведена четири пута су усаглашена са нормативно-правним оквиром ЕУ са тежиштем

---

<sup>104</sup> *Извештај Владе Републике Србије о процени потреба за опоравак и обнову последица поплава*, стр. 6.

<sup>105</sup> Britton, N.: *A New Emergency Management for the New Millenium*, *Australian Journal of Emergency Management*, 16 (4), Summer 2001-2002, стр. 44.

на дефинисању структуре и организације, али и прагматичном постизању интегрисаног облика управљања системом смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама.

Током протекле деценије у Републици Србији учињен је велики помак у погледу уређења области управљања ванредним ситуацијама на системским основама. Тематика ванредних ситуација са аспекта легислативе Републике Србије обухвата широк дијапазон докумената. Међутим, базична документа којима је регулисана област ванредних ситуација су: Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама<sup>106</sup> (у даљем тексту Стратегија) и Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама<sup>107</sup> (у даљем тексту Закон). Наведена документа дефинишу појмовно-категоријално одређење ванредних ситуација са системског аспекта, али и процес управљања ванредним ситуацијама. Садржаји наведених документа су комплементарни, јер се Стратегија заснива на Хјого оквиру за деловање 2005-2015, док је полазна основа Закона била Оквир из Сендаја за смањење ризика од катастрофа 2015-2030.

Следствено томе, створени су елементи правног оквира за остварење приоритета дефинисаних у Оквиру из Сендаја, а последично и Оквира из Хјогоа, кроз: разумевање ризика од катастрофа; јачање система управе за управљање ризиком од катастрофа; улагање у смањење ризика од катастрофа у циљу јачања отпорности; и унапређење спремности за делотворно реаговање и „изградњу бољег него што је било“ у току обнове, санације и реконструкције. Наведеним истовремено су створени услови за остварење главног циља Оквира из Сендаја: „изградња отпорности система, друштва и заједнице на природне и антропогене опасности кроз идентификовање и ефикасно управљање ризицима“.<sup>108</sup>

Посебни делови Закона и Стратегије уређују употребу делова Војске Србије као део снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, док је операционализација употребе делова Војске Србије у ванредним ситуацијама, у начелу уређена стратегијско-доктринарним и нормативним документима система одбране.

---

<sup>106</sup> *Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, Службени гласник РС број 86/2011

<sup>107</sup> *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, Службени гласник РС број 87/2018

<sup>108</sup> Анђелковић, Б., Ковач, М.: *Социјални капитал: Невидљиво лице отпорности*, УНДП Србија, Београд, 2016, стр. 40.

### 3.1. Нормативни оквир Републике Србије у вези ванредних ситуација

Нормативни оквир у вези ванредних ситуација детерминисан је дефинисањем система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, односно прецизирањем надлежности и процедура на свим нивоима организовања, на основу којих се субјекти и снаге система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама понашају, односно употребљавају. Дефинисање нормативног оквира у вези ванредних ситуација представља услов да субјекти и снаге система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама остварују своју улогу преко Националне платформе за смањења ризика од катастрофа, али и кроз легислативне институте Републике Србије.

Констелација система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама почива на интегрисаном концепту управљања субјектима система са јасно дефинисаним превентивним, оперативним и асационим мерама и активностима, а ради извршења задатака из домена заштите и спасавања људи, природних, материјалних и других добара од последица катастрофа. Правни оквир система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама је прописан: Стратегијом и Законом, са тежњом да се постигне потпуно интегрисани систем.<sup>109</sup>

Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама усвојена је 17. новембра 2011. године. Основ за доношење Стратегије садржан је у Закону о ванредним ситуацијама<sup>110</sup> којим је дефинисано успостављање интегрисаног система заштите и спасавања. Поред законодавног оквира, основ за израду Стратегије садржан је и у другим националним и међународним документима, као што су: Национални програм за интеграцију Републике Србије у ЕУ, Национална стратегија одрживог развоја, Стратегија националне безбедности Републике Србије, Миленијумски циљеви развоја (дефинисани од стране земаља чланица Уједињених нација) и Хјого оквир за деловање 2005–2015. Осим наведених докумената, приликом израде Стратегије у обзир су узети и Стратегија унутрашње безбедности ЕУ и Стратегија ЕУ за подршку смањењу ризика од катастрофа у земљама у развоју.<sup>111</sup>

---

<sup>109</sup> Интегрисани концепт управљања заснива се на заједничкој примени више различитих стандарда у области управљања (сходно субјектима и снагама система), самим тиме ствара се основа за постизање ефикасности и ефективности управљања – ауторово тумачење.

<sup>110</sup> *Закон о ванредним ситуацијама*, Службени гласник РС број 111/2009. Наведени закон је измењен и допуњен крајем 2011. године (Службени гласник РС број 92/2011) и крајем 2012. године (Службени гласник РС број 93/2012). Све наведене измене и допуне закона су претеча садашњем *Закону о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, Службени гласник РС број 87/2018.

<sup>111</sup> *Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, стр. 1.

Стратегија се састоји из седам делова и анекса: увод, стање у области ванредних ситуација, визија и мисија, стратешке области, спровођење националне стратегије, финансирање и завршни део. Посебан акценат у Стратегији је дат на 5. делу – стратешке области. Наведени део има пет посебних целина: обезбедити да смањење ризика од катастрофа постане национални и локални приоритет са јаком институционалном основом за спровођење; идентификовати, процењивати и пратити ризике и побољшати рано упозоравање; користити знање, иновације и образовање у циљу изградње културе безбедности и отпорности на свим нивоима; умањити факторе ризика; и припремити се за случај катастрофе ради ефикасног (хитног) реаговања на свим нивоима. У оквиру стратешких области дефинисани су стратешки циљеви који су разрађени у Акционом плану – документ којим се операционализује Стратегија. Анекс Стратегије се састоји из четири дела: област ванредних ситуација у Републици Србији; приказ стања елементарних непогода и других стања опасности; нуклеарни и радијациони акциденти; и последице терористичких аката.<sup>112</sup>

Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама састоји се из 13 делова: основне одредбе; систем смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама; права и дужности субјеката система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама; ванредна ситуација; ватрогасне и ватрогасно-спасилачке јединице; цивилна заштита; рано упозоравање, обавештавање и узбуњивање, обучавање и оспособљавање; међународна сарадња; евиденције; надзор; казнене одредбе; и прелазне и завршне одредбе.<sup>113</sup>

Законом је учињен искорак у погледу усклађивања државних начела смањења ризика од катастрофа са: глобалним циљевима дефинисаним Оквиром из Сендаја и директивама Европског Парламента и Савета Европске Уније. Предност Закона се огледа и у егзактном дефинисању структуре и организације интегрисаног система управљања ванредним ситуацијама у Републици Србији. Законом је направљена дистинкција између субјеката и снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама дефинисањем права, обавеза и одговорности.

„Субјекти система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама су: органи државне управе; органи аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе; јавне службе; привредна друштва и друга правна лица и предузетници; организације цивилног друштва; образовне установе и научноистраживачке организације; и јавне агенције и други који, у складу са законом,

---

<sup>112</sup> Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, стр. 1-31.

<sup>113</sup> Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, Службени гласник РС број 87/2018

другим општим актима, плановима, програмима и другим документима учествују у утврђивању мера и активности од значаја за смањење ризика и управљање ванредним ситуацијама.“<sup>114</sup>

Законом је предвиђено да се кохезија деловања субјеката постиже преко Националне платформе за смањење ризика од катастрофа на нивоу Републике Србије, чији је носилац Републички штаб за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова (у даљем тексту МУП) Републике Србије. Овде је посебно наглашено да у раду Националне платформе поред чланова Републичког штаба за ванредне ситуације учествују и представници академске заједнице, као и сви субјекти система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама.

Снаге система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама су: штабови за ванредне ситуације; јединице цивилне заштите; ватрогасно-спасилачке јединице; Служба 112; Полиција; *Војска Србије*; Црвени крст Србије; Горска служба спасавања; Ватрогасни савез Србије; Савез радио аматера Србије; повереници, односно заменици повереника цивилне заштите; грађани; и удружења грађана и организације чија је делатност од посебног интереса за развој и функционисање система.<sup>115</sup>

У Закону је посебно наглашена неопходност доношења Стратегије смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама – основног стратешког документа којим се утврђује политика и усмеравају активности државних органа и других субјеката у управљању ризиком од катастрофа, одређују смернице за ангажовање људских и материјалних ресурса, као и развој нормативног и институционалног оквира у циљу смањења ризика и ефикасног одговора на изазове катастрофа.<sup>116</sup> Стратегија смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама треба да замени важећу Стратегију, али до тога још увек није дошло, сходно томе Стратегија је и даље важећи документ, иако је у одређеним својим деловима у колизији са актуелним Законом.

На основу Стратегије и Закона донет је велики број законских и подзаконских аката која регулишу употребу одређених субјеката и снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама. Документа која уређују ову тематику могу се поделити у четири групе: закони; процене, упутства и уредбе; правилници; и одлуке Владе Републике Србије.

---

<sup>114</sup> *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, члан 13. став 1.

<sup>115</sup> *Исто*, члан 13. став 3.

<sup>116</sup> *Исто*, члан 12. став 1.

### 3.2. Употреба Војске Србије у ванредним ситуацијама

Компаративном анализом садржаја Стратегије и Закона може се резимирати да су место и улога Војске Србије у ванредним ситуацијама уопштено дефинисани. Даље уређење ове области регулисано је кроз четири групе докумената: закони, стратегије, доктрине и концепт употребе. У прву групу докумената спадају: Закон о одбрани и Закон о Војсци Србије. У стратегије спадају: Стратегија националне безбедности Републике Србије и Стратегија одбране Републике Србије. У доктрине се убрајају: Доктрина Војске Србије; Доктрина операција Војске Србије; Доктрина Копнене војске; Доктрина Ратног Ваздухопловства и противваздухопловне одбране<sup>117</sup> и Доктрина командовања у Војсци Србије. Концепт употребе снага Војске Србије у подршци цивилним властима у случају природних непогода, техничко-технолошких и других несрећа је документ нижег хијерархијског карактера настао на основу претходно набројаних докумената.

Употреба Војске Србије у случају ванредних ситуација дефинисана је Законом о одбрани где се наводи: „У случају природних и других несрећа већих размера у којима су на одређеној територији угрожени живот и здравље људи и животиња и материјална добра, јединице Војске Србије на захтев органа надлежних за заштиту и спасавање људи и материјалних добара, могу се ангажовати на пружању помоћи становништву, у складу с посебним законом.“<sup>118</sup>

Закон о Војсци Србије даје прецизније одређење у контексту овлашћења у одлучивању о употреби војске у ванредним ситуацијама, „Председник Републике или министар одбране, по овлашћењу председника Републике може одлучити да Војска Србије надлежном државном органу, односно организацији, органу аутономних покрајина и органу јединица локалне самоуправе, на њихов захтев, пружи помоћ ради заштите живота и безбедности људи и имовине, заштите животне средине или из других разлога утврђених законом.“<sup>119</sup>

Стратегија националне безбедности Републике Србије и Стратегија одбране Републике Србије су највиши стратешки документи у области безбедности и као такви представљају исходиште за доношење документа нижег хијерархијског карактера који дефинишу место и улогу снага и субјеката у систему националне безбедности. Наведена документа посебно дефинишу изазове, ризике и претње безбедности

---

<sup>117</sup> Оригинални назив документа: „Доктрина Ваздухопловства и противваздухопловне одбране“ – промене назива вида су настале 2015. године, приликом усвајања Измена и допуна Закона о Војсци Србије, Службени гласник РС број 10/2015.

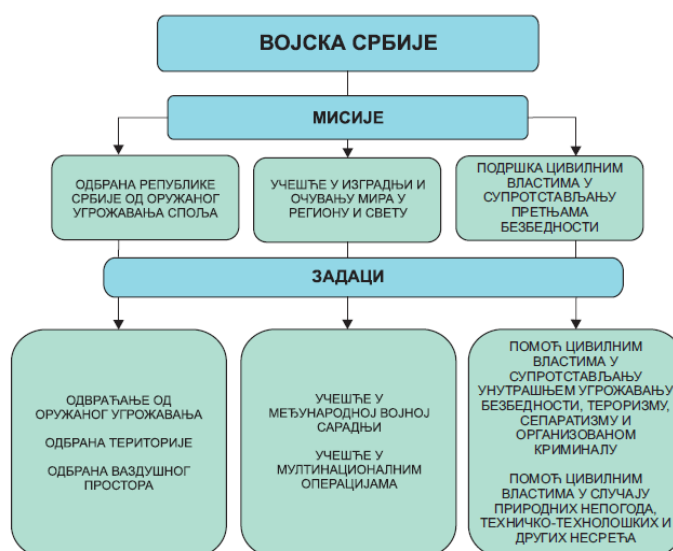
<sup>118</sup> Закон о одбрани, Службени гласник РС број 36/2018, члан 41.

<sup>119</sup> Закон о Војсци Србије, Службени гласник РС број 94/2019, члан 2. став 2.

Републике Србије који угрожавају националне вредности из којих произилазе национални интереси, а на којима се заснива политика националне безбедности, односно одбрамбени интереси и политика одбране као засебан сегмент.

Сврха постојања и функционисања система националне безбедности, односно система одбране као његовог дела, је заштита националних, односно одбрамбених интереса. Војска Србије представља извршни део система одбране, то јест „Војска Србије је организована оружана снага која брани Републику Србију од оружаног угрожавања и извршава друге мисије и задатке у складу са Уставом, законом и принципима међународног права који регулишу употребу силе.“<sup>120</sup>

„На основу одређења Републике Србије, физиономије савременог оружаног сукоба и амбијента у коме Војска Србије може да извршава задатке, разрађују се мисије и задаци Војске Србије. Ови елементи одређују организацију, садржај припрема, употребу и обезбеђења Војске Србије. Мисије и задатке Војске Србије дефинише Народна скупштина Републике Србије у складу с Уставом и на основу неотуђивог права Републике Србије на индивидуалну и колективну одбрану, сагласно члану 51. Повеље Уједињених нација и основним принципима међународног права који регулишу употребу силе.“<sup>121</sup> На Сл. 1 приказане су мисије и задаци Војске Србије.



Сл. 1: Мисије и задаци Војске Србије<sup>122</sup>

Према Доктрини Војске Србије, а посматрано са аспекта ванредних ситуација употреба делова Војске Србије дефинисана је кроз извршење 2. задатка 3. мисије, односно кроз помоћ цивилним властима у случају природних непогода, техничко-технолошких и других несрећа. Спецификум употребе војних снага за извршење овог

<sup>120</sup> Стратегија одбране Републике Србије, Службени војни лист, број 2/2020, стр. 33.

<sup>121</sup> Доктрина Војске Србије, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2010, стр. 24-25.

<sup>122</sup> Исто, стр 25.

задатка огледа се превасходно у томе што представља употребу војске у миру, а сходно томе обухвата различите активности делова војске које се најчешће спроводе у сарадњи и садејству с другим снагама система одбране Републике Србије, као и снагама партнерских и пријатељских држава.<sup>123</sup>

Све наведене групе докумената (закони, стратегије и доктрине) налазе у директној корелацији, односно доктрине операционализују ставове из стратегија, а сама Стратегија одбране Републике Србије се заснива на Уставу Републике Србије и Стратегији националне безбедности Републике Србије. Такође, сви наведени документи су исходиште за Концепт употребе снага Војске Србије у подршци цивилним властима у случају природних непогода, техничко-технолошких и других несрећа (у даљем тексту Концепт), којим се утврђују основне идеје и ставови о потенцијалним начинима употребе снага Војске Србије за ефикасно планирање и реализацију задатака у подршци цивилним властима.

Резиме дефинисања употребе Војске Србије у ванредним ситуацијама дат је у тачки 48. Концепта где се наводи: „а) у случају проглашења ванредне ситуације услед природних и других несрећа и катастрофа, делови Војске Србије могу бити стављени у приправност и употребљени по одлуци начелника Генералштаба Војске Србије или надлежног старешине, а по посебном овлашћењу председника Републике; б) Војска Србије не развија посебне капацитете за ангажовање на извршењу задатака заштите и спасавања, већ у случају потребе постојећим капацитетима врше подршку цивилним властима и носиоцима послова заштите и спасавања; в) из Војске Србије за заштиту и спасавање могу се ангажовати снаге логистичке подршке, ваздухопловне снаге, инжињеријски састави и јединице АБХО.“<sup>124</sup>

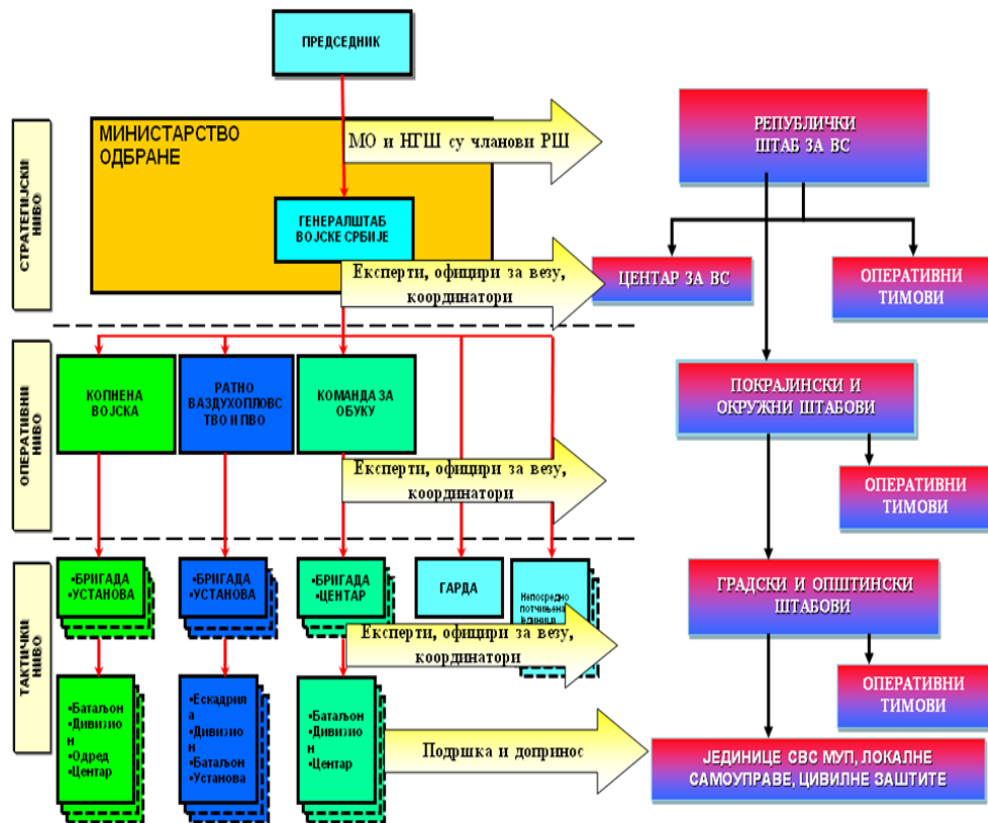
Овде је битно нагласити начин функционисања система командовања војском, а последично и начин функционисања сарадње војних снага са, превасходно другим снагама система одбране Републике Србије. Доктрина командовања у Војсци Србије прецизно дефинише начин функционисања система командовања војском када се делови војске употребљавају за реализацију активности из 2. задатка 3. мисије. Наведено је шематски приказано на Сл. 2.

---

<sup>123</sup> Доктрина Војске Србије, стр. 61.

<sup>124</sup> Концепт употребе снага Војске Србије у подршци цивилним властима у случају природних непогода, техничко-технолошких и других несрећа, МО, ГШ ВС, Управа за обуку и доктрину (Ј-7), Београд, 2016, стр. 16.





Сл. 2: Систем командовања Војском Србије у подршци цивилним властима<sup>125</sup>

„Носиоци супротстављања невојним претњама безбедности су Штабови за ванредне ситуације, који су организовани на општинском, градском, окружном, покрајинском и републичком нивоу. У случајевима када због обима угрожености, снаге и средства са територије јединице локалне самоуправе нису довољне, надлежни Штаб за ванредне ситуације обезбеђује употребу снага и средстава са територије Републике Србије. Ангажовање снага Војске Србије за пружање помоћи цивилним властима, се врши на основу захтева штабова за ванредне ситуације, преко Републичког штаба за ванредне ситуације.“<sup>126</sup>

Међутим, искуства из праксе имплицирају да се неретко дешавало следеће: штабови за ванредне ситуације немају правовремене, тачне и прецизне информације о расположивим ресурсима и стању на угроженом подручју; и чланови штабова за ванредне ситуације нису упознати са својим дужностима и обавезама, односно не познају прописане поступке и процедуре.<sup>127</sup> Наведено настаје као последица честих промена политичке номенклатуре на локалном нивоу, па одређени број лица која су по службеној дужности чланови штаба за ванредне ситуације не прођу обуку за исте. Све наведено директно имплицира неправовременост размене информација и слање непотребних и нереалних захтева за помоћ. Наведено има за последицу непотребну

<sup>125</sup> Доктрина командовања у Војсци Србије – привремена, МО, ГШ ВС, ЗОК, Београд, 2016, стр. 39.

<sup>126</sup> Исто, стр. 38.

<sup>127</sup> Симовић, М.: *Op. cit.*, стр. 109. и 113.-116.

употребу војних снага на угроженом подручју, односно непотребно исцрпљивање и напрезање ресурса војних снага.

Према Доктрини командовања у Војсци Србије: „Снагама Војске Србије, које се употребљавају у пружању помоћи у заштити и спасавању, *командују надлежне старешине Војске Србије, у складу са одлукама штаба за ванредне ситуације који руководи и координира заштитом и спасавањем.* Ради координације заједничких активности снага Војске Србије са осталим снагама заштите и спасавања, у састав штабова за ванредне ситуације на свим нивоима организовања одређују се представници Војске Србије. Министар одбране и начелник Генералштаба Војске Србије односно старешина кога одреди начелник Генералштаба Војске Србије су чланови Републичког штаба за ванредне ситуације, док се у покрајинске, окружне, градске и општинске штабове одређују старешине из команди и јединица, у складу са гарнизонам поделом и надлежностима.“<sup>128</sup>

„У случају доношења одлуке о ангажовању Војске Србије на задацима заштите и спасавања, у надлежни Штаб за ванредне ситуације, поред официра за везу Војске Србије који је члан штаба, могу се упутити и специјалистички официри (инжињерија, АБХО и др.) који су потребни за реализацију специфичних задатака заштите и спасавања. Официр за везу је специјалиста који располаже са информацијама о способностима и могућностима употребе Војске Србије на задацима заштите и спасавања и координира захтеве према Војсци Србије, али не одлучује о употреби снага Војске Србије.“<sup>129</sup>

На основу анализе постојећих нормативно-правних докумената везаних за употребу војске у ванредним ситуацијама може се констатовати да *постојећа нормативно-правна регулатива омогућује употребу војних снага у ванредним ситуацијама, али искључиво као подршке, преваходно јединицама Сектора за ванредне ситуације МУП-а и органа цивилних власти, али и другим субјектима и снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама.* Следствено томе делови војске би обезбеђивали услуге и/или специјалне ресурсе како би помогли цивилним властима да се изборе са ситуацијом која превазилази њихове могућности. За употребу делова војске у ванредној ситуацији неопходно је постојање захтева цивилних власти (штабови за ванредне ситуације), на чијој је територији угрожено подручје, и одобрење председника Републике Србије или министра одбране – по овлашћењу председника. Координација употребе делова војске

---

<sup>128</sup> Доктрина командовања у Војсци Србије – привремена, стр. 38

<sup>129</sup> Исто, стр. 39.

са активностима осталих ангажованих субјеката и употребљених снага на угроженом подручју врши се преко штабова за ванредне ситуације.

### 3.3. Основни појмови о операцијама Војске Србије

У референци „Утицај карактеристика водених препрека на припрему и извођење нападне операције Копнене војске“ наводи се да Војска Србије извршава мисије и задатке кроз извођење операција у миру, ратном и ванредном стању. Појам „операција“ са семантичког аспекта није у потпуности одређен. Неслагања теоретичара огледају се у одређењу латинске речи од које појам „операција“ води порекло, па тако постоје три становишта: *opera* у преводу значи дела, *operari* значи дејствовати и *operatio* која у преводу има значење пословати или радити. У савременој теорији војних наука преовладава мишљење да појам „операција“ води порекло од речи *operatio* која данас има вишеслојно значење, односно има више модалитета манифестовања, и то као: акција, дејство, активност и делатност.<sup>130</sup> Према Доктрини Војске Србије „операција је процес у којем снаге Војске Србије 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.“<sup>131</sup>

Талијан, Јелић и Славковић сматрају да обележје сложености војне операције као организације (система), карактерише и њене елементе: циљеве, снаге (људске и материјалне ресурсе), односе и комуникације; а њена сложеност се огледа и по правно-нормативним и доктринарним основама употребе снага у операцији. Операција је сложени војни подухват, јер подразумева извођење великог броја борбених дејстава и неборбених активности у којој се до крајњих граница издржљивости напрежу људски и материјални ресурси снага организованих за руковођење и командовање, борбена дејстава, противдејстава и обезбеђење борбених дејстава.<sup>132</sup>

У референци „Животни циклус војне операције као пројекта“ војна операција је дефинисана као „јединствен и непоновљив подухват, који је временски ограничен и једнократно се остварује. Она се обликује сходно својим конституенсима: циљевима, простору (зони, рејонима) извођења, снагама (сопственим и снагама непријатеља), времену, расположивим информацијама, доктринама и плановима, а све у сврху

<sup>130</sup> Славковић, Р., Ковачевић, Н.: Утицај карактеристика водених препрека на припрему и извођење нападне операције Копнене војске, *Војно дело*, 69 (8), 2017, стр. 282.

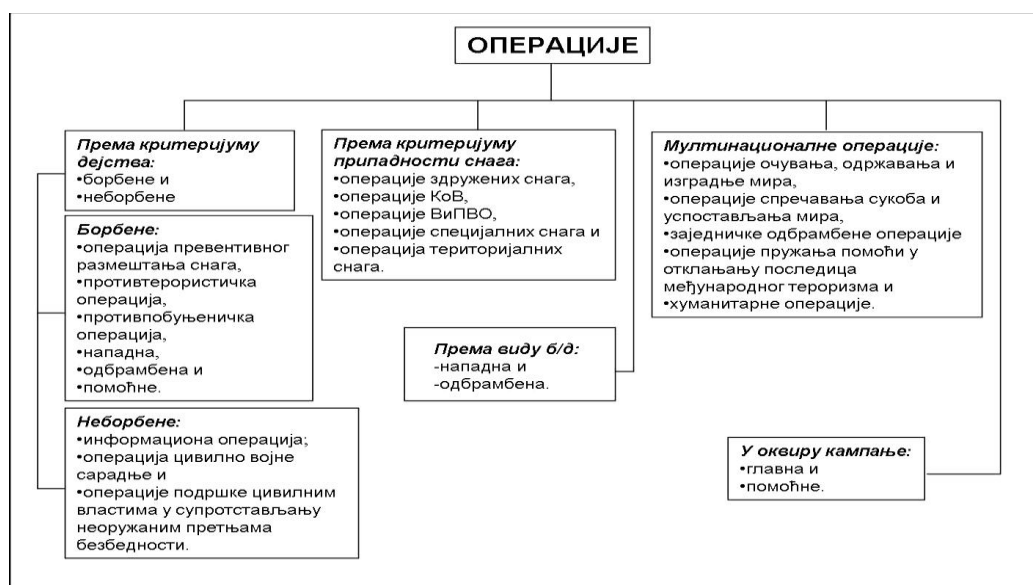
<sup>131</sup> *Доктрина Војске Србије*, стр. 75.

<sup>132</sup> Талијан, М., Јелић, М., Славковић, Р.: Пројектни менаџмент и пројектовање војних операција, *Војно дело*, 64 (4), 2012, стр. 43-55.

промене постојећег у будуће жељено крајње стање. Такође, војна операција, као и сваки пројекат ограничена је у односу на три основна елемента: време, трошкове-интензитет сукоба и обухват, који се налазе у каузалном односу.<sup>133</sup>

„Војска Србије у миру може изводити борбене и неборбене операције, а њени делови могу се употребити у мултинационалним операцијама, у складу са законом. У борбеним операцијама Војска Србије је носилац, а у *неборбеним операцијама је подршка другим снагама система одбране*.“<sup>134</sup> Друге снаге система одбране заједно са Војском Србије представљају извршни део система одбране, а чине их: државни органи, органи државне управе, органи аутономних покрајина, органи јединица локалне самоуправе, привредна друштва, друга правна лица, предузетници и грађани који у складу са законом извршавају задатке припреме за одбрану и одбране.<sup>135</sup>

Доктрина операција Војске Србије операционализује ставове изнете у Доктрини Војске Србије и представља доктринарни документ којим се утврђују општа опредељења и основни ставови о операцијама Војске Србије у миру, ванредном и ратном стању. Према Доктрини операција Војске Србије, операције су класификоване према критеријуму: дејства, припадности снага, виду борбених дејстава, учешћу у мултинационалним операцијама и у оквиру кампање<sup>136</sup> – Сл. 3.



Сл. 3: Врсте операција Војске Србије<sup>137</sup>

Доктрина операција Војске Србије наведену класификацију употпуњује у следећем: „У зависности од додељене мисије, у неборбене операције могу се сврстати и

<sup>133</sup> Ковачевић, Н., Домјанчић, С.: Животни циклус војне операције као пројекта, *Зборник радова са 22. међународног конгреса из управљања пројектима „YUPMA“*, Београд, 2018, стр. 68.

<sup>134</sup> Доктрина Војске Србије, стр. 62.

<sup>135</sup> Стратегија одбране Републике Србије, стр. 33.

<sup>136</sup> Доктрина операција Војске Србије, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2012, стр. 32-33.

<sup>137</sup> Исто, стр. 34.

операција логистичке подршке, операције трагања и спасавања, обавештајна операција, безбедносна операција, психолошке операције, операције евакуације становништва из подручја угрожених сукобима, хуманитарне и друге операције.<sup>138</sup> У даљој анализи разматра се употреба понтонирских јединица у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама, наведено детерминише операцију према два критеријума: дејства и припадности снага. Следствено наведеном ради се о неборбеној операцији снага Копнене војске (у даљем тексту КоВ), конкретно понтонирских јединица.

Према Бајрамију и Славковићу главни доктринарни документ вида КоВ је Доктрина Копнене војске која је заснована на Доктрини Војске Србије, Доктрини операција и функционалним доктринама Војске Србије. Основна намена Доктрине Копнене војске јесте да одговори на питање *како* ће се команде и јединице КоВ супротставити савременим изазовима, ризицима и претњама безбедности.<sup>139</sup>

Доктрина Копнене војске одређује начин употребе јединица КоВ у начелу, даља операционализација употребе, односно проналажење одговора на питање како на најцелисходнији начин употребити расположиве понтонирске јединице у конкретној супозицији решава се помоћу система оперативног планирања,<sup>140</sup> који је превасходно детерминисан конституенсима операције.

Према Упутству за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије „Систем оперативног планирања омогућује израду планова, који треба правовремено да одговоре на ситуације у којима Војска може бити употребљена. Заснован је на развијању циљева и веза са потчињеним и претпостављеним нивоом и јасно и прецизно дефинисаним надлежностима појединих органа штаба-команде. Оперативно планирање је усклађен штабни процес у раду команди, чија је сврха одређивање најбољег начина за извршавање додељених мисија и задатака или планирање потенцијалних будућих задатака у току употребе снага у операцијама.“<sup>141</sup> Процес оперативног планирања, односно његова примена од стране доносилаца одлука у решавању проблема употребе војних снага у конкретном оперативном окружењу, представља есенцију успешности сваке операције.

Сходно одредбама Упутства за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије, а посматрано са становишта зависности од времена реализације процеса оперативног планирања у односу на генезу опасности/претње и њене последице,

---

<sup>138</sup> Доктрина операција Војске Србије, стр. 37.

<sup>139</sup> Бајрами, Ш., Славковић, Р.: Доктринарна решења употребе Речне флотиле у ванредним ситуацијама, *Војно дело*, 68 (5), 2016, стр. 209.

<sup>140</sup> Систем оперативног планирања је јединствен за Војску Србије, и у решавању задатака исти користе све јединице независно од припадности роду/служби и нивоу организације.

<sup>141</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 8.

оперативно планирање се дели на: превентивно планирање и планирање одговора на кризу. Превентивно планирање је процес израде планова, заснован на сценарију. Сценарио предвиђа будућа дешавања или околности са којима се војне снаге могу суочити. Превентивно планирање се углавном заснива на претпоставкама о условима који ће постојати по настанку кризе. С обзиром на ниво детаља до којих се планира, продукти превентивног планирања могу бити: ситуациони планови и стални планови употребе.<sup>142</sup>

Према Упутству за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије планирање одговора на кризе је процес израде планова, као одговор на актуелну или новонасталу кризу. Крајњи продукт планирања одговора на кризу може бити: оперативни план (у даљем тексту ОПЛАН) и оперативно наређење (у даљем тексту ОПНАР). У току процеса планирања одговора на кризе користе се постојеће процене и ситуациони планови, који су адекватни конкретној претњи, са циљем да усмере и убрзају израду ОПЛАН-а.<sup>143</sup>

По Доктрини Копнене војске конституенци свих операција које изводе снаге КоВ су: циљ, снаге, простор, време, информације и Доктрина Копнене војске. Наведени конституенци су у међусобној интеракцији и детерминишу извођење операције, односно врсту и садржај операције.<sup>144</sup> У складу са наведеним, а у контексту употребе понтонирских јединица у случају поплава, ради се о операцији подршке цивилним властима у случају природних непогода и других несрећа и епидемија, односно *операцији пружања подршке понтонирских јединица цивилним властима у случају поплава*. Садржај ове операције чине неборбене активности: евакуација становништва, дистрибуција основних животних намирница, пружање помоћи у санирању последица поплава и обезбеђење здравствених услуга.

Према Доктрини Копнене војске *евакуација становништва* је неборбена активност у којој учествују понтонирске јединице и која се реализује у случају опасности изазване деловањем поплаве, а у сарадњи и на захтев локалних власти. *Дистрибуција основних животних намирница* представља неборбену активност коју реализују понтонирске јединице у сарадњи и на захтев локалних власти. Понтонирске јединице могу се ангажовати за: транспорт хране, воде и других потребних добара; поделу obroка и за стварање основних услова за смештај угроженог становништва. *Пружање помоћи у санирању последица поплава* обухвата различите мере и радње које зависе од врсте и обима поплаве. Понтонирске јединице могу да пружају помоћ у:

---

<sup>142</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 9.

<sup>143</sup> Исто, стр. 11.

<sup>144</sup> Доктрина Копнене војске, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2012, стр. 64.

гашењу пожара; изградњи насипа на поплавленим подручјима; уклањању одрона и поправци путева. *Обезбеђење здравствених услуга* представља скуп неборбених активности које реализују јединице санитетске службе у саставу понтонирског батаљона ради: лечења повређених и оболелих људи; санитетске евакуације; снабдевања са медицинским потрошним средствима и ветеринарско-санитарног надзора намирница на угроженим подручјима.<sup>145</sup>

Према Доктрини Копнене војске извођењем наведених неборбених активности реализују се основни задаци у операцији: идентификовање неоружане претње (поплава); смањење утицаја претње и активности на отклањању последица поплаве. *Идентификовање неоружане претње* подразумева да се прикупљањем, обрадом и разменом информација са цивилним структурама власти омогућава визуелизација ситуације на терену и услова оперативног окружења. *Смањење утицаја претње* подразумева стварање услова за успешну реализацију планираних активности понтонирских јединица у току пружања подршке цивилним властима за време ванредне ситуације узроковане поплавама. Остварује се обликујућим и подржавајућим неборбеним активностима понтонирских јединица: прецизирање елемената координације са цивилним структурама, довођење понтонирских јединица у угрожену зону, заштита генерисаних снага и други задаци који стварају повољне услове за постизање жељених ефеката. *Активности на отклањању последица поплаве* представљају одлучујући задатак понтонирских јединица у овој операцији. Остварују се одлучујућим неборбеним активностима понтонирских јединица и обухватају: пружање помоћи цивилним структурама у току евакуације становништва, дистрибуцију помоћи, изолацију угрожене зоне, асанацију угрожене зоне, транспорт и друге задатке који су прецизирани елементима координације између ангажованих понтонирских јединица и цивилних структура.<sup>146</sup>

Доктрина Копнене војске дефинише да се операција пружања подршке понтонирских јединица цивилним властима у случају поплава (као и остале војне операције) изводи у три фазе: припрема операције, извођење операције и стабилизација и дезангажовање. *Фаза припреме операције* је скуп активности које спроводе снаге пре извођења саме операције, а ради подизања нивоа оперативних способности. Припреме снага за операцију у тесној су вези са извођењем операције и произилазе из опште замисли и плана извођења (концепта операције), сходно томе обимне су и сложене, јер захтевају координацију различитих активности за извођење операције. Припреме за

---

<sup>145</sup> Доктрина Копнене војске, стр. 71-72.

<sup>146</sup> Исто, стр. 68.

операцију изводе се пре извођења операција и у току њих. Припрема операције се може састојати из неколико етапа, и у начелу обухвата: планирање операција, организовање снага, поуну потребним ресурсима, обуку и оперативни развој снага.<sup>147</sup>

Према референци „Животни циклус војне операције као пројекта“ тежиште у овој фази је на етапи планирања операција којом се формулише мисија и њена операционализација преко циљева, односно акција за њихово остварење. Планирање инкорпорира предвиђање, одлучивање и израду планова, односно избор између алтернативних варијанти употребе (курсева акција). Два подпроцеса планирања операција која битно утичу на циљеве саме операције су: формулисање оперативног модела и избор објеката дејства. У процесу планирања војних операција мисаоно и логички се анализирају све информације кроз одређене фазе и кораке ради израде планова војних операција којим се остварују циљеви, односно постиже жељено крајње стање. За те потребе постоји „Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије” којим је потпуно дефинисан процес оперативног планирања (прецизиране су све фазе, кораци, методе и технике које се могу користити у процесу оперативног планирања).<sup>148</sup>

*Фаза извођења операција обухвата организацију: командовања и руковођења; дејства и противдејства; обезбеђења снага у операцији; маневра; борбене подршке; заштите снага; и цивилно-војне сарадње.*<sup>149</sup> Предуслов за успешну реализацију ове фазе операције представља начин координације свих ангажованих снага и средстава на извођењу планираних активности. У војним операцијама успешна реализација ове фазе операције представља тренутак остварења циља операције и доношења одлуке о дезангажовању снага на одређеном простору.

По Доктрини Копнене војске *фаза стабилизације и дезангажовања* представља последњу фазу операције у којој се, након остварења циља операције, прелази на остварење политичког решења проблема и отклањање последица насталих извођењем операције. Циљ стабилизације је: обнова и успостављање система цивилне власти; заштита напуштене имовине и културних добара; повратак привремено расељених лица; и нормализација живота у зони операција. У овој фази реализује се постепено смањење војних капацитета у складу са смањењем интензитета претњи, то јест степеном стабилизације ситуације у зони операције.<sup>150</sup>

---

<sup>147</sup> Доктрина Копнене војске, стр. 72.

<sup>148</sup> Ковачевић, Н., Домјанчић, С.: Животни циклус војне операције као пројекта, стр. 71.

<sup>149</sup> Доктрина Копнене војске, стр. 77.

<sup>150</sup> Исто, стр. 107.



Тежиште у даљој анализи је на фази припреме операције, са посебним освртом на планирање операције и организовање снага, као и на указивању на предности и недостатке постојећих доктринарних и правилских решења у Војсци Србије посматрано са аспекта планирања употребе делова војске у неборбеним операцијама, односно у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама.

Овде је битно нагласити да значајно место у процесу планирања операције заузима и управљање ризиком, то јест место и улога управљања ризиком у процесу оперативног планирања. У постојећим доктринарним и правилским решењима у Војсци Србије није препознато управљање ризиком као сегмент одлучивања, односно командовања и руковођења. Сходно томе постоји потреба за дефинисањем модела процене ризика (основа управљања ризиком) као алата у процесу доношења војних одлука. Применом овог модела омогућила би се предикција ризичних догађаја, односно омогућило би се благовремено идентификовање, материјализација и смањење ризика, а последично би се смањио ефекат последица ванредних ситуација узрокованих поплавама на: људе; животну средину; материјално-техничка средства војних снага; оперативне способности јединица; извршење мисије; процес оперативног планирања и углед војне организације.

У том контексту, а за потребе истраживања врши се анализа садржаја докумената који су коришћени од стране војних снага током ангажовања у ванредној ситуацији узрокованој поплавама маја 2014. године на подручју градске општине Обреновац. Конкретно, врши се анализа садржаја припремног и допунских наређења команде 1. понтонирског батаљона Речне флотиле; као и Извештаја штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац за наведени период. За ове потребе конструисан је арак за анализу садржаја – Прилог 9А и 9Б. Подаци добијени анализом садржаја наведених докумената користе се за: верификацију прве и треће разрађујуће хипотезе; полазну основу израде модела процене ризика употребе понтонирских јединица у случају поплава – елементи и структура; и израду ОПНАР-а команде 1. понтонирског батаљона – Прилог 10, а који је основа за израду сценарија у симулационом софтверу ЈАНУС, односно за израду симулационог модела којим се врши тестирање функционалности модела процене ризика.

## ДРУГИ ДЕО

### ПОНТОНИРСКЕ ЈЕДИНИЦЕ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ

На основу прагматичних искустава у протекле две деценије како се Република Србија периодично (у просеку сваких пет година), суочава са проблемом поплава као узрочником проглашавања ванредне ситуације на делу територије, највише употребљавани делови Војске Србије на пружању помоћи цивилним властима биле су снаге КоВ, конкретно јединице рода<sup>151</sup> инжињерије, односно јединице понтонирске и амфибијске специјалности.<sup>152</sup> Следствено томе тежиште у даљој анализи односи се на род инжињерију и специјалности у оквиру овог рода, са посебним освртом на понтонирску специјалност.

Инжињерија је род КоВ који има специфичну опрему, организацију, обуку и употребу. Носилац је инжињеријских дејстава у оквиру борбених операција. Оспособљена је за израду и савлађивање разних врста препрека на копну и воденим површинама.<sup>153</sup> Спецификум рода инжињерија се огледа у егзистирању у оба вида Војске Србије: КоВ и у Ратном ваздухопловством и противваздухопловној одбрани (у даљем тексту РВиПВО). Инжињерија се, посматрано са аспекта структурне организације, састоји од осам специјалности: пионирска, понтонирска, путна, за маскирање, извиђачка, амфибијска, мосна и за утврђивање.

Из наведених специјалности проистиче стална функционална организација рода инжињерије у виду јединица, од нивоа одељења до нивоа батаљона. Битно је истаћи да немају све специјалности исти ниво организације, у Табели 2 дат је преглед нивоа функционалне организације зависно од специјалности. Такође, битно је нагласити да батаљони у инжињерији, ради извршења наменских задатака, врше организационо интегрисање више специјалности рода, односно у инжињерији не постоји батаљон од једне специјалности (наведено је у колизији са називима батаљона), па тако постоје две врсте батаљона: инжињеријски и понтонирски. У оквиру инжињеријског батаљона интегрисане су специјалности: пионирска, путна, мосна, за маскирање и за утврђивање;

---

<sup>151</sup> Род је део Војске Србије који има сродно основно наоружање и опрему, специфичну организацију, обуку и употребу и носилац је једног дејства у оквиру борбених операција. Према: *Доктрина Војске Србије*, стр. 34.

<sup>152</sup> *Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, стр. 16.

<sup>153</sup> *Доктрина Копнене војске*, стр. 18.

док су у понтонирском батаљону интегрисане: понтонирска, путна, извиђачка и амфибијска специјалност.

У организационој структури вида КоВ су два понтонирска батаљона у саставу Речне флотиле (јединица ранга бригаде), и по један инжињеријски батаљон у свакој од четири бригаде КоВ, а у виду РВиПВО један инжињеријски батаљон као самостална јединица непосредно потчињена Команди РВиПВО.<sup>154</sup>

**Табела 2:** Преглед нивоа функционалне организације рода инжињерије према специјалностима

Специјалност у инжињерији	Ниво функционалне организације			
	одељење	вод	чета	батаљон
понтонирска	+	+	+	+
пионирска	+	+	+	
за утврђивање	+	+	+	
мосна	+	+		
путна	+	+		
за маскирање	+	+		
амфибијска	+	+		
извиђачка	+			

Према намени, а сходно степену развијености јединице рода инжињерије организоване су у оквиру главних одбрамбених снага. У привременим саставима, за реализацију конкретне мисије јединице рода инжињерије могу се употребити самостално и/или у саставу моделованих снага на тактичком нивоу, а на оперативном-тактичком нивоу само у саставу моделованих снага<sup>155</sup> – основни модул функционалне интегрисаности организације у виду КоВ јесте батаљон-дивизион-одред. Привремени састави војске на тактичком нивоу су: борбена група – у начелу еквивалента снага чете до нивоа батаљона и тактичка група – у начелу еквивалента снага батаљона са ојачањем до јачине бригаде; а на оперативном нивоу је оперативна група – у начелу еквивалента снага бригаде са ојачањем или више бригада.<sup>156</sup>

Основни проблем који се јавља код употребе снага КоВ у операцијама пружања подршке цивилним властима у случају елементарних непогода и других несрећа јесте недостатак разрађености задатака и активности које ове снаге могу извршавати сходно својим могућностима, односно према спецификуму: обуке, структурне и функционалне организације; и војне опреме јединица. Сва правила употребе писана су превасходно са аспекта извршења задатака из 1. мисије Војске Србије, док су задаци из 3. мисије само

<sup>154</sup> [http://www.vs.rs/sr\\_cyr/jedinice/vojska-srbije/kopnena-vojska](http://www.vs.rs/sr_cyr/jedinice/vojska-srbije/kopnena-vojska); преузето дана: 31. 01. 2020. године у 19.00 часова.

<sup>155</sup> Моделоване снаге представљају модел формалне организационе структуре јединица војске за привременог карактера, односно за извршење конкретног задатка – ауторово тумачење.

<sup>156</sup> *Доктрина Копнене војске*, стр. 36.

сегментарно дотакнути и углавном се своде на преписивање ставова из стратегијских и доктринарних докумената.

Наведено је разумљиво, јер Војска Србије не развија посебне снаге намењене за пружање подршке цивилним властима, већ ангажује постојеће које сходно својој основној намени, могу успешно извршавати те задатке.<sup>157</sup> Међутим, на основу искуства из праксе у протекле две деценије, као и на основу Стратегије и Концепта извесно је да постоји потреба да се за одређене делове војске (инжињерија, АБХО, авијација, логистичке службе) посебно израде: правила употребе и стандардне оперативне процедуре за извршење 2. задатка 3. мисије.<sup>158</sup> Такође, приликом израде ових докумената потребно је њихово усаглашавање са Сектором за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије.

## **1. НАМЕНА И ОРГАНИЗАЦИОНА СТРУКТУРА ПОНТОНИРСКИХ ЈЕДИНИЦА**

Посматрано са хидрографског, а посебно са потамолошког становишта Република Србија је веома богата земља. Међутим, богатство воденим површинама – мрежа канала, река и језера за јединице Војске Србије може представљати препреке и преграде које ће отежати извођење свих врста операција детерминисаних задацима и мисијама Војске Србије. Специјализоване јединице за савлађивање водених препрека Војске Србије су: понтонирске, извиђачке, амфибијске и мостне. Наведене јединице, изузев мостних (налазе се у саставу инжињеријских батаљона) извршавају задатке у саставу Речне флотиле (у даљем тексту РФ) КоВ кроз организациону структуру понтонирских батаљона. Следствено томе тежиште у истраживању односи се на понтонирски батаљон као модул сталне организације који функционално интегрише више понтонирских јединица ради извршења додељених задатака, али се објашњавају и команда као организациони део батаљона и остале јединице батаљона које су дефинисане формалном организационом структуром.<sup>159</sup>

У даљој анализи користе се објављени, односно јавно доступни подаци у вези са организационом структуром и могућностима понтонирских јединица. Такође, за потребе овог истраживања не користи се: формална организациона структура понтонирских батаљона РФ дефинисана књигом формације; формална организациона

---

<sup>157</sup> Доктрина Војске Србије, стр. 66.

<sup>158</sup> Симовић, М.: *Op. cit.*, стр. 113-114.

<sup>159</sup> Формална организациона структура дефинише поделу послова и однос између ресурса у војној организацији. Према: Петровић, Д., и други: *Менаџмент и организација*, Факултет организационих наука, Београд, 2011, стр. 26.

структура из приручника „Школска формација“ – помоћни уџбеник који је обавезна литература на свим нивоима каријерних усавршавања Школе националне одбране Универзитета одбране; већ се користи формална организациона структура која представља диференцијацију у односу на наведене књиге формације, а израђена је од стране аутора уз инструкције ментора. Такође, за потребе истраживања не користи се реални (стварни) мирнодопски степен развијености понтонирских батаљона Речне флотиле.

Бајрами, Каровић и Радић наводе да се у саставу РФ налазе два понтонирска батаљона размештена у гарнизонима Шабац и Нови Сад, а која су идентична по броју јединица и по формацијском саставу и да се састоје од: команде батаљона, командне чете, три понтонирске чете, амфибијског вода и путног вода – приказ је дат на Сл. 4.<sup>160</sup>

### ПОНТОНИРСКИ БАТАЉОН

КОМАНДА БАТАЉОНА					
КОМАНДНА ЧЕТА	1. ПОНТОНИРСКА ЧЕТА	2. ПОНТОНИРСКА ЧЕТА	3. ПОНТОНИРСКА ЧЕТА	АМФИБИЈСКИ ВОД	ПУТНИ ВОД

Сл. 4: Организациона шема понтонирског батаљона<sup>161</sup>

Понтонирски батаљон је специјализована инжињеријска јединица, намењена за инжињеријска дејства<sup>162</sup> на унутрашњим водама (у даљем тексту УВ) и другим текућим и стајаћим водама. У начелу се употребљава за уређење и одржавање: једног или највише два мосна места преласка, или више врста скелских места преласка различитог капацитета.<sup>163</sup>

Самед Каровић наводи да је *команда батаљона* организациони део јединице, односно руководеће тело које команданту обезбеђује перманентност процеса одлучивања (доношења одлука) и успешну реализацију постављених циљева и задатака у различитим врстама операција и свакодневном извршавању задатака. У процесу оперативног планирања, команда, на челу са командантом подељена је на органе као носиоце функција који у односу на потчињене органе и јединице имају право само стручног усмеравања у виду предлога, захтева и савета, док је право доделе задатака и

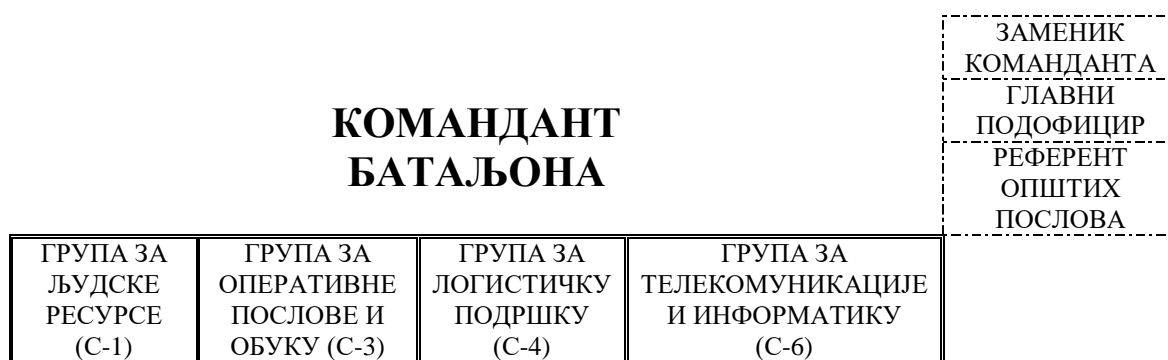
<sup>160</sup> Бајрами, Ш., Каровић, С., Радић, Г.: Употреба Речне флотиле у пружању помоћи цивилним властима у случају великих поплава, *Војно дело*, 68 (7), 2016, стр. 248.

<sup>161</sup> Исто.

<sup>162</sup> „Инжињеријским дејствима се непријатељу наносе губици и спречава, успорава и каналише његово кретање и маневар снага. Та дејства се изводе запречавањем објеката, рејона и праваца.“ Према: *Доктрина Војске Србије*, стр. 95.

<sup>163</sup> *Правило Речна флотила – привремено*, МО, ГШ ВС, Команда КоВ, Ниш, 2020, стр. 15.

одлучивања искључиво у надлежности команданта.<sup>164</sup> Организациона структура команде понтонирског батаљона приказана је на Сл. 5.



Сл. 5: Организациона шема<sup>165</sup> команде батаљона

Према Правилу Речна флотила понтонирске јединице су намењене за уређење и одржавање мосних, скелских и десантних<sup>166</sup> места преласка и друга превозења људи, животиња и покретних ствари на унутрашњим водама. Посматрано са становишта функционалне организације понтонирске јединице се формирају у одељења, водове и чете. *Одељење* је најнижа понтонирска јединица. У начелу задатке извршава у саставу вода понтонирских јединица. *Вод* понтонирских јединица је нижа тактичка јединица намењена за склапање скела носивости 40 до 150 t и њихов транспорт воденим путем. Састављен је од три до четири одељења понтонирских јединица. У начелу задатке извршава у саставу понтонирске чете, а у ретким случајевима самостално. У зависности од конкретне мисије може се придати привременим саставима РФ или другим јединицама Копнене војске.<sup>167</sup>

Правило Речна флотила дефинише *понтонирску чету* као основну тактичку понтонирску јединицу и основну јединицу понтонирског батаљона, намењену за склапање понтонских мостова носивости 20 до 60 t и скела носивости 40 до 190 t, односно за уређење и одржавање мосних или скелских места преласка. Начелно задатке извршава у саставу понтонирског батаљона или самостално. У зависности од конкретне мисије може се придати тактичкој групи РФ или другим јединицама Копнене војске. Састављена је од два вода понтонирских јединица.<sup>168</sup> У саставу понтонирског батаљона су три понтонирске чете идентичне по својој организационој структури<sup>169</sup> – Сл. 6.

<sup>164</sup> Каровић, С.: *Командовање и руковођење*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2016, стр. 131-132.

<sup>165</sup> „Организациона структура се најчешће представља графичким дијаграмом који се назива организациона шема.“ Према: Петровић, Д., и други: *Op. cit.*, стр. 26.

<sup>166</sup> Понтонирске јединице се ангажују на уређењу и одржавању десантних места преласка водених препрека само у случају када се поред понтонирских ангажују и амфибијске јединице.

<sup>167</sup> *Правило Речна флотила – привремено*, стр. 15-16.

<sup>168</sup> *Исто*, стр. 16.

<sup>169</sup> Kovačević, N.: Organization of engineering works in deploying a bridge crossing point made of class 20 pontoon material, *Military Technical Courier*, 65 (4), 2017, стр. 1067-1069.

## ПОНТОНИРСКА ЧЕТА

1. ПОНТОНИРСКИ ВОД	2. ПОНТОНИРСКИ ВОД
1. понтонирско одељење	1. понтонирско одељење
2. понтонирско одељење	2. понтонирско одељење
3. обално одељење	3. обално одељење
4. одељење ванбродских мотора и реморкера	4. одељење ванбродских мотора и реморкера

**Сл. 6:** Организациона шема чете понтонирских јединица

По Правилу Речна флотила *амфибијске јединице* су намењене за уређење и одржавање десантних места преласка и друга превозења људи, животиња и покретних ствари водом и копном. Тежишно се ангажују за ојачање првог ешелона јединица КоВ које требају брзо савладати водене препреке. У организационој структури понтонирског батаљона РФ, амфибијске јединице се формирају у одељења и водове. *Одељење* је најнижа амфибијска јединица. У начелу задатак извршава у саставу вода амфибијских јединица. *Вод амфибијских јединица* је нижа тактичка јединица намењена за успостављање десантног места преласка,<sup>170</sup> а састоји се од три одељења амфибијских јединица која су индентична по својој организационој структури – Сл. 7.

## АМФИБИЈСКИ ВОД

1. амфибијско одељење	2. амфибијско одељење	3. амфибијско одељење
-----------------------	-----------------------	-----------------------

**Сл. 7:** Организациона шема вода амфибијских јединица

Путне јединице понтонирског батаљона су намењене за извођење земљаних радова на обали у току уређења мосног и скелског места преласка. Задаци путних јединица су: израда и оправка прилазних путева месту преласка преко водене препреке; израда и оправка силаза и излаза на обали при уређењу места преласка; и обезбеђење проходности комуникација у рејону захваћеном елементарном непогодом и техничко-технолошким несрећама и другим опасностима.<sup>171</sup> У организационој структури понтонирског батаљона, вод путних јединица је ојачан са једним маскирним одељењем – Сл. 8, које је намењено да у борбеним операцијама изврши маскирање дела елемената мосног, скелског и десантног места преласка, деоница моста и скела.

## ПУТНИ ВОД

1. путно одељење	2. путно одељење	3. маскирно одељење
------------------	------------------	---------------------

**Сл. 8:** Организациона шема вода путних јединица

<sup>170</sup> *Правило Речна флотила – привремено*, стр. 16.

<sup>171</sup> *Исто*, стр. 16-17.

Душко Милојевић наводи да је *командна чета* организована, опремљена и намењена за: инжињеријско извиђање и прикупљање података о прилазима воденим препрекама и местима прелаза, подводно извиђање и разминирање обале; развијање и обезбеђење командног места батаљона; телекомуникационо-информатичко обезбеђење и логистичку подршку батаљона. Према организационој структури понтонирског батаљона, командна чета се састоји од *водова* и *одељења* различитих специјалности.<sup>172</sup> Командна чета се састоји од два вода: командни и логистички вод. Графички приказ организационе структуре командне чете дат је на Сл. 9.

### КОМАНДНА ЧЕТА

КОМАНДНИ ВОД	ЛОГИСТИЧКИ ВОД
1. извиђачко одељење	1. одељење за снабдевање
2. извиђачко одељење	2. санитетско одељење
3. одељење везе	3. одељење за одржавање
	4. одељење опште логистике

Сл. 9: Организациона шема командне чете

По Правилу Речна флотила *командни вод* је намењен за реализацију задатака из домена инжињеријског извиђања водених препрека и организовања командног места, непосредног осигурања и одбране командног места батаљона. *Извиђачко одељење* је намењено за прикупљање података о прилазима воденим препрекама и местима преласка и за разминирање обале. За потребе реализације ових задатака у извиђачком одељењу налазе се извиђачко-ронилачке јединице или се ангажују паре ронилаца из састава ронилачких јединица Речне флотиле.<sup>173</sup> Према Милојевићу *одељење везе* је намењено за телекомуникационо-информатичко обезбеђење за потребе батаљона, кроз организовање, успостављање и одржавање телекомуникационо-информатичког обезбеђења командовања, садејства, јављања и обавештавања. *Логистички вод* је састављен од одељења, опремљен за логистичку подршку понтонирског батаљона приликом извршавања додељене мисије и наређених задатака.<sup>174</sup>

Овде је битно нагласити да се у војној организацији често врши погрешна идентификација организационе структуре војне организације са одређеним организационим моделима (шемама), односно манифестацијама формалне организационе структуре,<sup>175</sup> а које се у језику војске као социолекту, називају

<sup>172</sup> Милојевић, Д.: *Употреба понтонирских јединица у операцијама снага Копнене Војске*, Војна академија, Завршни рад на ГШУ, 2016, стр. 33.

<sup>173</sup> *Правило Речна флотила – привремено*, стр. 17.

<sup>174</sup> Милојевић, Д.: *Op. cit.*, стр. 33.

<sup>175</sup> Ђоровић, Б., Памучар, Д.: *Пројектовање организационих структура – методе и модели*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2016, стр. 33.



организациско-формациском структуром. Свака организација, самим тиме и војна има формалну и неформалну организациону структуру. Формална организациона структура понтонирског батаљона представља поделу рада засновану на систематизацији радних места, односно броју извршилаца-припадника јединице. У војној организацији ова проблематика је дефинисана посебним документима – књигама формацисје (по књигама формацисје радна места се често у пракси називају „формацисјским местима“), које су израђене од стране највишег нивоа менаџмента система одбране.

Спецификум војне организације огледа у томе да највиши ниво менаџмента система одбране посредно уређује и неформалну организациону структуру која би требала бити унутрашње уређење формалне структуре, а то се врши кроз призму правилских и нормативних решења. Преглед систематизације радних места – лични састав понтонирског батаљона, приказан је у Табели 3.

У раду „Методолошке основе одређивања борбених могућности војноорганизационих система“ наводи се да је посматрано са историјског становишта генеза формалне организационе структуре у војсци одувек била дефинисана са три главне детерминате: изградња потребних способности, ресурсна ограничења и финансије. Потребне способности се материјализују кроз капацитете за реализовање функција система одбране и његових подсистема и елемената у миру, ванредном стању и рату. Може се резимирати да се кроз капацитете материјализује статус или стање јединица у функцији изградње оперативних и функционалних способности. Оперативне способности представљају одређени потенцијал војске или њених делова, да у предвиђеном времену и под одређеним стандардима и условима остварују жељене оперативне ефекте<sup>176</sup> комбинацијом: снага, средстава и начина извршења задатака.<sup>177</sup>

Оперативне способности Војске Србије су: способност командовања; способност правовремене расположивости снага; способност размештаја и мобилности у зони операција; способност искоришћења информационог простора; способност делотворне или ефикасне употребе снага; способност отпорности и заштите снага и способност одрживости снага.<sup>178</sup> Ресурсна ограничења, односно конституенци оперативних способности су: доктрина, обука, организација, наоружање и војна

---

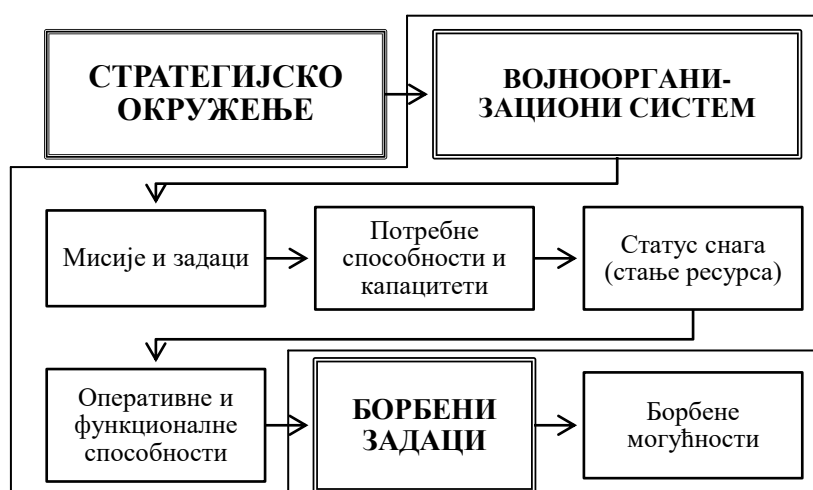
<sup>176</sup> Ефекат је физичко стање и/или стање понашања система које настало као последица борбених и неборбених активности у операцијама и зависи од конкретне ситуације. Према: *Доктрина операција Војске Србије*, стр. 30.

<sup>177</sup> Ковач, М., Ковачевић, Н.: *Методолошке основе одређивања борбених могућности војноорганизационих система, Зборник радова са интернационалног симпозијума о операционим истраживањима „SYMOPIS“*, Златибор, 2017, стр. 704.

<sup>178</sup> *Доктрина Војске Србије*, стр. 42-44.

опрема, кадрови, образовање, инфраструктура и интероперабилност. Развој оперативних способности се усклађује са финансијама утврђеним за систем одбране.<sup>179</sup>

Према референци „Методолошке основе одређивања борбених могућности војноорганизационих система“ војска и њени састави, на свим нивоима функционалне организације, мисије и задатке извршавају кроз извођење операција. Способности које се утврђују за ефекте, резултате или циљеве у операцијама треба означавати термином борбене могућности. Показатељи борбених могућности због тога требају бити довољно егзактни и упоредиви тако да *доносиоцима одлука (команданти и команде)* користе за праћење стања јединица, у смислу могућности извршења задатака, односно да им помажу у процесу доношења одлука и планирању операција. Одређивање борбених могућности јесте претходни корак или саставни део процеса доношења одлука о употреби јединица, у фази планирања употребе снага.<sup>180</sup> На Сл. 10 приказан је каузални однос категоријалних појмова у војноорганизационим системима.



Сл. 10: Каузалност категоријалних појмова у војноорганизационим системима<sup>181</sup>

„Инструмент“ који помаже доносиоцима одлука у процесу оперативног планирања у Војсци Србије је Упутство за одређивању борбених могућности Војске Србије. Међутим, за одређивање могућности родовских, видовских или здружених јединица, а последично и привремених састава у неборбеним операцијама не постоје документа која уређују ову област, већ се процена врши преваходно на основу: оцене стања, оцене оперативних способности јединица, времена и простора. Сходно томе, да нису развијени математички модели прорачуна могућности инжењеријских јединица у неборбеним операцијама; за потребе истраживања прорачун могућности јединица

<sup>179</sup> Каровић, С.: *Командовање и руковођење*, стр. 110.

<sup>180</sup> Ковач, М., Ковачевић, Н.: *Методолошке основе одређивања борбених могућности војноорганизационих система*, стр. 704-705.

<sup>181</sup> *Исто*, стр. 705.

понтонирског батаљона базира се на учинцима инжењеријских јединица за један водни радни дан.<sup>182</sup>

Једна од карактеристика формалне организационе структуре војних јединица јесте мирнодопска развијеност јединица која се одређује степенима развијености, чиме се утврђује: време готовости за употребу, попуњеност људством и стварима, и периоди обавезног обучавања;<sup>183</sup> а представља се алфанумеричком ознаком од Р-0 до Р-4. Степен развијеност јединица је однос формалне организационе мирнодопске структуре јединице у односу на потпуну (ратну) структуру јединице, а изражава се на следећи начин: за развијеност **Р-0**: 91-100%; за развијеност **Р-1**: 71-90%; за развијеност **Р-2**: 21-70%; за развијеност **Р-3**: 11-20% и за развијеност **Р-4** до 10%.<sup>184</sup> Следствено томе јединице могу бити идентичне по својој организационој структури, али услед дистинкција у степену развијености немају исто стање, као ни ниво оперативних способности, а последично имају различите могућности за извршење мисија и задатака у операцијама.

Степен развијености понтонирског батаљона који се користи за потребе истраживања је Р-2, односно развијеност батаљона у миру износи 70% у односу на ратну формацију, конкретно батаљон нема развијену 3. понтонирску чету, маскирно одељење у путном воду, једно извиђачко одељење командног вода, санитарско одељење логистичког вода и 3. амфибијско одељење амфибијског вода. Уз све наведено битно је истаћи и да је попуњеност јединице људством износи 87,85%, конкретно батаљон није попуњен са: 5 официра, 4 подофицира и 47 професионалних војника – Табела 3.

**Табела 3:** Преглед формацијског састава понтонирског батаљона

Организациони део/ Јединица	ЛИЧНИ САСТАВ							
	Официри		Подофицири		Војници		УКУПНО	
	Следује	Има	Следује	Има	Следује	Има	Следује	Има
Команда батаљона	10	8	5	4	2	2	17	14
Командна чета	4	3	6	5	90	80	100	88
1. понтонирска чета	4	3	9	8	135	135	148	146
2. понтонирска чета	4	3	9	8	135	105	148	116
3. понтонирска чета	-	-	-	-	-	-	-	-
Амфибијски вод	1	1	2	2	16	15	19	18
Путни вод	1	1	2	2	26	20	29	23
<b>УКУПНО</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>404</b>	<b>357</b>	<b>461</b>	<b>405</b>

Ради ефикасне употребе јединица понтонирског батаљона неопходно је извршити њихово димензионисање у складу са конкретном мисијом и додељеним

<sup>182</sup> Упутство за одређивање борбених могућности Војске Србије, МО, ГШ ВС, Управа за оперативне послове (Ј-3), Београд, 2015, стр. 44-45.

<sup>183</sup> Каровић, С.: Командовање и руковођење, стр. 109.

<sup>184</sup> Исто, стр. 237.

задацима, а то се постиже кроз функционално организовање снага. Наведено је основа за моделовање снага, односно формирање привремених састава. У односу на стање и ниво оперативних способности јединица, а за потребе извршења задатака у неборбеној операцији формирају се привремени састави различитог нивоа. Димензионисање (моделовање) снага са становишта превентивног планирања врши се кроз ситуационе планове различитог нивоа. У начелу се ради о основном ситуационом плану који представља скраћени ОПЛАН, а који садржи: главни текст ОПЛАН и прилоге: „А“ – Организација снага, „Б“ – Обавештајно обезбеђење, „В“ – Операције, „Г“ – Логистичка подршка, „И“ – Телекомуникациони и информатички системи и Дистрибуција.<sup>185</sup>

На нивоу гарнизона јединица која је носилац гарнизоних послова израђује ситуациони план и према њему моделује снаге за отклањање последица поплава. Приликом израде ситуационог плана користи се: процена опасности од поплава и преглед могућности војних снага размештених у гарнизону. У зависности од размера поплаве и захтева цивилних власти могу се употребити и друге војне снаге које нису одређене ситуационим планом.

Овде је битно навести да се за израду ситуационих планова могу користити карте угрожености и карте ризика од поплава. Крајем 2007. године парламент ЕУ усвојио је Директиву о процени и управљању ризицима од поплавама, према којој су земље чланице и кандидати за приступање ЕУ обавезне да израде карте угрожености од поплава и карте ризика од поплава.<sup>186</sup> Према Бабић-Младеновић наведене врсте карата представљају ефикасан инструмент за информисање, али и корисну базу за утврђивање приоритета и будуће одлуке техничке, финансијске и политичке природе, а које детерминишу менаџмент ризика од поплава. На картама се приказују потенцијалне штетне последице различитих сценарија поплава превасходно на: становништво, економију и заштићена природна и културна добра. Карте угрожености и карте ризика се израђују за поплаве које могу да настану изливањем река, бујица, мора, рушењем брана, услед отказа система за одводњавање или високих нивоа подземних вода. У начелу се раде за поплаве које настају изливањем река, јер на основу искустава из праксе ове поплаве наносе највише штета.<sup>187</sup>

Моделовање привремених састава је процес израде модела људских и материјалних ресурса са свим квантитативним и квалитативним обележјима, који представља модел организационе структуре снага за извршење конкретног задатка,

---

<sup>185</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 10.

<sup>186</sup> Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council, *The assessment and management of flood risks*, Official Journal of the European Union L288, 2007, стр. 27-34.

<sup>187</sup> Бабић-Младеновић, М.: *Op. cit.*, стр. 236.

односно процес израде модела довољних, одрживих и кроз одговарајућу структуру организованих снага за извођење операције.<sup>188</sup> На Сл. 11 приказан је један од модела организационе структуре привременог састава понтонирског батаљона. У Табели 4 дат је приказ које јединице и организациони део батаљона, у начелу могу бити у саставу одређених привремених снага батаљона.

<b>ПОНТОНИРСКИ БАТАЉОН</b>		
<b>СНАГЕ ЗА КОМАНДОВАЊЕ</b>		<b>Официр за везу</b>
<b>СНАГЕ ЗА ЕВАКУАЦИЈУ И СПАСАВАЊЕ</b>		
<b>СНАГЕ ЗА ИЗВИЋАЊЕ</b>	<b>СНАГЕ ЗА ТРАГАЊЕ И СПАСАВАЊЕ</b>	<b>СНАГЕ ЗА ОЈАЧАВАЊЕ И ИЗРАДУ НАСИПА</b>
<b>СНАГЕ ЗА ТРАНСПОРТ И ЕВАКУАЦИЈУ</b>	<b>СНАГЕ ЗА ЛОГИСТИЧКУ ПОДРШКУ</b>	<b>СНАГЕ ЗА ДЕКОНТАМИНАЦИЈУ</b>

Сл. 11: Организациона шема привременог састава понтонирског батаљона

Табела 4: Преглед снага привременог састава понтонирског батаљона

<i>Привремени састав</i>	<i>Јединица/организациони део*</i>
<b>снаге за командовање</b> официр за везу**	команда батаљона и одељење везе
<b>снаге за евакуацију и спасавање</b>	
<i>снаге за извиђање</i>	извиђачко одељење
<i>снаге за трагање и спасавање</i>	понтонирска чета и амфибијски вод
<i>снаге за ојачавање и израду насипа</i>	путно одељење
<i>снаге за евакуацију и транспорт</i>	понтонирска чета
<i>снаге за логистичку подршку</i>	логистички вод
<i>снаге за деконтаминацију</i>	путно одељење
*Јединице су приказане по модификованој организационој структури батаљона која се користи за потребе истраживања.	
**Официр за везу је у саставу снага за командовање. Уколико официр за везу Војске Србије у надлежном Штабу за ванредне ситуације није из састава батаљона, назив се односи на специјалистичког официра.	

Приказани привремени састави тежишно се могу употребити на реализацији следећих задатака: евакуација становништва и материјалних средстава из угроженог подручја воденим и копненим путем; израда и ојачавање одбрамбених насипа ради спречавања изливања река; изградња одводних канала и система за дренажу; успостављање санитетске станице и пружање медицинске помоћи угроженом становништву; водоснабдевање и рашчишћавање терена; пружање помоћи

<sup>188</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 15.

становништву у санацији оштећених објеката за становање; санација терена; праћење стања са воде и достављање података о угрожености објеката од посебног значаја на и у захвату УВ (мостови, бране, насипи, индустријска постројења и слично); трагање и спасавање на УВ; и израда скела и понтонских мостова.<sup>189</sup>

## 2. МОГУЋНОСТИ УПОТРЕБЕ ПОНТОНИРСКОГ БАТАЉОНА У ЗАШТИТИ И СПАСАВАЊУ ОД ПОСЛЕДИЦА ПОПЛАВА

У претходном делу текста наведено је да не постоје развијени математички модели одређења могућности јединица Војске Србије у неборбеним операција, односно не постоје развијени математички модели одређења могућности употребе јединица Војске Србије (самим тиме и понтонирских јединица) у заштити и спасавању људи, материјалних и других добара од последица поплава. Следствено томе за потребе истраживања овај прорачун се заснива на учинку: људи и инжињеријских машина (следстава за савлађивање водених препрека и амфибијских средстава), односно расположивих средстава. Овде је битно нагласити иреверзибилни однос учинка инжињеријских машина и могућности људства. Учинак инжињеријских машина посматран кроз призму могућности људства директно зависи од одређених питања-параметара: попуне јединице; расположивости (способности); стручности; морала; психичке спремности руковалаца и послужиоца инжињеријских машина; као и њихове обучености за реализацију индивидуалних и колективних задатака.<sup>190</sup> Поред наведеног на потенцијал инжињеријских машина директно утиче и поштовање прописаних превентивних мера за безбедан и здрав рад на радном месту и у радној околини, а посебно дозвољено дневно оптерећења људства које је дефинисано начелима употребе инжињерије.

Оцењивање стања покретних ствари којима је опремљен понтонирски батаљон, као есенције одређивања могућности употребе батаљона у заштити и спасавању од последица поплава врши се помоћу Упутства за оцењивање, анализу и извештавање о стању, оперативним и функционалним способностима у Војсци Србије, конкретно кроз елемент „Наоружање и војна опрема“ који је дефинисан са три параметра и 12 питања. За потребе истраживања посебна пажња је посвећена питањима, параметрима и стандардима који се односе на попуњеност, исправност и доступност „Наоружања и

---

<sup>189</sup> Милојевић, Д.: *Op. cit.*, стр. 63-64.

<sup>190</sup> *Упутство за оцењивање, анализу и извештавање о стању, оперативним и функционалним способностима у Војсци Србије – привремено*, МО, ГШ ВС, Управа за оперативне послове (Ј-3), Београд, 2017, Прилог број 1 и 4.

војне опреме од кључног значаја“ понтонирског батаљона,<sup>191</sup> превасходно јер већина средстава наведена у овом параметру може се користити за потребе евакуације и спасавања људи, материјалних и других добара са угроженог подручја. Самим тиме ова средства, односно оцена њиховог стања директно утиче на извршење мисије батаљона.

Већина средстава којом располаже понтонирски батаљон су покретне ствари инжињерије, и то углавном средства за савлађивање водених препрека. Постоје три различите групе ових средстава: формацијска, приручна и месна. Целокупна средства која су набројана у параметру „Наоружање и војна опрема од кључног значаја“ спадају у групу формацијских средстава понтонирског батаљона. Критеријуми који се односе на одређивање оцене параметра по елементу „Наоружање и војна опрема“ имплементирани су у Прилог 6Б. **Формацијска средства** су дефинисана књигом формације јединице и представљају покретне ствари (у даљем тексту ПС) трајне и потрошне вредности за извршење мисија и задатака батаљона. У формацијска средства за савлађивање водених препрека убрајају се: амфибијски транспортер ПТС-М и комплет понтонског моста М71.

Владимир Пифат класификује појам „водена препрека“ са становишта војне организације, а основу критеријума потреба и услова савлађивања водених препрека на: реке, језера, канале и баре, односно све оне водене објекте који се требају савлађивати пловним средствима. Све водене препреке испољавају одређене карактеристике које имају значај утицај на њихово савлађивање, а то су: ширина, дубина, брзина тока, нагиб обала, састав дна, висина обала, прилазни путеви и пошумљеност обала.<sup>192</sup>

У референци „Утицај амфибијског транспортера ПТС-М на животну средину“ наводи се да је *амфибијски транспортер ПТС-М* (у даљем тексту ПТС-М) намењен за превозење артиљеријских оруђа, возила точкаша и других транспортних средстава масе до 5 t који се по својим габаритним димензијама могу утоварити у транспортер, и људства које прелази десантом. Веома је погодан за ангажовање у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама. Може се употребити као пловно средство за обављање различитих послова приликом уређења и експлоатације места преласка (као пловно средство у саставу станице за спасавање, речних стража и друге послове при извођењу радова на реци). Налази се у саставу амфибијских јединица понтонирских батаљона, а од 2003. године ПТС-М је „делимично“ расхићен, то јест из његовог

---

<sup>191</sup> Упутство за оцењивање, анализу и извештавање о стању, оперативним и функционалним способностима у Војсци Србије – привремено, Прилог број 2.

<sup>192</sup> Пифат, В.: *Прелаз преко река*, Војноиздавачки завод, Београд, 1980, стр. 15.

комплекта је изопштена пливајућа приколица, чиме су могућности транспортера знатно умањене, и поред тога ПТС-М је данас једино амфибијско средство у Војсци Србије.<sup>193</sup>

У наведеној референци приказане су и тактичко-техничке карактеристике ПТС-М. Носивост ПТС-М је 10 t на води и 5 t на сувом (на даљинама до 3 km може се и на сувом оптеретити са 10 t), док акциони радијус при кретању на сувом са теретом 5 t износи 480-500 km, а при кретању на води са теретом 10 t износи 14-15 сати. На ПТС-М се може укрцати одједном два вода, конкретно 72 војника са личним наоружањем и борбеном опремом, или 12 повређених и/или рањених на санитетским носилима са болничарима, док посаду ПТС-М чине два члана: командир и возач. Војска Србије располаже са 12 ПТС-М, који су распоређени у два амфибијска вода, у два понтонирска батаљона у оквиру Речне флотиле.<sup>194</sup> Сходно томе свако амфибијско одељење има два ПТС-М, односно свако амфибијско одељење има могућност да у једној тури превезе пешадијску чету са наоружањем и војном опремом, изузев моторних возила којима чета располаже.

У зборнику текстова „Војска у одбрани Србије од поплава“ описује се ангажовање ПТС-М приликом поплава у Обреновцу, током маја 2014. године, где се показало колико је била значајна употреба ових средстава приликом евакуације великог броја угрожених лица, конкретно са ПТС-М може да се превезе и до стотину људи одједном. Као најефикаснији начин показало се ангажовање ПТС-М као прихватне станице на води, односно ПТС-М заузима позицију на главном правцу евакуације и одатле, не завлачећи се у мање улице, прихвата угрожене који се довозе чамцима.<sup>195</sup>

Према референци „Pontoon bridges in arms of Serbian Armed Forces“ комплет понтонског моста М71<sup>196</sup> (у даљем тексту КПМ М71) намењен је за савлађивање водених препрека на којима не постоје стални мостови, односно представља врсту моста на пловним потпорама (понтонима). Понтон је коритасто пловно средство чија је горња платформа углавном затворена. Основа за развој и усавршавања КПМ М71, али и већине модерних КПМ, који се налазе у наоружању оружаних снага (у даљем тексту ОС) већине земаља, јесте совјетски КМП ПМП, који је у Јомкипурском (Рамазанском) рату 1973. године, Израел заробио од Египта.<sup>197</sup> Комплет понтонског моста М71 састоји

<sup>193</sup> Ковачевић, Н.: Утицај амфибијског транспортера ПТС-М на животну средину, *Војнотехнички гласник*, 62 (4), 2013, стр. 193.

<sup>194</sup> Исто, стр. 190.

<sup>195</sup> *Војска у одбрани Србије од поплава* – зборник текстова, ГШ ВС, Одељење за цивилно-војну сарадњу (Ј-9), Београд, 2015, стр. 104.

<sup>196</sup> У литератури се често налази на синтагму „понтонски парк“ која се користи као синоним за „комплет понтонског моста“.

<sup>197</sup> Kovačević, N., Slavković, R.: Pontoon bridges in arms of Serbian Armed Forces, *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Scientific Conferences of Defensive Technologies „ОТЕН“*, Belgrade, 2018, стр. 96.



се од: 32 пловна чланка на моторним возилима, 4 крајња пловна чланка на моторним возилима, 12 реморкера са моторним возилима за вучу, 2 коловозна застора на моторним возилима, комплет специјалног алата, индивидуални комплет резервног алата и прибора, и комплет прибора.<sup>198</sup>

За превоз пловних чланака (у даљем тексту ПЧ) и крајњих (обалних) пловних чланака (у даљем тексту КПЧ) користе се моторна возила (у даљем тексту м/в) домаће производње ФАП 2026 БДС. За превоз, односно потискивање ПЧ и КПЧ на води користе се РПП М68/88<sup>199</sup> и чамац алуминијумски М70 (у даљем тексту ЧА М70) са ванбродским мотором (у даљем тексту ВБМ) снаге до 15 kW и од 15 до 30 kW. Поред тога за вучу РПП на копну и гурање (спуштање) РПП на воду користе се м/в ФАП 2026 АВГ, такође ова врста м/в се истовремено користи за превоз ЧА М70 са ВБМ и прибором за пловидбу – превоз се врши у товарном сандуку моторног возила.

У референци „Organization of engineering works in deploying a bridge crossing point made of class 20 pontoon material“ наводи се да је носивост сваког ПЧ 20 t, а крајњег КПЧ 10 t. Време неопходно за склапање моста или скеле рачуна се од момента доласка првог м/в са натовареним чланком до воде (овај начин прорачуна времена врши се само и једино у случају када се чланци могу одмах спуштати на воду). У случају лоших метеоролошких услова, велике брзине воде, непопуњености људством, дејства непријатеља и слично, временска норма се повећава за 1,5 до 2 пута.<sup>200</sup>

У истој референци наводе се основне карактеристике КПМ М71: мост је конструисан од чланака (4 понтона на склапање), који представљају готове делове моста (деонице) или скела; у конструкцијском погледу мосни и скелски чланци су идентични; за пристајање скела, при истовару и/или утовару ПС нису потребни навози; палубе чланака представљају коловоз мостова и скела са две траке коловоза; и за терете до 20 t и ширине до 3 m могу се користити и две коловозне траке. Од КПМ М71 могу се склопити два типа понтонских мостова сходно носивости, и то: 20 t (мост класе 20) и 60 t (мост класе 60),<sup>201</sup> могућности склапања мостова од једног КПМ М71 приказани су у Табели 5. Овде је битно навести две чињенице: посматрани батаљона нема развијену

---

<sup>198</sup> Пифат, В.: *Op. cit.*, стр. 191.

<sup>199</sup> Реморкер или РПП М68/88 је домаће производње и производио се у две верзије са минорним конструкцијским дистинкцијама: М68 и М88. Реморкер на води покреће мотор, а на копну се креће као приколица који вуче м/в ФАП 2026 АВГ. Абrevијација РПП значи: речни пропелерни потискивач, скраћено „реморкер“, који представља конструкцијску модификацију совјетског реморкера БМК-130М.

<sup>200</sup> Kovačević, N.: Organization of engineering works in deploying a bridge crossing point made of class 20 pontoon material, стр. 1063.

<sup>201</sup> Исто.

једну понтонирску чету и прагматична искуства су показала да се приликом употребе понтонирских јединица у случају поплава, у начелу не склапају понтонски мостови.<sup>202</sup>

**Табела 5:** Преглед могућности склапања понтонских мостова од једног КПМ М71<sup>203</sup>

<b>Мост носивости 60 t (класе 60)</b>		
Дужина/ширина коловоза моста у метрима	Број људи за склапање (понтонира + возача)	Време неопходно за склапање дању/ноћу у минутима
227 / 6,50	68 + 34	30 / 50
<b>Мост носивости 20 t (класе 20)</b>		
382 / 3,30	68 + 34	50 / 80

Према референци „Pontoon bridges in arms of Serbian Armed Forces“ Војска Србије располаже са три КПМ М71 распоређена у два понтонирска батаљона у оквиру Речне флотиле. Следствено томе сваки понтонирски батаљон располаже са 1,5 комплекта, односно свака понтонирска чета дужи 0,5 КПМ М71.<sup>204</sup> Наведена прерасподела је извршена сходно конструкцији КПМ М71, јер се може поделити на два независна дела, којима се може самостално успоставити мосни прелаз преко водене препреке. Последњи делови КПМ М-71 су израђени 1992. године и просечна старост понтонских мостова Војске Србије износи 30 година. Сви делови КПМ М71, изузев м/в, израђени су од стране предузећа „Бродотехника“ Београд које више не постоји, а у Републици Србији не постоји одсек наменске индустрије за израду средстава за савлађивање водених препрека.<sup>205</sup>

Од КПМ М71 могу се израђивати два типа скела: основи и допунски тип. Када се понтонирски батаљон ангажује на изради скелских места прелаза, у могућности је да склопи од 4 до 16 скела носивости од 40-150 t.<sup>206</sup> У Табели 6 дат је преглед могућности израде скела од једног КПМ М71; број скела је дат на основу броја ПЧ и КПЧ у комплекту, али број скела које се покрећу РПП везан је за број РПП у комплекту и тај број је дат у загради. Остале скеле могу се покретати на неки од других начина. У начелу скеле носивости 150 t се не склапају, осим по посебном плану и одобрењу.

Овде је битно нагласити да су у колони „потребно време за склапање скела“, норме дате за дневне услове, за рад ноћу норма се повећава за 50%. Такође, према начелима употребе инжињерије резерва за јединице рода инжињерије и за неангазоване дневне капацитете у начелу износи од 10 до 20% од укупних могућности

<sup>202</sup> Симовић, М.: *Op. cit.*, стр. 104-107.

<sup>203</sup> Пифат, В.: *Op. cit.*, стр. 313.

<sup>204</sup> Пола КПМ М71 чине 16 ПЧ и 2 КПЧ, сходно томе свака понтонирска чета може самостално да успостави мосно место преласка.

<sup>205</sup> Kovačević, N., Slavković, R.: *Pontoon bridges in arms of Serbian Armed Forces*, стр. 99.

<sup>206</sup> *Борбено правило за понтонирске и амфибијске јединице*, ССНО, ГШ ЈНА – Управа инжињерије, Војноиздавачки завод, Београд, 1974, стр. 220-221.

јединица, а може износити од 20 до 50%, а за **понтонирска ПС и до 100%**. Поред наведених ПС јединице понтонирског батаљона располажу и са извиђачко-ронилачком опремом и инжињеријским машинама.

**Табела 6:** Преглед могућности склапања скела од једног КПМ М71<sup>207</sup>

Носивост скеле у тонама	Број скела		Број чланака у скели	Ширина колвова у метрима	Дужина скеле у метрима	Утоварна површина у метрима	Број људи за склапање (понтонира+возача)	Потребно време за склапање у минутима	Примедба
	пч	кпч							
<b>ОСНОВНИ ТИПОВИ СКЕЛА</b>									
<b>40</b>	16 (12)	2	-	6,50	13,50	87,75	4+2	8	Остаје 4 КПЧ
<b>60</b>	10 (6)	3	-	6,50	20,25	131,63	6+3	10	Плус 1 (0) скела 40 t
<b>80</b>	8 (6)	4	-	6,50	27,00	175,50	8+4	12	Остаје 4 КПЧ
<b>110</b>	4	5	1	6,50	39,25	255,13	12+6	15	Плус 6 (4) скела 40 t
<b>150</b>	4	7	1	6,50	52,75	342,88	16+8	20	Плус 2 скеле 40 t
<b>ДОПУНСКИ ТИПОВИ СКЕЛА</b>									
<b>50</b>	4	2	1	6,50	19,00	123,50	6+3	10	Плус 12 (8) скела 40 t
<b>70</b>	4	3	1	6,50	25,75	167,38	8+4	12	Плус 10 (8) скела 40 t
<b>90</b>	4	4	1	6,50	32,50	211,25	10+5	13	Плус 8 скела 40 t
<b>100</b>	6	5	-	6,50	33,75	219,38	10+5	13	Плус 1 скела 40 t Остаје 4 КПЧ
<b>120</b>	5	6	-	6,50	40,50	263,25	12+6	15	Плус 1 скела 40 t Остаје 4 КПЧ
<b>130</b>	4	6	1	6,50	46,00	299,00	14+7	17	Плус 4 скеле 40 t
<b>140</b>	4	7	-	6,50	47,25	307,13	14+7	17	Плус 2 скеле 40 t Остаје 4 КПЧ
<b>160</b>	4	8	-	6,50	54,00	351,00	16+8	20	Остаје 4 КПЧ
<b>170</b>	4	8	1	6,50	59,50	386,75	18+9	22	-

У саставу КПМ М71 је 12 ЧА М70, који су се у пракси показали као веома корисна средства. У случају поплава, кретањем енормне количине воде долази до деструкције животне средине, конкретно на површини (огледалу воде) вода носи предмете великом брзином, односно самим тиме долази до оштећења понтонирских средстава и њихове отежане употребе. Конструкцијско решење ЧА М70 (израђени су од метала и дно чамаца је израђено у два нивоа) омогућава стабилно кретање независно од предмета који су на површини. „У складу са могућностима, повољније је користити металне чамце, јер су безбеднији од гумених који могу да се оштете од месних објеката као што су саобраћајни знаци или оштри шиљци на оградама дворишта“.<sup>208</sup> Носивост

<sup>207</sup> Борбено правило за понтонирске и амфибијске јединице, стр. 220-221.

<sup>208</sup> Симовић, М.: *Op. cit.*, стр. 113.

ЧА М70 је 15 војника са личним наоружањем и опремом, односно 2500 kg; минимални број лица у посади је 2 војника – руковаоци ВБМ, који покреће ЧА М70 и који се у том случају може кретати брзином од 330 до 550 m/min.<sup>209</sup>

Извиђачко-ронилачком опремом опремљене су извиђачко-ронилачке јединице. Према Пифату опрема је подељена у две групе: ПС за извиђање водених препрека и лака ронилачка опрема. Група *ПС за извиђање водених препрека* је састављена од четири подгрупе ПС за мерење одређених карактеристика водених препрека. У подгрупу ПС за мерење *ширине* водене препреке спадају: ручни двоглед 6x30 и 7x40; инжињеријски даљинар; перископ; теодолит; ласерски даљиномер; пантљична мера и трасирни конопац. Хидроспидометар је ПС намењена за мерење *брзине* водене препреке. У подгрупу ПС за мерење *дубине* водене препреке спадају: профилограф ПФ-2; дубинометар; металне санке и чакља. За мерење *нагиба* водених препрека користе се следећа ПС: падомер ПМ-2А; равњача са подравњачом и нагибна мерила.<sup>210</sup>

У лаку ронилаку опрему спадају: ронилачки апарат са две боце копримованог ваздуха; ронилачко одело; пераја; ронилачка маска; гумене рукавице; сат ручни-ронилачки; дубинометар; подводна лампа; ручна бусола М53; ронилачки нож; сигнално уже и подводна планшета.<sup>211</sup>

Извиђачко одељење може се организовати у привремени састав, извиђачку патролу. Величина, састав и подела на групе унутар извиђачке патроле, детерминисани су конкретним задатком, али у начелу извиђачка патрола се дели на следеће групе: група за извиђање речног корита, група за извиђање прилазних путева и група за извиђање месног материјала и средстава. Извиђачка патрола задатак инжињеријског извиђања<sup>212</sup> извршава пешице ако је удаљеност до водене препреке до 5 km, а на м/в уколико је удаљеност од 5 до 30 km. Наведено је начелно правило и не треба се увек поштовати, али се настоји да се задатак обави за највише шест часова, а следствено томе на одлазак-повратак патроле не би требало утрошити више од два часа.<sup>213</sup>

У случају употребе извиђачке патроле током поплава, у начелу подела унутар унутар патроле би била на две групе, и то: *група за извиђање поплављеног подручја* – тежишно ангажовање на прикупљању информација о: карактеристикама водених

---

<sup>209</sup> Чамац алуминијумски М70 се може покретати и на друге начине (снагом воде, људском снагом), али у случају поплава употреба ВБМ се показала као најефикаснија. Наведени подаци су преузети из: Пифат, В: *Ор. cit.*, стр. 258.

<sup>210</sup> Пифат, В.: *Ор. cit.*, стр. 41-51.

<sup>211</sup> *Исто*, стр. 61.

<sup>212</sup> Посебна врста извиђања које организују самостално инжињеријске јединице за своје потребе, а ради прикупљања података инжињеријско-техничке природе, превасходно о непријатељу, простору и времену.

<sup>213</sup> Пифат, В.: *Ор. cit.*, стр. 39-40.

препрека на поплављеном подручју, месним и приручним средствима у непосредној поплављеног подручја и стању прилазних путева; и *група за извиђање територије* – тежишно ангажовање на прикупљању информација о: броју угрожених лица и расположивим ресурсима на угроженом подручју који би могли утицати на успешно извршење задатака.

Извиђачко одељење је опремљено и са чамцима-десантним од неопрена М67, али употреба ових средстава у случају поплава показала се као неефикасна, превасходно због материјала од којег су израђени чамци, односно веома лако долази до цепања и/или кидања дна и спољних страна-бокова чамаца, па сходно томе за потребе истраживања неће се разматрати њихова употреба.

Посматрано са аспекта употребе понтонирских јединица, односно средстава за савлађивање водени препрека значај прикупљених података са инжињеријског извиђања водене препреке је енорман. На пример, на воденим препрекама брзине преко 2 m/s носивост пловних средстава се смањује за 50%, а при брзини преко 3,5 m/s није дозвољена употреба понтонирских покретних ствари. Такође, једна понтонирска чета може успоставити мост класе 20 у дужини од 193,25 m уколико је брзина водене препреке мања од 1,5 m/s, а уколико је већа од 1,5 m/s у дужини од 173 m.<sup>214</sup>

Путни вод је опремљен са инжињеријским машинама и маскирним средствима, и то: 2 дозера ТГ-140; 2 дупла вибрациона ваљка ДВВ-10 или ДВВ-11; м/в ФАП 2226 БК носивости од 5,1 до 8 t; утоваривач УЛТ 160Ц; копач и тегљач-вучни воз за превоз инжињеријских машина. Приликом употребе путног вода треба се водити рачуна о дневном напрезању људства (*начелно 10 радних часова*), и експлоатацији инжињеријских машина (*начелно 16 радних часова*).<sup>215</sup> Према Упутству за одређивање борбених могућности Војске Србије могућности путног вода у начелу за један вод радни дан износе: одржавање пута са тврдом подлогом – 30 km; оправка порушене деонице пута: од 70 до 150 m и израда привременог пута – 1,2 km.<sup>216</sup>

Формацијска средства за савлађивање водених препрека могу се користити за евакуацију и спасавање цивилног становништва, материјалних и других добара са угрожених подручја. Могућности средстава су један од параметара који одређују могућности употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава – преглед је дат у Табели 7. Овде је битно нагласити да се сва наведена средства не могу користити истовремено, већ је неопходно сходно условима у

<sup>214</sup> Борбено правило за понтонирске и амфибијске јединице, стр. 221.

<sup>215</sup> Упутство за одређивање борбених могућности Војске Србије, стр. 44.

<sup>216</sup> Исто, стр. 45.

конкретној ситуацији извршити организацију радова на евакуацији и спасавању лица, материјалних и других добара са угроженог подручја.

За евакуацију и спасавање угрожених лица, материјалних и других добара могу се употребити само ЧА М70, а остала средства: ПТС-М и скеле, због свог габарита се не могу употребити, па се ова средства користе преваходно као станице за прихват лица на води помоћу који се превозе до обале, а затим се помоћу м/в врши њихово даље превозење. Такође, због својих димензија и оптимизације радова, скеле носивости веће од 60 t се не разматрају.

**Табела 7: Преглед могућности средстава за савлађивање водених препрека**

Назив средства	Број лица <sup>217</sup>	Напомена
<b>АМФИБИЈСКА СРЕДСТВА</b>		
Амфибијски транспортер ПТС-М	70 или 12	У товарном делу ПТС-М може се превести 70 лица или 12 болесника, тешко повређених или непокретних лица – постоје лежишта у која се постављају носачи санитарских носила. Носивост ПТС-М на води је 10 t, а на копну 5 t.
<b>ПОНТОНИРСКА СРЕДСТВА*</b>		
Чамац алуминијски М70	15	Посаду чине два војника која су руковаоци ВБМ уколико се ЧА М70 покреће на моторни погон. Носивост ЧА М70 је 2500 kg.
Моторно возило ФАП 2026 АВГ	20 (16+4)	У товарном сандуку м/в се може превести 16 лица, а 4 лица у кабини м/в – места су намењена за посаду РПП и ВБМ.
Моторно возило ФАП 2026 АВГ	4	У кабини м/в се може превести 4 лица, ова места су намењена за посаду која опслужује ПЧ/КПЧ.
Реморкер М88/68	4	Реморкери се користе за покретање скела. Могу да превезу 300 kg терета.
Скела 40 t	80	Површина товарног дела скеле износи 87,75 <sup>218</sup> m <sup>2</sup> .
Скела 50 t	110	Површина товарног дела скеле износи 123,50 m <sup>2</sup> .
Скела 60 t	120	Површина товарног дела скеле износи 131,63 m <sup>2</sup> .
*Понтонирска средства су делови КПМ М71.		

**Приручна средства** за савлађивање водених препрека представљају формацијске ПС трајне и потрошне вредности које нису намењене за савлађивање водених препрека, али се успешно могу користити у ту сврху. Понтонирски батаљон не располаже са овом врстом средстава. **Месна средства** за савлађивање водених препрека представљају сви материјали и ПС који се могу наћи на месту прелаза водене препреке, а могу се успешно користити за савлађивање исте независно од основне намене материјала и покретних ствари. Међутим, употреба приручних и месних средстава за

<sup>217</sup> Подаци у овој колони се односе на одрасле особе.

<sup>218</sup> Подаци везани за површину товарног дела скела носивости 40 t, 50 t и 60 t су преузети из: Пифат, В.: *Op. cit.*, Прилог број 51, стр. 317.

савлађивање водених препрека је крајње (последње) решење, и представља мањак или нерасполагање са довољном количином формацијских средстава.

На основу свега наведеног може се закључити да се формацијска средства за савлађивање водених препрека којима располаже понтонирски батаљон могу употребити за евакуацију и спасавање становништва, материјалних и других добара у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама. Формацијска средства су од кључног значаја за извршење мисије у операцији подршке понтонирског батаљона цивилним властима у случају поплава. Наведено је доказано кроз искуства из праксе током мајских поплава 2014. године на територији Републике Србије.<sup>219</sup> За потребе истраживања формацијска средства су: функционално и технички исправна (95% и више до 100%); понтонирске јединице су средствима попуњене са 100% према материјалној формацији; и посаде које рукују средствима су обучене.

Имајући у виду наведене резултате анализе може се извести закључак који доказује прву разрађујућу хипотезу: „Анализом процеса функционисања и рада снага за командовање може се изнаћи модел организовања процеса сарадње са цивилним органима власти о употреби понтонирског батаљона у случају поплава“. Специфичност деловања снага батаљона зависи од постојећих могућности употребе батаљона у заштити и спасавању од последица поплава и информација добијених од органа цивилне власти. Организовање снага батаљона за извршење задатака заштите и спасавања становништва, материјалних и других добара у случају поплава, директно је зависно од оперативних информација добијених од цивилних органа власти.

---

<sup>219</sup> Симовић, М.: *Op. cit.*, стр. 103-107.

## ТРЕЋИ ДЕО

### УПРАВЉАЊЕ РИЗИКОМ И ПРОЦЕНА РИЗИКА

Једна од карактеристика савременог доба је перманентност промена у свим сферама живота и рада људи. Однос науке и учесталости промена је каузалан и реверзибилан, јер наука је најчешће узрочник промена људског деловања, а самим тиме и услова живота и рада људи, који опет детерминишу сфере научноистраживачких интересовања са аспекта бенефита постојећег стања. У савременом друштву појам „ризик“, односно термин као језичко одређење појма у науци,<sup>220</sup> постао је један од најфреквентнијих. Зависно од сфере деловања, интересовања и/или истраживања људи, у којима се појам/термин ризик употребљава, добија и своја одређења, односно значења.

Ризик, као појава, садржи одређене елементе који одређују његову суштину: избор алтернатива; могућност одступања од захтеваног циља ради којег је вршен избор алтернативе; вероватноћа постизања жељеног циља (резултата); непостојање уверења у достизање постављеног циља; и могућност материјалних, људских, еколошких и других губитака, повезаних са реализацијом изабране алтернативе у условима неизвесности.<sup>221</sup>

Наведено имплицира вишедимензионалност појмовног одређења и присутност ризика у савременом друштву, али и комплексност процеса који настоје да идентификују ризике, односно да њима управљају. Тежиште у овим процесима лежи на доносиоцима одлука<sup>222</sup> (у даљем тексту ДО), односно на одлучивању као делу функције планирања, али и осталих процесних функција управљања. Следствено томе одлучивање представља есенцију и тежиште свих промена.

Према референци „Application of the matrix approach in risk assessment“ управљање ризиком и одлучивање су у нераскидивој вези, јер не постоји одлучивање без постојања одређеног нивоа ризика. Сходно томе управљање ризиком представља стање, процес или скуп амбијенталних услова, који се треба третирати на адекватан и

---

<sup>220</sup> Милосављевић, С., Радосављевић, И.: *Основи методологије политичких наука*, друго измењено и допуњено издање, Службени гласник РС, Београд, 2003, стр. 148.

<sup>221</sup> Savić, S., Stanković, M.: *Op. cit.*, стр. 269.

<sup>222</sup> У теорији одлучивања свако ко ради у пословном окружењу, конкретно у оном делу за који сноси пуну одговорност је доносилац одлука. То може бити појединац (од извршиоца на свом радном месту до топ менаџера) или група људи (тим, колегијум, борд, скуп експерата). Према: Чупић, М., Сукновић, М.: *Одлучивање*, Факултет организационих наука, Београд, 2010, стр. 17.



целисходан начин, а ради доношења правовремених, тачних и исправних одлука. У основи процеса управљања ризицима је процена ризика. Овде је битно нагласити да је процена ризика, иако чисто емпиријски ипак и сегментарно субјективан процес (зависи од ДО), али уколико се придржавамо одређених алгоритама, алата, начела и принципа, субјективност се ипак може умањити на најмањи могући ниво.<sup>223</sup>

У процесу доношења војних одлука примена управљања ризиком, представља *differentia specifica* управљања ризиком која се примењују у другим сферама људског деловања. Ради се о спецификуму који је у страним ОС препознат и имплементиран у документа, правила и приручнике за планирање операција, односно у процес доношења војних одлука, док је у Војсци Србије управљање ризиком делимично, а самим тиме и непотпуно обрађено кроз Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије.

## 1. ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ РИЗИКА

Према Комазецу појам „ризик“ се појавио и употребну вредност налази крајем 15. века. Према неким семантолозима термин има арапске корене, а у Европи се може наћи у средњовековним записима, који потичу првенствено са подручја Апенинског и Пиринејског полуострва, тачније са подручја данашње Италије и Шпаније. За појам ризик (енгл. risk, лат. riscare, фр. risque, итал. risico, risco, шп. riesgo, порт. risco, нем. risiko, и тако даље) везани су различити синоними, односно корелативни појмови, као што су: опасност, излагање опасности, коцкање, хазард, случајност, насумичност, могућност, шпекулација, ризичност, неизвесност, вероватноћа, претња, угрожавање, небезбедност, страх и слично.<sup>224</sup>

Гроздановић и Стојиљковић наводе да је у почетку употреба појма „ризик“ била првенствено везана за морепловство и морску трговину, а користио се у контексту објашњења следећих појава: опасности које су бродовима претиле са стена и/или хридина; смео, храбар подвиг, односно реализација посла који је скопчан са опасностима или су у великој мери постојале могућности губитка почетног улога; претрпљени губитак, односно настанак штете; свесно излагање опасности и одустајање од посла, уколико би се проценило да не постоји очекивана добит. Врло брзо појам се почео употребљавати у делатностима везаним за осигурања у економским активностима, у банкарству, али и многим другим сферама људске делатности.

<sup>223</sup> Kovačević, N., Stoiljković, A., Kovač, M.: Application of the matrix approach in risk assessment, *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 2 (3), 2019, стр. 56.

<sup>224</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 77.

Међутим, да би се појам „ризик“ увео у науку било је неопходно његово прецизније одређење, али покушаји да се дâ јединствена дефиниција у свим областима истраживања нису довели до резултата. Услед тога у зависности од теоријских одређења и интересовања истраживача, аутори ризик дефинишу на различите начине.<sup>225</sup>

Следствено томе у литератури се са академског становишта под појмом ризик подразумева:

- комплексна особина којом се једноставно описује вероватноћа настанка штетних догађаја и очекивана величина последице тих догађаја у заокруженом систему и током утврђене дужине временског интервала или током неке одређене мисије;<sup>226</sup>
- могућност губитка или повреде, или излагање таквој могућности;<sup>227</sup>
- стање у којем постоји могућност штетног одступања у односу на жељени исход;<sup>228</sup>
- комбинација, или производ вероватноће појаве штете и величине штете;<sup>229</sup>
- мера вероватноће и последице од неизвесног будућег догађаја и представља функцију низа параметара;<sup>230</sup>
- објективна неизвесност која се по правилу одиграва као збивање непожељног догађаја;<sup>231</sup>
- свака могућност у конкретном систему која са одређеном вероватноћом може да изазове неочекивану промену квалитета, односно промену или губитак система;<sup>232</sup>
- мера вероватноће да се штетне последице по живот, здравље и животну средину јаве као резултат неке одређене опасности;<sup>233</sup>
- могућност реализације нежељене последице неког догађаја;<sup>234</sup>

<sup>225</sup> Гроздановић, Д. М., Стојиљковић, И. Е.: *Op. cit.*, стр. 14.

<sup>226</sup> Вукићевић, С., Видовић, М.: Могућности оптимизације улагања у превентиву и интерес осигуравајућих компанија за та улагања, *Превентивно инжењерство*, 3 (1), 1995, стр. 5.

<sup>227</sup> Вујошевић, М.: Примена теорије поузданости у анализи ризика, *Зборник радова са конференције „Технички системи и средства заштите од пожара, експлозија, хаварија и провала”*, Београд, 1996, стр. 113.

<sup>228</sup> Vauglan, E. J.: *Risk Management*, John Wiley & Sons, New York, 1997

<sup>229</sup> Николић, Б., Гавански, Д.: *Машине, оруђа за рад, уређаји – радно место и околина*, ВТШСС, Нови Сад, 2010, стр. 75.

<sup>230</sup> Каровић, С.: *Кризни менаџмент*, стр. 260.

<sup>231</sup> Rowe, W. D.: *An Anatomy of Risk*, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1976, у: Чупић, М., Сукновић, М.: *Op. cit.*, стр. 128.

<sup>232</sup> Кековић, З., Савић, С., Комазец, Н., Милошевић, М., Јовановић, Д.: *Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*, Центар за анализу ризика и управљање кризама, Београд, 2011, стр. 25.

<sup>233</sup> Sage, A.: *Systems Engineering for Risk Management – Computer supported Risk Management*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1995, стр. 3-31.

<sup>234</sup> Чупић, М., Сукновић, М.: *Op. cit.*, стр. 129.

- могућност губитка, вероватноћа губитка, неизвесност, одступање стварних од очекиваних резултата или вероватноћа било ког исхода који није очекиван;<sup>235</sup>
- „(итал. *risico*, фр. *risque*) првобитно: опасност која је лађама претила од хридина и стена (*risco*); доцније: опасност, излагање опасности, смео подвиг; посао или улог скопчан са опасношћу да пропадне; осигурање; *трг.* осигурана роба, осигуран предмет.“<sup>236</sup>
- „итал. излагање опасности, могућност страдања; спремност на одговорност за штету, губитак; спремност на опасност: у спорту, у послу ~ прихватити.“<sup>237</sup>
- мера вероватноће настанка техногених или природних појава које се карактеришу настанком, формирањем и дејством опасности, као и социјалним, економским, еколошким и другим врстама губитака и штета;<sup>238</sup> и тако даље.  
Посматрано са административног становишта ризик се дефинише као:
- комбинација вероватноће да ће се катастрофа десити у одређеном временском раздобљу и са одређеним негативним последицама;<sup>239</sup>
- „вероватноћа настанка повреде, обољења или оштећења здравља запосленог услед опасности“;<sup>240</sup>
- „ефекат несигурности на циљеве“;<sup>241</sup>
- вероватноћа да ће потенцијал за повреду бити остварен у условима коришћења и/или изложености, као и могући степен повреде;<sup>242</sup>
- „шанса да се нешто догоди што би утицало на циљеве“;<sup>243</sup>
- комбинација вероватноће појаве опасног догађаја или излагања и озбиљности повреде или угрожености здравља (оштећења здравља), које може бити проузроковано опасним догађајем или излагањем;<sup>244</sup>

<sup>235</sup> Авакумовић, Ч., Милинковић, С., Вујачић, Н.: Менаџмент ризика, *Зборник радова са међународне научне конференције „Менаџмент“*, Крушевац, 2010, стр. 387.

<sup>236</sup> Вујаклија, М.: *Op. cit.*, стр. 807.

<sup>237</sup> *Речник српског језика*, стр. 1144.

<sup>238</sup> Цхадая, Н. Д., Подосенова, Н. С.: *Управление безопасностью труда*, Центр ЛитНефтГаз, Москва, 2008, у: Гроздановић, Д. М., Стојиљковић, И. Е.: *Op. cit.*, стр. 14.

<sup>239</sup> *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, члан 2. став 1. тачка 12.

<sup>240</sup> *Закон о безбедности и здрављу на раду*, Службени гласник РС, број 113/2017, члан 4. став 1. тачка 13.

<sup>241</sup> *ISO/IEC Guide 73 – Risk Management – Vocabulary* у SRPS ISO/IEC 27005:2017, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2017, стр.135.

<sup>242</sup> Council Directive 89/391/EEC, *The introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work*, Official Journal of the European Union, 12 June 1989

<sup>243</sup> *Standards Australia & Standards New Zealand – AS/NZS 4360:2004*, доступно на: <http://www.finance.gov.au/Comcover/conferences>

<sup>244</sup> *SRPS BS OHSAS 18001:2008*, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2008, стр. 15.

- свесно излагање опасности у жељи да се обезбеди повољан исход, а у војним операцијама може да проузрокује нежељене последице, али и изузетан успех;<sup>245</sup> и тако даље.

На основу свега изнетог може се резимирати да ризик чине два конституенса, и то: нежељени губитак (последича)<sup>246</sup> услед настанка нежељеног (негативног) догађаја и неизвесност настанка губитка или последица. Нежељени догађај настаје као последица дејства „иницирајућег механизма“–извора опасности који је есенција „критичне тачке“ (окидача), после чијег настанка више не постоји могућност да се утиче на нежељени догађај, односно његове ефекте на амбијент (окружење) у којем је нежељени догађај инициран.

Критична тачка се састоји од три конституенса: *извор утицаја* – основни ресурс у креирању подстицаја за настанак опасности (човек, материјално средство, природна појава, организацијски пропуст, друштвена аномалија-промена и слично); *покретање механизма поремећаја* – окидач или иницијатор креирања догађаја, који изазива трансформацију склопа околности из стања мировања у стање опасности; *изложена вредност/последича* – вредност која је осетљива на повреде и/или оштећења, са описом озбиљности догађаја. Продукт је догађаја са негативним последицама, који узрокује штету и губитак, а са чиме узрокује поремећај рада система.<sup>247</sup>

По Ериксону (енгл. Ericsson) у литератури се наведени конституенси критичне тачке, односно генеза настанка нежељеног догађаја назива и „троугао хазарда“. Уклањањем „једне стране троугла“, то јест једног од конституенаса, нежељени догађај је елиминисан, јер више није у стању да произведе штету и/или губитак, односно поремећај рада система, а последично није више критична тачка. Наведени аспект критичне тачке је користан приликом одређивања начина деловања на критичне тачке, односно њихове потенцијалне елиминације. Ако се критична тачка елиминише или ублажи, следствено томе нежељени догађај, односно штета и/или губитак, даље и поремећај рада система биће елиминисан или стављен под контролу.<sup>248</sup>

Ризик представља комбинацију вероватноће настанка нежељеног догађаја и последица које нежељени догађај проузрокује, односно неизвесност настанка последица по окружење у којем је нежељени догађај инициран, а следствено томе ризик

---

<sup>245</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 83.

<sup>246</sup> Природа последица нежељеног догађаја преваходно зависи од ефеката по окружење у којем се иницира, па тако се може радити о утицају на: појединца, групу, активности, пројекат, систем или друштво као целину, а сходно томе може се говорити о врсти последица као: штети, телесној повреди, губитку, повреди поремећају рада/функционисања и слично.

<sup>247</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 61-62.

<sup>248</sup> Ericsson, C.: *Analysis Techniques for System Safety*, John Wiley & Sons, New York, 2005, стр. 17.

представља несигурност достизања циљева. Међутим, треба се направити јасна дистинкција између појмова ризик и неизвесност, јер ризик увек представља „шансу“ са нежељеним резултатом, односно када постоји могућност настанка повољног и неповољног догађаја, ризик је увек мера вероватноће настанка и последица неповољног догађаја.

Овде је битно нагласити да се анализом неизвесности може мерити ризик, а самим тиме и њиме управљати, јер да би се дошло до вероватноће настанка нежељеног догађаја требају се прво одредити сви фактори који својом комбинацијом чине критичне тачке. У већини реалних проблема комбинација ових фактора подразумева неизвесност, односно фактори представљају критеријумске променљиве чијим се обележијима (карактеристикама) могу доделити расподеле вероватноће, а самим тиме расподеле вероватноће настанка нежељеног догађаја, које могу дати информацију о неизвесности/извесности настанка (одигравања) нежељеног догађаја. Такође, битно је нагласити и да могућност настанка нежељеног догађаја карактерише управо недостатак информација, јер се превасходно ради о будућем догађају, то јест о догађају чије су одигравање и последице предмет предикције.

На основу свега изнетог може се потврдити одређење ризика према Каровићу, који наводи да се ризик се у општем смислу може представити као функција различитих параметара, између осталих и:

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

где је:

**H** – хазард/опасност (енгл. Hazard);

**V** – рањивост/повредивост (енгл. Vulnerability);

**E** – изложеност (енгл. Exposure);

**CC** – издржљивост (енгл. Coping Capacity);

**R** – отпорност/жилавост (енгл. Resilience);

**M** – управљивост (енгл. Manageability);

**P** – вероватноћа (енгл. Probability);

**C** – последице (енгл. Consequences).<sup>249</sup>

Два есенцијална параметра валоризације ризика су: вероватноћа настанка нежељеног догађаја и последице које настају услед његове реализације. **Вероватноћа**, изражава се кроз фреквенцију нежељеног догађаја. Фреквенција се опет изражава бројем нежељених догађаја у јединици времена. **Последице** су мера озбиљности догађаја и могу изразити на различите начине, у зависности од врсте анализе.

---

<sup>249</sup> Каровић, С.: *Кризни менаџмент*, стр. 260.

Комбинацијом квантификованих вредности одређене вероватноће наступања нежељеног догађаја и последица које он може да изазове добија се очекивана вредност ризика, која представља ниво ризика. Сходно наведеном, ризик се најчешће одређује према следећем изразу:

$$\mathbf{R}_{(x)} = \mathbf{V}_{(x)} * \mathbf{P}_{(x)} \quad (2)$$

где је:

**R** – ниво ризика;

**x** – нежељени (опасни, штетни) догађај;

**V** – вероватноћа;

**P** – последице.

Све наведено јасно имплицира да је немогуће појмовно одредити ризик изван контекста система, превасходно посматрано кроз призму функционисања, односно ефикасности и ефективности система. Како наводе Савић и Станковић основно обележје система које је створио човек, јесте да временом губе своја базична обележја и да теже ка ентропији. Наведени аутори посебно истичу поузданост функционисања система, која директно имплицира реализацију очекиване функције (само код техничких система). Поузданост функционисања система је у директној корелацији са безбедношћу система. Вероватноћа настанка отказа система и могуће последице одређују меру ризика по његову безбедност. Безбедан је само онај систем кога карактеришу прихватљиви ризици у окружењу. Непоузданост система се јавља као мера вероватноће – да систем не испуни очекивану функцију. Пораст степена непоузданости система, директно је пропорционалан порасту ризика од настанка последица услед којих систем доживљава поремећај или отказује. Међутим, битно је истаћи да анализа поузданости система није принцип који је примењив у свим врстама система, превасходно посматрано са становишта једноставности процењивања вероватноће и настанка негативних последица. Системи управљања у организационом смислу, нису заштићени од настанка случајева када систем не даје очекиване резултате.<sup>250</sup>

Ковач, Дулановић и Стојковић сматрају да је једна од карактеристичних људских делатности и војна делатност која спада међу најстарије делатности људског друштва. Организације које егзистирају ради реализације специфичних циљева на подручју војне делатности називају се војним организацијама. Посебна врста сврсисходно повезаних и усклађених друштвено-техничких система чија је улога

---

<sup>250</sup> Savić, S., Stanković, M.: *Op. cit.*, стр. 207-209.

реализација специфичних циљева на подручју војне делатности јесу *војноорганизациони системи*.<sup>251</sup>

Према Комазецу војноорганизациони системи као комплексни друштвено-технички системи услед постојања великог броја фактора који детерминишу њихов рад спадају у ред високо ризичних система. Наведено се посебно односи на ризике који се генеришу услед развоја технологије, сложености система командовања, безбедносне ситуације и слично. Карактеристике ризика савремених војноорганизационих система су: штетне последице нису ограничене ни временски ни просторно; одговорност за настале последице не произилазе из надлежности појединаца, већ зависе од одлука већег броја људи, али појединац – командант сноси одговорност; ризици су апстрактни, то јест отежана је њихова егзактна спознаја; ризици не могу да буду економски истражени, јер их карактерише њима својствена динамика; ризици поседују огроман потенцијал за изазивање кумулативних, синергетских и ефеката слапа; и услед техничко-технолошког напретка повећава се ризичност, односно тешко је предвидети понашање система све до увођења у употребу и употребе нових технологија и техника, сходно томе ризици су непредвидиви.<sup>252</sup>

Каузалност односа структуре и функција војноорганизационих система и димензија оперативног окружења,<sup>253</sup> као карактеристика војноорганизационих система, представљају есенцију која садржи факторе чијом комбинацијом настају критичне тачке, односно анализом наведених карактеристика могу се идентификовати потенцијални извори опасности, а последично и ризици у војноорганизационим системима. Систем командовања као специфични интегративни део војноорганизационих система врши кохезију и усклађивање структуре и функције система и димензија оперативног окружења ради извршења мисија и задатака. Сходно томе систем командовања је у директној корелацији са идентификовањем критичних тачака, односно ризика у војноорганизационим системима.

Промене структуре и функција војноорганизационих система с једне, у поређењу са променама димензија оперативног окружења са друге стране су минорне, али је њихов однос реверзибилан. Промене у димензијама оперативног окружења дугорочно детерминишу структуру и функције војноорганизационих система, који опет својом генезом детерминишу оперативно окружење (једна од димензија оперативног

---

<sup>251</sup> Ковач, М., Дулановић, Ж., Стојковић, Д.: *Одређивање ефикасности војноорганизационих система*, Војноиздавачки завод, Београд, 2006, стр. 14.

<sup>252</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 82.

<sup>253</sup> Димензије оперативног окружења су: политичка, економска, војна, физичка, социјална информациона, технолошка и временска. Према: *Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено*, стр. 18.

окружења је војна). Следствено томе, а ради идентификације потенцијалних ризика систем командовања перманентно прати промене у оперативном окружењу преко формалне организационе структуре, односно организовања рада надлежних лица у систему командовања – специјалистичких официра кроз команде, односно штабове као организационе облике команди. Синергијом рада свих елемената у систему командовања могу се идентификовати узроци и начини утицаја промена на активности и задатке војноорганизационих система, као основе која садржи факторе чијом комбинацијом настају критичне тачке, односно ризици у војноорганизационим системима.

## 2. УПРАВЉАЊЕ (МЕНАџМЕНТ) РИЗИКОМ

У раду „Стратегијски менаџмент у војноорганизационим системима“ наводи се да у српском језику не постоји одговарајући појам/термин за енглеску реч *management*, те се сходно томе и различито преводи, термилошки одређује и суштински схвата. У српском језику појам менаџмент се углавном преводи као *управљање* или *руковођење*, односно најчешће се ови појмови користе као синоними појму менаџмент. Међутим, термин управљање односи се на системе уопште, док се менаџмент непосредно односи на организационе системе, а руковођење представља усклађивање и усмеравање преваходно људских ресурса. Следствено наведеном може се резимирати да оба синонима не одговарају тачности значења појма менаџмент. У литератури менаџменту се даје вишеструко значење: изједначава се са послом који менаџер обавља у организацији; поистовећује се са управом предузећа и подразумева одређени ниво знања о управљању. Менаџмент представља кохезију: рада појединца и/или тима, изабраног и/или додељеног циља и ограничених ресурса на ефикасан и ефективан начин.<sup>254</sup>

Према референци „Примена менаџмента ризиком у реализацији наставно-образовног процеса у Војној академији“ менаџмент ризиком је дефинисан као једна од модерних специјализованих менаџмент дисциплина. Почети ове дисциплине се везују за крај 60-их година XX века и њено појављивање у оквиру планирања, као једне од процесних функција стратегијског менаџмента. У почетку се сегменти менаџмента ризиком користе као једна од техника предвиђања и то искључиво у комерцијалне

---

<sup>254</sup> Ковачевић, Н., Домјанчић С., Ковач, М.: Стратегијски менаџмент у војноорганизационим системима, *Војно дело*, 70 (3), Београд, 2018, стр. 257-258.



сврхе, првобитно у трговини и индустрији, али се брзо примењује и развија у осталим гранама привреде, али и друштва у целини.<sup>255</sup>

Наведено посебно долази до изражаја у последњим деценијама XX века – нарочито у доба нафтне кризе крајем 70-их година. Од тада се у свим сферама људског деловања све више користе синтагме као: „менаџмент ризиком“ (енгл. Risk Management, у даљем тексту RM), „тотални менаџмент ризиком“ (енгл. Total RM), „интегративни менаџмент ризиком“ (енгл. Integrated RM), „холистички менаџмент ризиком“ (енгл. Holistic RM) и „компанијски/предузетнички менаџмент ризиком“ (енгл. Enterprise RM).<sup>256</sup>

У раду „Примена менаџмента ризиком у реализацији наставно-образовног процеса у Војној академији“ наводи се да синтагма „управљање ризиком“ или „менаџмент ризиком“ нема једну, универзалну и опште прихваћену дефиницију, првенствено због чињенице да је ризик мултидисциплинаран појам, чији ефекти утицаја нису исти у свим сферама људске делатности. Међутим, основа управљања ризиком налази се у перманентној људској потреби да трага за методама, техникама, средствима и алатима (инструментима) како би се постојећи ризик смањено на ниво „прихватљивог“, односно на ниво ризика чије постојање не угрожава реализацију активности у оквиру одређеног процеса. Менаџмент ризиком представља парадигму (грч. *paradeigma* – пример за углед, образац, узорак, узор) савременог друштва за управљање са могућношћу предвиђања резултата посматрано са становишта вероватноће настанка и тежине последица негативних догађаја.<sup>257</sup>

Петровић и други сматрају да управљање ризиком обухвата процес идентификације ризика, анализе ризика и планирања реакције. Под овим се подразумева и израда плана управљања ризиком, квантификација ризика, рангирање ризика, развој стратегије и плана превентивних и реактивних акција, као и контрола извођења предвиђених акција.<sup>258</sup>

Пејчић-Тарле, Петровић и Бојковић наводе да се током 90-их година XX века почињу формирати организације и удружења која се стручно баве развојем теорије и праксе управљања ризиком и која доносе одговарајуће, пре свега националне стандарде. Тако се стварала база за доношење међународног стандарда за ову област, а

---

<sup>255</sup> Ковачевић, Н., Ђорђевић, Н., Ковач, М.: Примена менаџмента ризиком у реализацији наставно-образовног процеса у Војној академији, *Војно дело*, 71 (6), 2019, стр. 170.

<sup>256</sup> Marinković, V., Tasić, Lj, Majstorović, V.: Upravljanje rizikom po modelu ISO 31000 – farmaceutski pristup, *Total Quality Management & Excellence*, 36 (1-2), YUSQ ICQ, 2008, стр. 421-424.

<sup>257</sup> Ковачевић, Н., Ђорђевић, Н., Ковач, М.: Примена менаџмента ризиком у реализацији наставно-образовног процеса у Војној академији, стр. 171.

<sup>258</sup> Петровић, Д., и други: *Op. cit.*, стр. 467.

први такав званични документ представља ISO<sup>259</sup> Упутство 73 из 2002. године који дефинише/стандардизује појмове из ове области. Све ове активности уводе област управљања ризиком у светски систем пословне стандардизације, што на крају доводи до усвајања ISO стандарда серије 31000 (ISO 31000 – Risk Management – Principles and Guidelines on Implementation) свеобухватног – међународног стандарда за управљање ризиком; базична верзија стандарда је из 2009. године.<sup>260</sup>

Ради се о стандарду који је веома брзо постао највиши глобални стандард, у контексту да је заменио већи број националних стандарда из домена управљања ризиком, а уједно је постао и есенција и/или дорада постојећих ISO стандарда, а посебно из серије 9000 (управљање квалитетом) и серије 14000 (управљање животном средином). Ради праћења свеопштег глобалног техничко-технолошког напретка ISO стандард серије 31000 је имао неколико ревизија: 2012., 2015. и тренутно актуелна из фебруара 2018. године која се бави искључиво управљањем ризиком у организацијама независно од тога да ли су профитабилне. Међутим, основа стандарда је остала иста, па се ISO 31000:2009 и даље примењује, односно није повучен. Овде је битно истаћи и да су остали стандарди из серије 31000 ревидирани, па је тако стандард 31010:2009, који се бави техникама за процену ризика последњу ревизију имао 2019. године (ISO-IEC 31010:2019).

Стандард ISO серије 31000 се састоји из три дела: принципи, оквир и процес управљања ризиком. *Принципи управљања ризиком* су: управљање ризиком ствара и штити вредност; управљање ризиком представља интегрални део свих организационих процеса; управљање ризиком представља саставни део доношења одлука; управљање ризиком експлицитно се односи на несигурност; управљање ризиком је систематично, структурирано и правовремено; управљање ризиком се заснива на најбољим доступним информацијама; управљање ризиком је прилагођено; управљање ризиком узима у обзир људске и културолошке факторе; управљање ризиком је транспарентно и инклузивно; управљање ризиком је динамично, итеративно и реагује на промене; и управљање ризиком олакшава стално побољшање организације.<sup>261</sup>

*Оквир (циклус) за управљање ризиком* се заснива на концепту сталног побољшања квалитета преузетом из стандарда за управљање квалитетом (ISO 9001), а

---

<sup>259</sup> ISO је абревијација енглеских речи *International Organization for Standardization* – Међународна организација за стандардизацију. Наведена организација је агенција Уједињених нација, основана 23. 02. 1947. године у Лондону, организација тренутно има у свом саставу 164 земље чланице, а седиште је у Женеви.

<sup>260</sup> Пејчић-Гарле, С., Петровић, М., Бојковић, Н.: Управљање ризиком према моделу ISO 31000 у пружању поштанских услуга, *Зборник радова са симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају*, Београд, 2009, стр. 76-77.

<sup>261</sup> <http://ops.dot.gov/pubs/rsk/std/progstd.pdf>; преузето дана: 07. 03. 2020. године у 18.00 часова.

гласи: PDCA<sup>262</sup> – абривијација од енглеских речи: *Plan, Do, Check, Act*; то јест „планирај, уради, провери, побољшај“. Међутим, иако је стандард ISO 31000 преузео основу из ранијих стандарда, ипак је унео и доста промена јер промовише приступ коришћења добрих прагматичних искустава и применљивости, а самим тиме и адаптибилност и за широк дијапазон организација, односно система изложених ризику. Стандард из серије 31000 је добра смерница за све организације које претходно нису примењивале управљање ризиком, али је истовремено изазов и за оне који су развили сопствене стратегије и поступке управљања ризиком, а које им не доносе очекиване резултате. У Табели 8 приказана је примена PDCA оквира у процесу управљања ризиком.

**Табела 8:** Примена PDCA оквира у процесу управљања ризиком<sup>263</sup>

PDCA оквир	Елементи оквира
<b>Plan</b>	Утврђивање контекста Процена ризика Развијање плана обраде (третирања) ризика Прихватање преосталог ризика
<b>Do</b>	Имплементација плана поступања са ризиком
<b>Check</b>	Континуирани мониторинг и преиспитивање ризика
<b>Act</b>	Одржавање и побољшавање процеса управљања ризиком

*Процес управљања ризиком* обухвата следеће фазе: успостављање контекста управљања ризиком; процена ризика; обрада (третман, поступци) са ризиком; мониторинг и преиспитивање; комуницирање и консултације и вођење документације о процесу управљања ризиком.<sup>264</sup> Процес менаџмента ризиком би требало да буде саставни део доброг управљачког система који је утиснут у културу и понашање сваког појединца у организацији.<sup>265</sup> Сам процес управљања (менаџмента) ризиком, може се објаснити кроз пет фаза приказаних на Сл. 12.

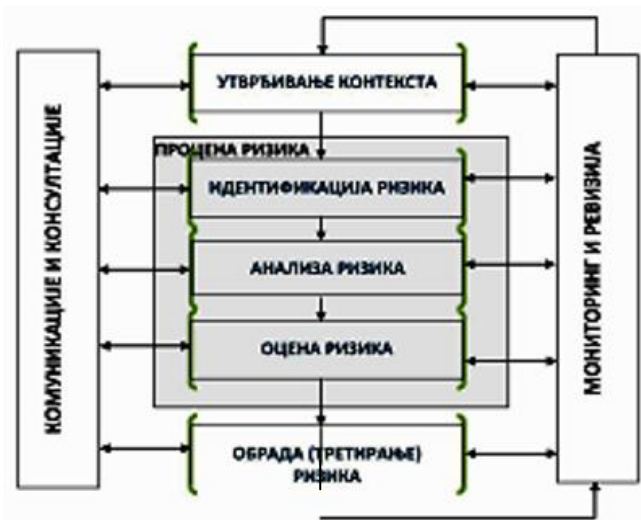
За потребе истраживања посебно се објашњава само 2. фаза – „процена ризика“, на којој се процес управљања ризиком базира. Процена ризика обухвата: идентификацију, анализу и вредновање (оцену) ризика – Сл. 12. Стандард ISO-IEC 31010 даје конкретне смернице у вези техника за процену ризика.

<sup>262</sup> PDCA оквир или циклус, у стандарду ISO 9001 се назива и „Демингов PDCA циклус“.

<sup>263</sup> Kovačević, N., Stoiljković, A., Kovač, M.: Application of the matrix approach in risk assessment, стр. 58.

<sup>264</sup> SRPS ISO/IEC 27005:2017, *Информационе технологије – менаџмент ризицима по безбедност информација*, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2017, стр. 138-139.

<sup>265</sup> Исто, стр. 139.



Сл. 12: Фазе процеса управљања ризиком<sup>266</sup>

Процена ризика, како је приказано на Сл. 12 је део процеса менаџмента ризицима који обезбеђује системску идентификацију опасности и процену њихових утицаја на пројектоване циљеве војне организације. На основу процене ризика са аспекта вероватноће настанка поремећаја и његових потенцијалних последица, могу се добити информације неопходне за доношење најцелисходнијих одлука превентивног и корективног карактера са аспекта ефикасне и ефективне употребе војних снага ради извршења мисија и задатака.<sup>267</sup> Ове одлуке треба да обухватају све факторе који испољавају свој утицај у окружењу, како спољашњем тако и унутрашњем.

Према Каровићу процена ризика представља систематски процес који описује природу, веродостојност и интензитет ризика везаног за ситуацију, акцију или загађују материју или догађај који укључује присуство неодређености. Може бити: квалитативна, квантитативна или комбинована (најчешћи случај у пракси). 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?<sup>268</sup>

*Идентификација ризика* се врши ради формирања: листе извора ризика, листе узрока ризика, листе догађаја који могу утицати на остваривање циљева који су дефинисани у контексту управљања ризиком и сценарија развоја ових догађаја. Сходно томе ризик се може представити скупом:

$$\mathbf{R} = \{<\mathbf{S}_m, \mathbf{V}_m, \mathbf{P}_m>\} \quad (3)$$

<sup>266</sup> ISO 31010:2009 – *Risk management – Risk assessment techniques*, International Standard Organization, 2009

<sup>267</sup> Вулановић, С.: *Развој општег модела за имплементацију интегрисаног система менаџмента на основу процене ризика у процесима организација*, докторска дисертација, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2014, стр. 19.

<sup>268</sup> Каровић, С.: *Кризни менаџмент*, стр. 263.

где је:

$S_m$  – сценарио  $m$ -тог ризика;

$V_m$  – вероватноћа реализације  $m$ -тог сценарија и

$P_m$  – губитак (штета, последице) при реализацији  $m$ -тог сценарија.

Број сценарија је у теоријском смислу неограничен. Међутим, у пракси скуп сценарија треба да буде: комплетан (да садржи све или све битне сценарије), коначан (да садржи коначан број сценарија) и дисјунктиван – треба да важи правило  $S_i \cap S_m = 0$ , при чему је  $i \neq m$ .

Према SRPS A.L2.003:2017 предвиђају се следеће врсте ризика: ризици у оквиру општег пословања; ризици по безбедност и здравље на радном месту и у радној околини; ризици од елементарних непогода и других несрећа; правни ризици; ризици од противправног деловања; ризици од пожара; ризици од експлозија; ризици по управљање људским ресурсима; ризици по информационо-комуникационе системе; ризици по животну средину и ризици од неусаглашености са стандардима.<sup>269</sup> У поступку идентификовања ризика најчешће се користе следеће технике: структура „шта-ако“; студија хазарда и оперативности; контролне листе, класификације и таксономија; анализа начина и ефеката отказа; и анализа сценарија.<sup>270</sup>

У раду „Risk assessment in engineering protection – matrix approach“ *анализа ризика* се дефинише као део процене ризика, а резултати добијени анализом ризика представљају улазни елемент за: вредновање ризика и за одлуке о томе да ли треба да се поступа са ризицима. Поступак анализе ризика обухвата следеће активности: опис идентификованих ризика; одређивање узрока и извора ризика; анализа утицаја појединих узрока на ризик; процена вероватноће и последица реализације ризика; процењивање и квантификовање (валоризација, материјализација) ризика; идентификовање фактора који утичу на последице и вероватноћу; формирање листе приоритетних ризика; предлагање опција за третман ризика и дефинисање мера за мониторинг ризика. Сходно наведеном анализа ризика је централни део процене ризика, јер је продукт анализе ризика валоризовани ризик, а следствено томе све технике и методе се заснивају на анализи ризика, односно развијене су за потребе валоризације ризика.<sup>271</sup>

<sup>269</sup> SRPS A.L2.003:2017, *Друштвена безбедност – процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2017

<sup>270</sup> Cross, J.: ISO 31010 Risk assessment techniques and open systems, *Proceedings from 6. Workshop on Open Systems Dependability*, Tokyo, 2017, стр. 17.

<sup>271</sup> Kovačević, N., Stoiljković, A.: Risk assessment in engineering protection – matrix approach, *5<sup>th</sup> International scientific-professional conference „Safety and crisis management“ – theory and practice*, Belgrade, 2019, стр. 43-44.

Према Кросу (енгл. Cross) технике и методе које се примењују у анализи ризика могу се поделити у три велике групе: квалитативне, полуквантитативне (комбиноване или квалитативно-квантитативне) и квантитативне. У технике и методе *квалитативне и полуквантитативне анализе ризика* спадају: анкетирање; SWOT-анализа; каузални дијаграми; метод експертских оцена; Делфи метода; прелиминарна анализа опасности; „дрво (стабло) догађаја“; „дрво (стабло) отказа“ и матрице вероватноће и последица. Технике и методе *квантитативне анализе ризика* су: теорија вероватноће; математичка статистика; операциона истраживања; анализа осетљивости; анализе сценарија; ЕТА; ФТА; Monte Carlo симулације и методи моделирања и симулација. Матрице вероватноће и последица, односно матричне методе рангирања/процене ризика су базичне за све набројане методе процене ризика, па се оне сходно томе и најчешће користе.<sup>272</sup>

*Вредновање (оцена) ризика* подразумева упоређивање нивоа ризика, валоризованог у процесу анализе ризика, са критеријумима ризика дефинисаним у поступку утврђивања контекста управљања ризиком, да би се утврдио значај ризика, и даље поступање са ризиком. Ако процењени ризик задовољава утврђене критеријуме сматра се прихватљивим, и не захтева додатне опције контроле. У супротном, неопходно је утврдити листу приоритета ризика, као и начине поступања са овим ризицима. У вредновању ризика користе се следеће технике и методе: вишекритеријумско одлучивање; теорија игара; стабло одлучивања; анализа трошкови-профит; матрице вероватноће и последица; „S“ криве; индикатори ризика; Парето дијаграми; смерница ALARP (енгл. As Low As Reasonably Practicable); смерница SFAIRP (енгл. So Far As Low Is Reasonably Practicable);<sup>273</sup> дијаграми фреквенцијских бројева и поузданост централног одржавања.<sup>274</sup>

### **3. ПРИМЕНА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА У ВОЈНООРГАНИЗАЦИОНИМ СИСТЕМИМА**

Према референци „Примена менаџмента ризиком у реализацији наставно-образовног процеса у Војној академији“ у војноорганизационим системима примена процене ризика примарно се врши у процесу доношења војних одлука приликом употребе војних снага независно од врсте операције. Активности, задаци и мисије

---

<sup>272</sup> Cross, J.: *Op. cit.*, стр. 17.

<sup>273</sup> Смернице ALARP и SFAIRP су израђене од стране Извршног тела за безбедност и здравље на раду Велике Британије (енгл. UK, Health and Safety Executive in Work), а односе се на дефинисање максималне и минималне границе прихватљивости ризика, применом концепта max/min.

<sup>274</sup> Cross, J.: *Op. cit.*, стр. 17.

војних снага у операција захтевају од команданата да преузму „разумне ризике“<sup>275</sup> и да делују одлучно.<sup>276</sup> Команда је дужна: да идентификује ризике, донесе одлуку како третирати ризике, који су ефекти прихваћеног ризика, како успоставити мониторинг и контролу третмана ризика и да предочи команданту последице прихватања ризика и доношења најцелисходније одлуке.<sup>277</sup>

Према Каровићу несигурност постоји у свим врстама војних операција. Командант, као ДО сноси пуну одговорност за квалитет и степен реализације одлуке, али командант такође у потпуности преузима и ризик приликом процеса доношења одлуке. Суочен са неизвесном ситуацијом у процесу доношења одлуке, постоји природна тенденција да се прикупе додатне информације ради смањења неизвесности. Међутим, чекање и прикупљање информација може смањити неизвесност, али је неће елиминисати. Исто тако, чекање може повећати неизвесност, чиме се погоршава укупно стање.<sup>278</sup>

Један приступ управљању ризиком у војноорганизационом систему дат је у Приручнику ОС САД за управљање ризиком, (енгл. Field Manual No. 5-19 /100-14/ Composite Risk Management) у преводу „Приручник за композитно управљање ризиком“. Наведени приручник обједињава два приступа управљању ризиком: када се јединице употребљавају у операцијама и када су јединице ван ангажовања. Field Manual (у даљем тексту FM) No. 5-19 је нижехијерархијски документ у односу на доктринарна документа ОС САД; следствено томе у првом приступу управљању ризиком не прави се разлика између борбених и неборбених операција, већ када се јединица употребљава она изводи операцију независно од карактера дејства. Такође, битно је навести да се други приступ управљања ризиком не односи на управљање ризиком када се јединице употребљавају у неборбеним активностима и задацима, већ углавном на управљање ризиком када су припадници јединица ван дужности, и представља *differentia specifica* управљања ризиком у области безбедности и здравља на раду.

Field Manual No. 5-19 су измене и допуне FM No.100-14 из 1998. године, који се односио само на управљање ризиком у операцијама. Оба наведена приручника су имплементирана у остале приручнике ОС САД, па тако и у FM No. 5-0 (101-5) Army Planning and Orders Production,<sup>279</sup> који представља измене и допуне FM No. 101-5 Staff

<sup>275</sup> Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*, Headquarters Department of the Army, Washington, D. C., 2006, стр. 3; доступно на: <http://www.us.army.mil> или на <http://www.train.army.mil>

<sup>276</sup> Ковачевић, Н., Ђорђевић, Н., Ковач, М.: Примена менаџмента ризиком у реализацији наставно-образовног процеса у Војној академији, стр. 172-173.

<sup>277</sup> *Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено*, стр. 84.

<sup>278</sup> Каровић, С.: *Кризни менаџмент*, стр. 259.

<sup>279</sup> Field Manuel 5-0 (101-5), *Army Planning and Orders Production*, Headquarters Department of the Army, Washington, D. C., 2005; доступно на: <http://www.us.army.mil>

Organization and Operations. Field Manual No. 5-0 је Приручник за војно планирање, организацију и рад команди и штабова (оперативно планирање), и узет је као основа за израду сличних приручника/упутстава у многим ОС, а посебно у ОС земаља чланица НАТО (енгл. North Atlantic Treaty Organization), и ОС земаља партнерима овог савеза, између осталих и у Војсци Србије.

Процес одлучивања или процес доношења одлука састоји се из одређених фаза и многи аутори<sup>280</sup> дефинишу те фазе на различите начине. Међутим, постоји консензус аутора око става да овај процес не може бити у потпуности универзиалан за све врсте система и све врсте одлука, већ се треба дефинисати у зависности од специфичности случаја који се анализира.<sup>281</sup> Следствено томе, процес доношења војних одлука може се дефинисати као скуп међусобно повезаних, каузалних активности у војноорганизационим системима, које се одвијају сукцесивно, оријентисане ка циљу – доношење оптималних одлука. Спецификум процеса доношења одлука у војноорганизационим системима превасходно се огледа у строго детерминисаним елементима структуре самог процеса и формализацији спровођења поступка, а који је конкретизован процесом оперативног планирања.

За потребе истраживања разматра се употреба јединице ранга батаљона, сходно томе тежиште у разматрању процеса доношења војних одлука односи се на тактички ниво. Према тачкама 301. и 302. Упутства за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије, процес доношења војних одлука, односно процес оперативног планирања на оперативно-тактичком нивоу реализује се кроз седам фаза: иницирање (пријем задатка); оријентација (проучавање и схватање задатка); развој варијанти употребе; анализа варијанти употребе; поређење варијанти употребе; одобравање варијанте употребе, односно доношење одлуке за извођење операције; и израда плана/наређења. Свака фаза заснива се на подацима и закључцима из претходне фазе, што значи да се грешке начињене у претходним фазама, уколико се не уоче, понављају и у свим наредним. Ово нарочито треба имати на уму када се доноси одлука да се скраћује процес оперативног планирања.<sup>282</sup>

Према FM 5-19 управљање ризиком представља процес идентификације проблема, захтева за информацијама, дефинисање акција везаних за одређивање оцену, избор, имплементацију, праћење и модификацију активности преузетих да редукују ризик на прихватљив ниво. Управљање ризиком одвија се кроз пет корака:

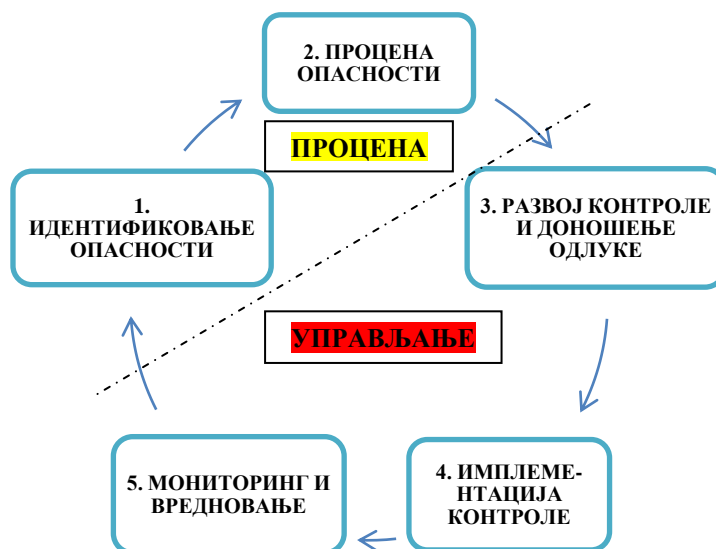
<sup>280</sup> Детаљни збирни преглед дефиниција фаза процеса одлучивања најпознатијих страних и домаћих аутора приказан је у: Чупић, М., Сукновић, М.: *Op. cit.*, стр. 11-35.

<sup>281</sup> Nikolić, I., Borović, S.: *Višekriterijumska optimizacija – metode, primena u logistici, softver*, Centar vojnih škola Vojske Jugoslavije, Beograd, 1996, стр. 9-10.

<sup>282</sup> *Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено*, стр. 75.



идентификовање опасности; процена опасности; развој контроле ризика и доношење одлуке; имплементација контроле спровођења одлуке; и мониторинг и вредновање.<sup>283</sup> Кораци 1 и 2 су „процена ризика“, а кораци од 3 до 5 су управљачке функције – Сл. 13. Овде је важно указати да се у FM 5-19 под појмом „опасности“ сматрају сви иницирајући механизми критичних тачака, односно генератори ризика, па је сходно томе продукт 1. и 2. корака процена ризика, иако се ризик не помиње у називима ових корака.



Сл. 13: Фазе процеса управљања ризиком према FM 5-19<sup>284</sup>

У Војсци Србије управљање ризиком са становишта примене у процесу доношења војних одлука имплементирано је кроз Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије, у 7. кораку, 2. фазе модела процеса оперативног планирања, у тачкама од 343. до 345. стоји: „Командант и штаб-команда препознају потенцијалне опасности и раде почетну процену степена ризика за сваку опасност. Командант уз помоћ ове процене одлучује где, коју врсту и колики ризик може да прихвати у реализовању одређене варијанте употребе. Основни принципи који обезбеђују основу за спровођење процеса управљања ризиком су:

- Интегрисање управљања ризиком у планирање, припрему и извршење мисије штаб-команда непрестано идентификује опасности и процењује ризике, развија мере за контролу ризика, одређује ниво преосталог ризика ради вредновања варијанти употребе и интегрише контролне мере у штабне процене, ОПЛАН, ОПНАР и мисију.;
- Доношење одлука о ризику на одговарајућем нивоу командовања – командант у својим смерницама наводи смернице за ризике, у којима дефинише колики

<sup>283</sup> Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*, стр. 3.

<sup>284</sup> Исто.

ризик је спреман да прихвати или додели. Потчињени команданти траже одобрење претпостављеног за прихватање ризика који могу да угрозе идеју претпостављеног команданта.;

- Прихватање непотребног ризика – команданти прихватају ризике само ако њихове користи превазилазе могуће губитке. Команданти одлучују да ли ће прихватити преостали ризик да би извршили мисију.<sup>285</sup>

„Прихватање ризика обухвата идентификовање и процену претњи, разматрање ризика, одређивање индикатора и праћење и вредновање. Идентификују се све претње по снаге и испуњење мисије за тренутну и будуће ситуације. Свака идентификована претња се процењује како би се утврдили могући губици засновани на вероватноћи и озбиљности претње. За сваку претњу се развија једна или више могућности које ће уклонити или умањити ризик претње. Одређују се потребне информације које ће обезбедити назнаке да ризик више није прихватљив. Током извршења мисије прати се статус индикатора и, по потреби, се примењују додатне могућности. Након операције, вреднује се делотворност сваке могућности за уклањање или умањење ризика. За могућности које нису биле делотворне се одређује узрок, и шта је неопходно урадити када се следећи пут идентификује претња.“<sup>286</sup>

Из наведеног уочава се да је управљање ризиком, у процесу доношења војних одлука у Војсци Србије додирнуто само у сегментима. Позитивна решења су препознавање процене ризика у процесу оперативног планирања, то јест у Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије децидирано се наводи: да се од почетка процеса планирања перманентно требају идентификовати све опасности, као иницирајући механизми; ради се почетна процена ризика за сваку опасност; и врши се мониторинг даље генезе, односно третман ризика и утицај нивоа ризика на избор варијанте употребе (у даљем тексту ВУ). Такође, позитивно решење јесте и анализа ризика након извршене операције, што представља могућност стварања базе идентификованих ризика и мера за њихово отклањање, односно усвајања управљања ризиком као једне од научених лекција.

Све наведено, „подсећа“ на одредбе FM 5-19 где се између осталог наводи и: командант и органи команде стално врше процену ризика на основу идентификованих опасности, без обзира на врсту, не чекајући развој опасности. Команда под опасностима разматра сва „питања“ везана за заштиту снага, настала из природних или вештачки створених опасности. Команда, такође узима у обзир и ризик од потенцијалне

---

<sup>285</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 84.

<sup>286</sup> Исто.

штете на пољопривредним, историјским, верским или културним локалитетима и цивилној инфраструктури која може проистећи извођењем војних операција у зони операције. Командант је одговоран за општу процену ризика, а специјалистички официри су одговорни за управљање ризиком за опасности у оквиру својих функционалних надлежности.<sup>287</sup>

Компарацијом садржаја наведених докумената кроз призму управљања ризиком, јасно је да је у Војсци Србије примењен централистички приступ, док се у ОС САД настоји применити децентралистички приступ. У централизованим организацијама (какве су све војне организације), командант са командом, као сталним елементом функционалне организационе структуре, руководи и командује, и одговоран је за све аспекте управљања ризиком. Међутим, ради умањења грешака приликом доношења одлука неопходно је да команде буду оспособљене и проактивне, како би могле успешно одговорити превасходно у процени ризика, односно команде не смеју бити пасивне и реактивне.

Код децентрализоване организације умањује се одговорност појединца, јер се врши трансфер одговорности на тим.<sup>288</sup> Овакав приступ је најцелисходније користити у иницијалној фази процене ризика, то јест у идентификацији ризика. Међутим, у војним организацијама овакав приступ је већ детерминисан, али сходно одредбама FM 5-19 чланови команде носе пуну одговорност за свој сегмент управљања ризиком, односно за онај део управљања ризиком из своје функционалне надлежности. Наведено не умањује одговорност команданта за прихватање одређеног ризика, односно његовог утицаја на саму одлуку, јер мишљења специјалистичких официра не морају бити прихваћена. Степен децентрализације детерминише степен одговорности, то јест степен децентрализације је директно пропорционалан степену одговорности, следствено томе FM 5-19 у контексту организационог приступа управљању ризиком прави искорак ка децентралистичком приступу.

Недостатак у одређењу управљања ризиком у процесу доношења војних одлука у Војсци Србије огледа се превасходно у томе да се није посветила пажња процени ризика, односно није објашњена сама процедура идентификације, анализе и вредновања ризика. У Упутству за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије, кроз тачку 346. активности у оквиру поступка су таксативно набројане, али не постоји објашњење самог поступка, односно алгоритама примене који би ДО који нису упознати са појмовима из домена управљања ризиком био од помоћи. Недостатак је и

<sup>287</sup> Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*, стр. 21.

<sup>288</sup> Реч „тим“ (енгл. **Team**) је акроним настао од енглеских речи: **T**ogether - заједно, **E**veryone – сви, **A**chieve – достижемо, **M**ore – више, односно „*сви заједно можемо достићи (постићи) више*“.

непостојање образаца на основу којих би се могла применити процена ризика, јер је немогуће читав процес поистоветити са матрицом „вредновања оперативног (тактичког) ризика“<sup>289</sup> како је то дато у тачки 347. Упутства за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије. Ради се о табеларном приказу матрице као једном генеричком моделу који би требао да обједини читав процес управљања ризиком. Сходно томе, очигледно је да се ради о неразумевању основних појмова из домена управљања ризиком, јер се у наведеној тачки говори о вредновању ризика, а матрицом се инкорпорирају све фазе управљања ризика. Наведена матрица обједињује идентификацију, квантификацију, рангирање, третман и мониторинг ризика, као и даљу имплементацију ризика у процес доношења одлуке,<sup>290</sup> што је на основу свега претходно објашњеног у вези са управљањем ризиком, немогуће извршити.

Даље, Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије је препознало могућност примене процену ризика кроз фазе: анализе ВУ, поређење ВУ, одобравање ВУ и израда плана/наређења. Међутим, ни у једној од наведених фаза не дају се процедуре имплементације процене ризика, односно конкретни инструменти који би били од помоћи штабним официрима, како би они били у могућности да команданту презентују свеобухватну и квалитетну процену ризика, као и мере третмана валоризованог ризика у свим наведеним фазама процеса оперативног планирања; и овде се само понавља таксативно набрајање активности без конкретизације.

Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије је препознало управљање ризиком и у продуктима процеса оперативног планирања, али као и код самог тока овог процеса само у сегментима. У ОПНАР/ОПЛАН-у на оперативно-тактичком нивоу, у параграфу „3. Извршење, з) Упутства за координацију“ тачка 6. *Контролне мере за смањење ризика*: „Ове мере су јединствене у свакој операцији, а могу да укључују мере заштите према задатку, обезбеђење и допуњавање спојева, одговорност за контролу кључних објеката, знаке распознавања на возилима и превентивне мере заштите од дејства властитих снага. Упутити на „Прилог 3“ по потреби.“ У Прилогу „3“ (Заштита снага), у 3. параграфу – „Извршење, в) Упутства за координацију“, 6. тачка „Мере за умањење ризика“, састоји се од: (а) узбуњивање снага за ПВО; (б) праћење стања снага за ПВО и (в) смернице за маскирање.<sup>291</sup> Процена ризика је имплементирана и у Прилогу 9 – Формат главног текста

<sup>289</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 85.

<sup>290</sup> Наведено се може видети из три врсте (нивоа) ризика који су описани у „закључку“ матрице; у: Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 85.

<sup>291</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, Прилози, стр. 50-53 и 82-84.

ОПНАР/ОПЛАН/Концепта операције на стратегичком нивоу, где се у 3. параграфу – „Извршење, а) Намере начелника Генералштаба“, 4. тачка „Процена ризика и мере за умањење ризика“.<sup>292</sup>

На основу анализе садржаја Упутства за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије и FM 5-19, са становишта примене управљања ризиком у процесу оперативног планирања, јасно је да у Војсци Србије не постоји стандардни формат за вођење и имплементацију управљања ризиком у процес доношења војних одлука током извођења операција. Следствено томе аутор на основу личних искустава, као један од дугогодишњих учесника међународних командно-штабних вежби (проблематика се односила на употребу понтонирских/инжињеријских јединица у случају поплава), у Табели 9 предлаже један приступ примене управљања ризиком на оперативно-тактичком нивоу. Овде је битно нагласити да цео процес оперативног планирања прати перманентна процена ризика, али конкретизација њене примене је у 4., 5. и 6. фази, то јест у анализи, поређењу и одобравању ВУ јединица. Из наведеног може се резимирати да је процена ризика суштински део планирања као процесне функције командовања.

**Табела 9:** Примена управљања ризиком у процесу оперативног планирања на оперативно-тактичком нивоу

Фазе оперативног планирања	Фазе процеса управљања ризиком				
	успостављање контекста	процена ризика	третман ризика	мониторинг и преиспитивање	комуницирање и консултације
Иницирање	X			X	X
Оријентација	X	X		X	X
Развој ВУ		X	X	X	X
Анализа ВУ		X	X	X	X
Поређење ВУ		X	X	X	X
Одобравање ВУ		X	X	X	X
Израда плана/наређења		X	X	X	X

У недостатку стандардизоване форме, за потребе истраживања у наставку текста објашњава се примена једног од потенцијалних модела процене ризика у процесу доношења војних одлука. Модел је израђен на основу решења из FM 5-19 са адаптацијом у односу на садржаје доктринарних докумената Војске Србије, као и личних искустава аутора приликом ангажовања у операцијама подршке цивилним властима у случају елементарних непогода. Имплементацијом предложеног модела процене ризика у процес оперативног планирања може се конкретизовати и поједноставити примена процене ризика, али и самог управљања ризиком у

<sup>292</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, Прилози, стр. 42.

процесу доношења војних одлука, што би олакшало рад штабним официрима и допринело доношењу оптималних одлука.

Предложени модел процене ризика спада у групу дискретних модела, јер се њиме пројектују варијанте решења проблема, а не свеобухватни математички модел. Продукт предложеног модела је скуп добрих одлука (алтернатива, варијанти решења проблема) који се предлаже команданту, водећи рачуна да се олакша доношење коначне одлуке о употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама, самим тиме предложена решења су: јасна, кратка, прецизно образложена и њихов број је релативно мали.<sup>293</sup>

У предложеном моделу приказује се само један од потенцијалних модуса процене ризика као есенције процеса управљања ризиком. Овде је потребно нагласити да је контекст/окружење већ успостављен, односно контекст је детерминисан процесом оперативног планирања ради ефикасне употребе понтонирских јединица (интегрисаних у понтонирски батаљон) у ванредној ситуацији узрокованој поплавама. Примена поступака третмана и мониторинга ризика је неизвесна, превасходно са становишта резултата поступка процене ризика – постоји могућност да валоризовани ризик буде прихватљив, односно да не постоји резидуални ризик, те сходно томе ови кораци нису разматрани.

Доказивањем (тестирањем) функционисања модела уједно се доказују постављене разрађујуће хипотезе, јер су исте постављене сегментарно у односу на модел као целину. Следствено томе неопходно је дефинисати полазне основе које су идентичне за све разрађујуће хипотезе. Наведено се постиже дефинисањем метода и инструмената који се користе у фазама процене ризика.

Први корак у процени ризика је *идентификовање ризика*, реализује се у две фазе. **Прва фаза** је дефинисање формата за идентификовање ризика у извођењу операција војске. Формат се састоји од фактора који су кључни за извођење операција, у оквиру којих се могу одредити конституенси критичних тачака. Као фактори који детерминишу критичне тачке узети су елементи оперативног оквира, и то: *мисија, сопствене снаге, време, простор и цивилно окружење*.<sup>294</sup> Непријатељ, као елемент оперативног оквира није разматран, јер у постојећем контексту овог елемента

---

<sup>293</sup> Оприцовић, С.: *Вишекритеријумска оптимизација система у грађевинарству*, Грађевински факултет, Београд, 1998, стр. 40-44.

<sup>294</sup> Према Упутству за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије ради моделовања употребе снага суштина је у схватању оперативног окружења, односно његовој визуелизацији преко димензија које детерминишу оперативно окружење. Димензије оперативног окружења се разматрају на стратегијском и оперативном нивоу, док се на тактичком нивоу разматрају елементи оперативног оквира. Према: *Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено*, стр. 15-20.

оперативног оквира нема, односно у складу са одредбама Упутства за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије није могуће детерминисати поплаву као непријатеља.<sup>295</sup> Међутим, поплава као узрочник настанка ванредне ситуације у којој се ангажују капацитети војних снага представља оквир (основу, исходиште) постојања фактора који детерминишу критичне тачке, а самим тиме и оквир за управљање ризиком употребе војних снага. Формат за идентификовање ризика са конституенсима критичних тачака приказан је у Табели 10.

*Мисија* – природа извођења операција подршке цивилним властима у случају природних непогода и других несрећа и епидемија подразумева ризике, наведено је посебно изражено у елементима сарадње војних снага и органа цивилне власти, али и осталих субјеката и снага система одбране, сходно томе веома је важан детаљан, добро разрађен и разумљив ОПЛАН/ОПНАР. *Сопствене снаге* – у процени ризика посебна пажња се посвећује нивоу обучености ангажованог људства, степену попуњености снага, али и могућностима квалитетног одржавања војне опреме. *Време* – према општеважећим стандардима и прописима, за припрему и процес оперативног планирања, а ради смањења нивоа ризика, подела времена се врши тако да потчињени добијају две трећине, а команда једну трећину расположивог времена. Тиме се обезбеђује да се јединице могу припремити за извршење мисије и задатака, док се команди омогућује да може и контролисати припреме јединица. *Простор* – у процени ризика тежиште је на путној, односно комуникацијској развијености, конкретно на квалитету, густини саобраћаја и проходности путева. Такође, са војног аспекта могу се разматрати и метеоролошких услови: видљивост, ветар, падавине, облачност, температура и влажност ваздуха. *Цивилно окружење* – разматрају се сви ресурси (људски, материјални, природни, вештачки, обновљиви и необновљиви) који потенцијално могу утицати на мисију и задатке војних снага.

Сходно наведеном може се констатовати да су елементи оперативног оквира кључни фактори извођења операција војних снага, а самим тиме и процеса оперативног планирања. Одређење наведених фактора је доказано кроз ставове експерата, што се посебно објашњава у наредној целини рада. Ставови експерата прикупљени су применом методе испитивања, конкретно применом техника: анкетирања и интервјуисања. Инструменти ових техника су приказани у Прилогу 3. и 4. Повезаност иницирајућих механизма и фактора и њихов ранг у склопу фактора такође је доказана кроз ставове експерата, а преглед резултата је дат у Прилогу 5.

---

<sup>295</sup> Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено, стр. 19.

**Табела 10:** Формат за идентификацију ризика

Фактор	Иницирајући механизам	Изложене вредности	Последице
<b>МИСИЈА</b>	површина угроженог подручја	људи; материјално-техничка средства; циљеви; животна средина; углед војне организације; процес оперативног планирања	нарушавање живота и здравља људи; нарушавање исправности и употребљивости материјално-техничких средстава од кључног значаја; умањење оперативних способности јединица и неизвршење мисије; нарушавање животне средине; нарушавање угледа војне организације; нарушавање процеса оперативног планирања
	број угрожених лица		
	број добијених обавештења од органа цивилне власти		
<b>СОПСТВЕНЕ СНАГЕ</b>	степен попуњености снага за командовање		
	степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање		
	степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање		
<b>ПРОСТОР</b>	број неуgroжених путева		
	број објеката за смештај припадника батаљона*		
	број објеката за смештај материјалних средстава*		
<b>ЦИВИЛНО ОКРУЖЕЊЕ</b>	количина месних и приручних средстава на угроженом подручју		
	број објеката за обезбеђење погонско-материјалних средстава (ПгМС)		
	број лица из састава цивилне заштите		
<b>ВРЕМЕ</b>	време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице		
	време потребно за долазак јединице у угрожено подручје		
	време добијања обавештења од органа цивилне власти		

**\*Напомена:** Поред набројаних иницирајућих механизма критичних тачака фактора *простор*, могу се разматрати и следећи иницирајући механизми: број објеката за исхрану припадника батаљона и број објеката за одржавање технике јединица понтонирског батаљона. Међутим, наведени иницирајући механизми су комплементарни са већ набројаним, па сходно томе неће бити посебно разматрани.

Сви фактори приказани у Табели 10 имају одређени утицај на моделовање снага понтонирског батаљона, и то: појединачно или групно. У току реализације процеса оперативног планирања долази до интеракције наведених фактора, што доводи до стварања одређених склопова околности, односно нових догађаја. Квалитет елемената који формирају нови догађај утиче на његову ризичност, односно на степен неизвесности у његовом утицају на већ детерминисане продукте процеса оперативног планирања. Матрицом ранга утицаја, фактора и иницирајућих механизма критичних тачака у оквиру фактора на процес оперативног планирања може се представити повезаност фактора и њихов ранг утицаја на моделовање снага понтонирског батаљона које се употребљавају у ванредној ситуацији узрокованој поплавама – Прилогу 5.



Међутим, важно је нагласити и да сваки фактор не треба да буде иманентан свакој фази процеса оперативног планирања.<sup>296</sup>

Према Комазецу фактори представљају изворе ризика у војноорганизационим системима који детерминишу функционисање система. Сви фактори не утичу на јединствен начин, по времену, простору и интензитету на процес командовања војноорганизационим системима. Стога је и њихов значај различит, првенствено имајући у виду процес одлучивања. Одлучујући утицај имају одређене карактеристике фактора, чијом интеракцијом са елементима окружења настају проблеми који утичу на реализацију планских циљева.<sup>297</sup>

**Друга фаза** у идентификовању ризика представља операционализацију иницирајућих механизма у склопу одређеног фактора, односно њихово „покретање“, што се постиже кроз разматрање утицаја наведених фактора на целокупни процес оперативног планирања, односно на одређење њихових последица на сам процес (последично на употребу јединица) – Прилози 6А, 6Б, 6В, 6Г и 6Д. Основа за израду наведених прилога преузета је из питања, елемената и стандарда прописаних Упутством за оцењивање, анализу и извештавање о стању, оперативним и функционалним способностима у Војсци Србије.<sup>298</sup>

На основу свега изнетог јасно је да се идентификовање ризика заснива на идентификовању критичних тачака које резултује скупом могућих догађаја и ситуација. Према Савићу и Станковићу портфолио околности које чине једну ситуацију, узроковану насталим догађајима у датим околностима назива се *сценарио догађаја*. Број могућих сценарија догађаја може да буде велики, али за анализу ризика су значајни само они који су највероватнији и најреалнији. Укупна слика деловања свих фактора на све активности, преставља скуп свих критичних тачака, а представљено кроз сценарио, као временску димензију, добија се конфигурација ризика. Сценарио повезује факторе ризика тако да резултат може да буде губитак (неповољни ефекат) или добитак (повољни ефекат).<sup>299</sup>

Неколико сценарија догађаја, односно идентификовања критичних тачака на основу комбинације различитих вредности иницирајућих механизма приказано је у Прилозима 7А, 7Б и 7В. Даљом анализом идентификованих критичних тачака (ова анализа представља процену ризика) може се доћи до сценарија ризичних догађаја,

---

<sup>296</sup> Ђоровић, Б., Памучар, Д.: *Практикум из организације рада у саобраћају и транспорту*, Војна академија, Београд, 2008, стр. 11-13.

<sup>297</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 105.

<sup>298</sup> *Упутство за оцењивање, анализу и извештавање о стању, оперативним и функционалним способностима у Војсци Србије – привремено*, Прилози 1, 2 и 4.

<sup>299</sup> Savić, S., Stanković, M.: *Op. cit.*, стр. 274.

приказ је дат у Прилозима 8А, 8Б и 8В. За идентификовање критичних тачака коришћена је Monte Carlo симулација која је генератор случајних вредности, а у овом случају се примењује као генератор стохастичких вредности иницирајућих механизма у склопу фактора, то јест последично ризичних догађаја. Самим тиме Monte Carlo симулација може се користити као помоћни алат за индуковање потенцијалних сценарија ризичних догађаја, али и као инструмент за тестирање исправности постављених елемента процене ризика.

По Комазецу сценарио ризичних догађаја у фази идентификације заснива се на оскудним информацијама. Ако почетни сценарио указује да дефинисани скуп околности пружа минималне информације о процени развоја догађаја приступа се процесу проналажења допунских информација. Информације које имају утицај на наставак процеса процене ризика, у односу на почетни сценарио, су: неопходно време за реаговање, расположивост ресурса и конзистентност са реаговањем у сличним ситуацијама.<sup>300</sup>

У претходном делу текста наведено је да се анализа ризика може поделити на: квалитативну, полуквантитативну и квантитативну; или пак њихову комбинацију у зависности од околности. У пракси квалитативна анализа се често примењује прва, ради опште индикације величине опасности и откривања највећих опасности. Где год је могуће и адаптивно, потребно је да се изврши и квантитативна анализа ризика као следећи корак. Без обзира на врсту анализе треба се извршити квантификација нивоа ризика.

Према FM 5-19 последице се могу одредити израдом модела исхода неког догађаја или низа догађаја, екстраполацијом из експерименталних проучавања или из доступних података односно анализом догађаја који су се већ десили. Последице се могу изразити у виду одређених и неодређених утицаја. Неопходно је располагати са више од једне нумеричке или дескриптивне вредности да би се прецизирале последице за различита времена, места, групе или ситуације.<sup>301</sup>

Анализа ризика представља квантификацију стања идентификованих ризичних догађаја. Након квантификације, а у складу са постављеним критеријумима, одређује ниво ризика, који даје више информација о елементима самог ризичног догађаја. Анализа ризика се састоји од три сегмента: одређивање вероватноће настанка идентификованог догађаја; последица које могу настати ако се идентификовани догађај реализује; и одређивање нивоа ризика комбинацијом вероватноће и последица.

---

<sup>300</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 139-140.

<sup>301</sup> Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*, стр. 3.

Ради дефинисања наведених сегмената анализе ризика, у предложеном моделу процене ризика коришћена је комбинација постојећих, примењених и у пракси проверених решења у: FM 5-19; и стандардима: AS/NZS 4360:2004, SRPS A.L2.003:2017 и SRPS ISO/IEC 27003:2017. Комбинација решења из наведених приручника и стандарда приликом дефинисања сегмената анализе ризика користи се из разлога сложености утицаја нивоа ризика на моделовање снага понтонирског батаљона које се употребљавају у ванредној ситуацији узрокованој поплавама, и потребе за дефинисањем критеријума којима се омогућава обухват целог спектра фактора који утичу на реализацију процеса оперативног планирања. У предложеном моделу се за одређивање нивоа ризика користи матрична метода, односно матрице ризика или матрице за рангирање ризика.

За потребе описивања вероватноће настанка ризичног догађаја може се употребити квалитативна метода. Описивања вероватноће настанка ризичног догађаја, врши се кроз пет критеријума (степен) дефинисања вероватноће настанка идентификованих догађаја – Табела 11. Овде је важно нагласити да је у критеријуме за одређивање вероватноће инкорпорирана и учесталост, то јест фреквенција наступања идентификованог ризичног догађаја.

**Табела 11:** Критеријуми за одређивање вероватноће наступања ризичног догађаја<sup>302</sup>

Вероватноћа догађаја		Опис вероватноће
Степен	Лингвистички израз	
1	Врло мало вероватно	вероватноћа испод 1%; вероватно само у екстремним случајевима; дешава се једном у неколико деценија; веома мала могућност да се деси у датим околностима.
2	Мало вероватно	вероватноћа од 1% до 10%; није се догађало, али би могло да се деси у датим околностима; дешава се једном у 10 година; дешава се спорадично, али није неубичајено.
3	Вероватно	вероватноћа од 10% до 50%; могло би се десити, дешавало се и раније; дешава се једном годишње; постоји могућност дешавања у датим околностима.
4	Скоро извесно	вероватноћа од 50% до 99%; вероватно би се могло догодити у датим околностима; дешава се више пута годишње; убичајена је појава и десиће се неколико пута.
5	Извесно	вероватноћа изнад 99%; дешава се веома често; дешава једном месечно; познато као редовна појава.

<sup>302</sup> Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*; AS/NZS 4360:2004; SRPS A.L2.003:2017, *Друштвена безбедност – процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*; и SRPS ISO/IEC 27005:2017, *Информационе технологије – менаџмент ризицима по безбедност информација*

Критеријуми (степен) последица идентификованих догађаја наведени су у Табели 12, и користе у предложеном моделу процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама. Степени последица идентификованих догађаја изведени за потребе овог модела су конципирани тако да обухватају све елементе оперативног оквира, односно димензије окружења у коме се изводи операција. Наведени преглед је израђен према ризику изложеним вредностима војноорганизационог система, односно према изложеним вредностима приказаним у Табели 10.

**Табела 12:** Критеријуми за одређивање последица идентификованог ризичног догађаја<sup>303</sup>

Последице догађаја		Опис последице
Степен	Лингвистички израз	
1	Минималне	занемарљив ниво еустреса или дистреса код људи; нема утицаја на исправност и употребљивост материјално-техничких средстава од кључног значаја; нема негативних утицаја на оперативне способности јединица и извршење мисије; незнатна штета или не постоји штета по животну средину; нема нарушавања угледа војне организације; одређена одступања од процеса оперативног планирања.
2	Мале	лаке повреде људи; губитак или оштећења до 10% материјално-техничких средстава од кључног значаја; негативни утицаји на оперативне способности јединица и извршење мисије; лаке последице по животну средину, отклањање последица уз мања улагања; углед војне организације није нарушен, с тим да конкретне активности могу да постану предмет пажње јавности; могући поремећаји процеса оперативног планирања.
3	Умерене	теже повреде код људи; губитак или оштећење од 10% до 20% материјално-техничких средстава од кључног значаја; умањене оперативних способности јединица и извршења мисије; последице по животну средину које имају озбиљан карактер, уз озбиљна улагања могућ опоравак; углед војне организације је нарушен, с тим да постоји могућност повраћаја помоћу интензивне цивилно-војне сарадње; постоји нарушавање процеса оперативног планирања.
4	Озбиљне	тешке и вишеструке повреде код људи; губитак или оштећење од 20% до 30% материјално-техничких средстава од кључног значаја; велико умањење оперативних способности јединица и нарушеност мисије, односно угрожено је извршење мисије; озбиљне последице по животну средину; озбиљно нарушавање угледа војне организације; могућност прекида процеса оперативног планирања.
5	Катастрофалне	смрт и трајни инвалидитет људи појединачно и у масовним случајевима; губитак или оштећење од преко 30% материјално-техничких средстава од кључног значаја; мисија се не може извршити; трајна деградација и опасност по животну средину; дугорочни или трајни губитак угледа војне организације; потпуни прекид процес оперативног планирања.

<sup>303</sup> Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*; AS/NZS 4360:2004; SRPS A.L2.003:2017, *Друштвена безбедност – процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*; и SRPS ISO/IEC 27005:2017, *Информационе технологије – менаџмент ризицима по безбедност информација*

Одређивање нивоа ризика комбинацијом критеријума вероватноће и последица идентификованих догађаја може се вршити матричном методом. Формирање матрице ризика се врши у три корака: на ординату се нанесе степен вероватноће (Корак 1), а на апсцису степени последица (Корак 2). Комбинацијом претходно наведених нивоа рангирања добија се ниво ризика (Корак 3) – Сл. 14.<sup>304</sup>

ВЕРОВАТНОЋА ДОГАЂАЈА	НИВО (ВЕЛИЧИНА) РИЗИКА				
	Врло мало вероватно (1)	Безначајан (1)	Безначајан (2)	Мали (3)	Мали (4)
Мало вероватно (2)	Безначајан (2)	Мали (4)	Средње велики (6)	Средње велики (8)	Велики (10)
Вероватно (3)	Мали (3)	Средње велики (6)	Средње велики (9)	Велики (12)	Велики (15)
Скоро извесно (4)	Мали (4)	Средње велики (8)	Велики (12)	Велики (16)	Веома велики (20)
Извесно (5)	Мали (5)	Велики (10)	Велики (15)	Веома велики (20)	Веома велики (25)
<b>0</b>	Минималне (1)	Мале (2)	Умерене (3)	Озбиљне (4)	Катастрофалне (5)
	ПОСЛЕДИЦЕ ДОГАЂАЈА				

Сл. 14: Матрица ризика<sup>305</sup>

Приказана петостепена матрица се користи за потребе истраживања, јер у односу на друге типове матрице (3x3, 4x5 или 4x6) превасходно обезбеђује конзистентност у процесу одређивања нивоа ризика. Предности примене петостепене матрице у процени ризика у односу на друге типове матрица се огледа превасходно у њеној ефикасности, јер је одликује: једноставност за коришћење и приступачност сваком кориснику; нису неопходна широка знања која би обухватала све догађаје; одржава доследност рангова вероватноћа у читавом спектру догађаја; јасно дефинише прихватљиве и неприхватљиве ризике; и омогућује кориснику јасну оријентацију на третман догађаја према приоритету, а одређеном на основу величине последица.<sup>306</sup>

Ристић, Станковић и Савић сматрају да петостепена матрица у односу на друге типове матрица ради избегавања понављања и добијања различитих решења за исте елементе обезбеђује довољан број комбинација догађаја са потребним нивоом осетљивости. Предност примене матрица у процени ризика је у немогућности прихватања неприхватљивог ризика, што директно имплицира доношење одлука ради смањења ризика на прихватљив ниво. Међутим, ограничења у погледу примене свих врста матрица су следећа: не могу се користити као алат за идентификацију опасности,

<sup>304</sup> Kovačević, N., Stoilković, A., Kovač, M.: Application of the matrix approach in risk assessment, стр. 60.

<sup>305</sup> Исто, стр. 61.

<sup>306</sup> SRPS ISO/IEC 27005:2017, Информационе технологије – менаџмент ризицима по безбедност информација, стр. 185-189.

велики степен субјективности ДО при процени ризика и могућност само компаративне анализе нивоа ризика.<sup>307</sup>

Према Комазецу јединствен начин тумачења комбинација вероватноће и последица је веома важан у процесу оперативног планирања, а ради конзистентности оцењивања ризика. Одређивање нивоа ризика усмерава команданта ка догађајима који имају најозбиљније утицаје, потенцијално или директно на вредности војноорганизационог система.<sup>308</sup>

У Табели 13 дат је преглед степена ризика који је детерминисан нивоом ризика (Сл. 14), као и описом ризика са аспекта извршења мисије, односно утицаја на крајње стање. Одређивањем степена ризика, ДО има јасне показатеље степена угрожености мисије. Добијени закључци/резултати на основу анализе ризика, представљају улазне податке за вредновање ризика.

**Табела 13:** Преглед степена ризика<sup>309</sup>

Степен ризика	Ниво (величина) ризика	Опис утицаја ризика на реалан систем <sup>310</sup>
1	Безначајан (1 и 2)	Нема утицаја на извођење операције, али може бити индикатор потенцијалних догађаја који могу имати утицај на оперативне способности јединице и извршење мисије.
2	Мали (3, 4 и 5)	Постоји утицај на умањење оперативних способности јединице и на извршење мисије.
3	Средње велики (6, 8 и 9)	Умањене су оперативне способности јединице и постоји нарушавање мисије.
4	Велики (10, 12, 15 и 16)	Велико умањење оперативних способности јединица и угроженост извршења мисије.
5	Веома велики (20 и 25)	Немогућност извршења мисије.

**Вредновање ризика** омогућава закључивање о прихватљивости ризика на основу дефинисаних критеријума. Циљ вредновања ризика јесте помоћ ДО у избору опција за поступање, на основу резултата анализе ризика и о приоритетима третмана ризика.<sup>311</sup> Према Вулановићу вредновање ризика подржава доношење одлука о третирању појединих ризика, а укључује: евалуацију и компарацију нивоа ризика

<sup>307</sup> Ristić, D., Stanković, M., Savić, S.: Matrice za procenu rizika, *Proceedings of 11<sup>th</sup> International Conference Dependability and Quality Management*, Belgrade, 2008, стр. 580-587.

<sup>308</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 151.

<sup>309</sup> Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*; AS/NZS 4360:2004; SRPS A.L2.003:2017, *Друштвена безбедност – процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*; и SRPS ISO/IEC 27005:2017, *Информационе технологије – менаџмент ризицима по безбедност информација*

<sup>310</sup> Детаљнији „Опис утицаја ризика на реалан систем“ (употребу понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама) дат је у делу рада где се објашњава тестирање модела процене ризика.

<sup>311</sup> Кековић, З., Савић, С., Комазец, Н., Милошевић, М., Јовановић, Д.: *Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*, стр. 110.

утврђених у анализи ризика са унапред дефинисаним критеријумима ризика. Ако ниво ризика превазилази критеријуме ризика који су били дефинисани приликом стварања контекста, онда ризик треба третирати.<sup>312</sup>

Будући да вредновање ризика има изузетан значај у смислу одређивања приоритета, за следећу фазу управљања ризиком – третман ризика, може се дефинисати критеријум према којем се врши одређивање прихватљивости ризика (Табела 14). Имајући у виду да је критеријум прихватљивости ризика претежно субјективног карактера постоји могућност доградње критеријума после сваког извршеног вредновања ризика. Доградња критеријума за вредновање ризика се врши преваходно на основу искустава стечених и изведених у свакој анализи ризика. Као и код анализе ризика у предложеном моделу процене ризика, одређивање критеријума прихватљивости ризика је продукт комбинације решења према: приручнику FM 5-19 и стандардима: AS/NZS 4360:2004, SRPS A.L2.003:2017 и SRPS ISO/IEC 27003:2017.

**Табела 14:** Преглед критеријума за дефинисање поступања са ризиком<sup>313</sup>

Степен ризика	Ниво (величина) ризика	Прихватљивост ризика	Поступање са ризиком
1	Безначајан (1 и 2)	<b>Прихватљив</b>	Није неопходно предузимање мера.
2	Мали (3, 4 и 5)		Могућа потреба за предузимањем одређених мера које захтевају адаптивност расположивих ресурса.
3	Средње велики (6, 8 и 9)	<b>Није прихватљив</b>	Неопходно предузимање одређених мера, потребно је ангажовање додатних ресурса.
4	Велики (10, 12, 15 и 16)		Неопходно је хитно предузимање конкретних мера и потребно је ангажовање додатних ресурса у великом броју.
5	Веома велики (20 и 25)		Прекид ангажовања ресурса и обустављање свих активности војне организације.

Савић и Станковић наводе да ризик који је усклађен са наведеним критеријумом прихватљив не захтева никакво даље предузимање мера. Такав ризик није искључен из даљег праћења и анализе, већ се прати у довољној мери да се препозна тренутак када је неопходно извршити поновну анализу. Такође, прихватљив ризик може да буде од значајног утицаја на генерисање нових опасности у комбинацији са другим ризичним

<sup>312</sup> Вулановић, С.: *Op. cit.*, стр. 21.

<sup>313</sup> Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*; AS/NZS 4360:2004; SRPS A.L2.003:2017, *Друштвена безбедност – процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*; и SRPS ISO/IEC 27005:2017, *Информационе технологије – менаџмент ризицима по безбедност информација*

догађајима. Ризици који су према критеријуму класификовани као неприхватљиви подлежу утврђивању приоритета третмана, као и начина поступања са њима.<sup>314</sup>

Резултати постојећих истраживања и њихова елаборација у односу на предмет истраживања ове докторске дисертације указују да је могуће знања из области теорије ризика – процену ризика, односно управљање ризиком имплементирати у процесима употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама. Доказано је да постоји велики број процеса и активности које имају карактер ризичних догађаја, и сходно томе успостављен систем критеријума према којима је могуће идентификовати и процењивати ризике, а потом и доносити одлуке о оптималној употреби батаљона у датим околностима.

Значај оваквог приступа је велики, имајући у виду да не постоји систем за процену ризика у процесу оперативног планирања у Војсци Србије, већ је тај сегмент препуштен интуицији команданата. Овакав приступ доводи до грешака у планирању и ангажовању снага, што доприноси нерационалном ангажовању и трошењу ресурса и повећању могућности настанка негативних последица по штићене вредности батаљона. Поред тога, негативни утицаји на снаге и средства батаљона су директно пропорционални смањењу могућности батаљона за извршење планираног задатка. Кључни моменат у предложеном моделу процене ризика представља ангажовање припадника команде батаљона у процесу процене ризика, и уградњу најбољих знања и информација у датом моменту.

Наведени резултати анализе услова примене модела процене ризика у процесу употребе понтонирског батаљона у случају поплава, са циљем дистрибуције и синхронизације задатака добијених од цивилних органа власти, аргументују другу разрађујућу хипотезу: „Ефикасним додељивањем задатака снагама за евакуацију и спасавање и јединственим и синхронизованим радом снага за командовање и представника органа цивилне власти могу се формулисати елементи модела процене ризика у употреби понтонирског батаљона у случају поплава“; као и трећу разрађујућу хипотезу: „Анализом процеса сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са цивилним органима власти, могу дефинисати елементи модела логистичке подршке којим би се обезбедила ефикасна и ефективна употреба понтонирског батаљона у случају поплава.“. Наведени аргументи указују на могућност успостављања предложеног модела процене ризика сходно чињеници да се јединице војске ангажују према захтевима цивилних органа власти.

---

<sup>314</sup> Savić, S., Stanković, M.: *Op. cit.*, стр. 278.



Заштита и спасавање становништа, материјалних и других добара у случају поплава имплицирају сарадњу са цивилним органима власти на оперативном плану у домену извршавања самих задатака спасавања, али и дела логистичких послова у домену транспорта, исхране, медицинске помоћи и слично.

## ЧЕТВРТИ ДЕО

### ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање услова и могућности примене модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама, извршено је у јединицама ранга бригаде-флотиле, батаљона<sup>315</sup> и ужим унутрашњим јединицама Универзитета одбране. Мишљење о начинима и утицају појединих елемената предложеног модела процене ризика је затражено од две групе лица: припадника команде/управе, односно штаба; и специјалиста, то јест добрих познаваоца проблематике истраживања, односно предметне области, а који поседују и потребна знања и квалификације за рад у команди-штабу. Они су у овом случају сматрани експертима,<sup>316</sup> преваходно према функцији коју обављају, али и према специфичним знањима и прагматичним искуствима која поседују и примењују у процесу одлучивања.

Спецификум војноорганизационих система у погледу ДО се огледа у томе што не могу сва лица бити ДО, већ је одређење ових лица строго детерминисано према дужности коју обављају (радно место). Формална организациона структура прописује квалификације које лица треба да имају (припадност одређеном роду-служби, године радног стажа, завршен одређени степен-ниво школовања-усавршавања и слично) за одређено радно место. У процесу оперативног планирања, одлуке доносе команданти,<sup>317</sup> а на предлог команде-штаба. Сходно томе припадници команде/управе су лица која имају одређени утицај на доношење одлуке у војноорганизационим системима. Будући да команда има специфичност и значај у процесу оперативног планирања (самим тиме и у процени ризика) затражено је мишљење преваходно од

---

<sup>315</sup> Сагласност за спровођење истраживања у јединицама Војске Србије је добијена од Кабинета начелника Генералштаба Војске Србије – Прилог 11.

<sup>316</sup> Експерт (лат. *expertus* – стручњак, зналац, вештак или лат. *experti* – искусити) је специјалиста у конкретној предметној области или области управљања који: има неопходно знање и искуство; у оквиру своје компетенције може дати оцену објекта експертизе; познаје технологије примењене у својој предметној области; способан је да оцени могућност примене у конкретној управљачкој ситуацији и да да одговарајуће препоруке и закључке; и одговоран је за дате препоруке и закључке. Према: Милићевић, М.: *Експертско оцењивање*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2014, стр. 12.

<sup>317</sup> Право командовања у Војсци Србије имају начелник Генералштаба Војске Србије и старешине на дужностима команданата, командира и начелника, односно директора у командама, јединицама и установама Војске Србије. У процесу командовања, лица са правом командовања: процењују ситуацију, доносе одлуке и усмеравају потчињене током извршавања; успостављају и одржавају одговарајуће командне односе и дефинишу процедуре за функционисање процеса у командовању. Према: *Доктрина командовања у Војсци Србије – привремена*, стр. 9.

лица која се по формалној организационој структури налазе у саставу команди-штабова, односно управа; с тим да није постојало ограничење у погледу специјалности професионалних војних лица.

У војноорганизационим системима постоје лица која по формалној организационој структури нису припадници команде-штаба или управе, али су на основу својих квалификација познаваоци предметне области – превасходно знања и искуства о употреби понтонирских јединица у случају поплава, али и другим квалификацијама (завршени ниво школовања/усавршавања, искуство у раду команди/управа, поседовање сертификата, друштвена акламација од стране других специјалиста и слично). Ставови и судови ових лица, посматрано са аспекта проблематике истраживања су драгоцене, те су сходно томе и инкорпорирани у истраживање.

За потребе приказа резултата истраживања коришћени су одређени математички модели из домена статистике и теорије вероватноће. Ови модели су коришћени превасходно ради: одређења величине узорка, односно величине експертске групе; одређења компетенције експерата; анализе сагласности експертских оцена; и обраде добијених података од експерата.

## 1. ЕКСПЕРТСКО ОЦЕЊИВАЊЕ

Основа решења проблема истраживања је у подацима добијеним анализом садржаја превасходно војних докумената. Међутим, поред наведених података, подаци везани за процену ризика се налазе у знању, али и прагматизму групе екперата. Решавање овог комплексног проблема, који се заснива на непотпуним и неодређеним информацијама могуће је применом експертског оцењивања, превасходно из два разлога: са проблемом истраживања није упознат велики број лица и одговорности припадника команде за резултате процене ризика. Из наведених разлога, а ради добијања валидних резултата истраживања примењено је експертско оцењивање (метода експертских оцена, експертиза и слично).<sup>318</sup>

---

<sup>318</sup> Метода експертског оцењивања коришћена је у великом броју докторских дисертација које су изражене у Војној академији: Ђоровић, Б.: *Истраживање пројектовања организационе структуре управних органа саобраћајне службе*, 2003; Памучар, Д.: *Дизајнирање организационе структуре управних органа логистике коришћењем fuzzy приступа*, 2013; Жупац, Г.: *Модел одређивања и евалуације критеријума за избор ракетног система противваздухопловне одбране средњег домета*, 2013; Инђић, Д.: *Модел ангажовања јединица атомско-биолошко-хемијске службе на отклањању последица хемијског удеса*, 2014; Милић, А.: *Модел запречавања у одбрамбеној операцији*, 2016; Љубојевић, С.: *Модел одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта*, 2016; Луковац, В.: *Модел за отклањање грешака у систему процене перформанси возача војних моторних возила*, 2016;

Према Милићевићу основа експертског оцењивања је у томе да се у поступку добијања неопходне нове информације, користе људи компетентни у датој области – експерти, који проводе интуитивно-логичку анализу одређеног проблема и износе своје мишљење о решавању проблема. Мишљење експерата прикупља се у ситуацији: када су подаци оскудни или их је тешко добити; када је добијање података неким другим методама превише скупо; када подаци нису једнозначно одређени и могу се тумачити на различите начине; и када постоји потреба да се изврши почетни приказ проблема. Мишљење експерата може се имплементирати у добијање процене нових, раритетних, сложених или слабо разумљивих проблема, а посебно у процесу доношења војних одлука.<sup>319</sup>

За спровођење експертског оцењивања, поред општих елемената (формирање групе експерата, дефинисања циља и задатака експертизе, израда програма експертизе, спровођење истраживања, анализа и обрада података и презентација резултата анализе)<sup>320</sup> неопходно је спровести избор и оцену компетенције експерата и дефинисање метода у експертском оцењивању.

## 1.1. Избор и оцена компетенције експерата

Пре избора експерата неопходно је одредити њихов број, односно величину узорка популације која се испитује. Ради одређивања величине узорка треба се прво дефинисати величина популације која се испитује кроз призму узорка. Узимајући у обзир чињеницу да популацију чине професионална војна лица која су се усавршавала и обучавала за рад у командама/управама јединица и установа, и да би објављивање овог податка представљало отицање тајних војних података не може се одредити величина популације.

По Бркићу одређивање величине узорка, као подскупа који је издвојен из посматраног скупа (популације, масе, целокупности), је један од основних проблема у примени статистике. Узорак се издваја према утврђеном поступку, где се свака узорачка јединица (јединка, статистичка јединица) издваја из посматраног скупа на

---

Божанић, Д.: *Модел подршке одлучивању при савлађивању водених препрека у нападној операцији Копнене војске*, 2016; Комазец, Н.: *Op. cit.*, и друге.

<sup>319</sup> Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 11.

<sup>320</sup> Бешелев, С. Д., Гурвич, Ф. Г.: *Математичко-статистические методы экспертных оценок*, Статистика, Москва, 1980, стр. 90.

случајан начин, а под специфичним условима и околностима. Тако издвојени узорак, којег чине одређени број статистичких јединица, је *репрезент посматраног скупа*.<sup>321</sup>

Даље, Бркић сматра да свака статистичка јединица садржи велики број обележја, нека од тих обележја су суштинска (одлучујући фактор) за посматрану појаву, односно проблем истраживања, док друга то нису. У зависности од могућности презентовања, обележја се могу класификовати на: нумеричка (квантитативна) и атрибутивна (квалитативна). Број заједничких обележја статистичких јединица је променљив и зависи од посматрача – од тога које карактеристике посматрач вреднује као суштинске. Сазнања о заједничком обележју статистичких јединица су асимптотска, односно у функцији величине узорка.<sup>322</sup> За потребе истраживања разматран је случај када је број статистичких јединица посматране популације велики, тако да је број статистичких јединица у узорку мањи од броја статистичких јединица у посматраној популацији. Искључен је случај узорковања свих статистичких јединица посматране популације, то јест случај када је узорак једнак основном скупу.

Следствено томе намећу се питања: оправданости замене популације њеним делом – узорком и веродостојности закључака о популацији на основу узорка? Према Светозару Вукадиновићу оцена популације на основу података из узорка представља у ствари облик индуктивног уопштавања – особине испитаног дела приписују се целини из које је узет. Судови<sup>323</sup> изречени о популацији на основу испитивања њених делова могу бити погрешни или тачни. Сходно томе, суд о популацији је случајна променљива, којој одговара нека вероватноћа. Вероватноћа тачности суда о популацији је утолико већа уколико узорак боље репрезентује популацију. Узорак који добро репрезентује популацију назива се *репрезентативним узорком*. Међутим, да би узорак био репрезентативан треба да испуни следеће услове: свака статистичка јединица скупа треба да има једнаку шансу да буде део узорка, и узорак треба буде довољно бројан, односно обиман.<sup>324</sup> Будући да се у истраживању разматра популација чији сви елементи имају квалификације за рад у команди-штабу, самим тиме било која статистичка јединица из популације може бити део узорка, односно испуњен је први услов, па је тежиште у наставку рада дато на другом услову репрезентативности узорка.

---

<sup>321</sup> Brkić, M. D.: Određivanje veličine uzorka pri zadatom intervalu poverenja za verovatnoću događaja, *Naučnotehnički pregled*, 51 (3), 2001, стр. 11.

<sup>322</sup> Исто.

<sup>323</sup> „Суд је комуникабилна веза појмова којом се нешто тврди, и која може бити истинита или лажна.“ Михајло Марковић; у: Милосављевић, С., Радосављевић, И.: *Op. cit.*, стр. 158.

<sup>324</sup> Vukadinović, V. S.: *Elementi teorije verovatnoće i matematičke statistike*, 6. izdanje, Privredni pregled, Beograd, 1990, стр. 239-242.

Милосављевић и Радосављевић дефинишу узорак који се формира методом случајног избора као статистички најрепрезентативнији. Ако се овим узорком обухвати 10% популације, тврди се да се могу добити резултати који су по вредности једнаки резултатима које можемо добити пописом. Образложење овог става се заснива на довољној величини узорка и на једнаким шансама сваке јединице популације да уђе у узорак, чиме се обезбеђује његова репрезентативност.<sup>325</sup>

Према Момчилу Сакану број статистичких јединица у узорку се обично обележава са  $n$ , и уколико је  $n < 30$  говори се о малом узорку.<sup>326</sup> Обим узорка није прецизно дефинисан. Једни сматрају да он треба да износи 5% обима основног статистичког скупа, а други да најмање буде 10% обима тог скупа.<sup>327</sup>

Борис Петз наводи да се понекад мисли и истиче како узорак треба представљати минимум 10% популације да би био репрезентативан. Међутим, *то није тачно*, јер се помоћу математичких модела јасно доказује да репрезентативност узорка не зависи од његове величине, већ превасходно од варијабилитета појаве коју меримо. Пропорција популације укључене у узорак има врло благ утицај на стандардну грешку аритметичке средине, односно на прецизност/тачност узорка.<sup>328</sup>

Ради одређења величине репрезентативног узорка за популацију непознате величине, прво се треба одредити математичка веза „популација – узорак“. На овом пољу велики допринос је дала група руских математичара, и то: Колмогоров (рус. Колмогоров), Смирнов (рус. Смирнов) и Гливенко (рус. Гливенко). Гливенкова теорема доказује да уколико је узорак довољно бројан, постоји приближна уједначеност вредности расподеле вероватноће посматраног обележја елемената репрезентативног узорка и расподеле вероватноће тог обележја на елементима популације. Наведено се доказује приближним изједначавањем аритметичке средине обележја у репрезентативном узорку и у популацији, као и са приближним изједначавањем стандардног одступања обележја у репрезентативном узорку и у популацији. Сходно томе параметри израчунати из репрезентативног узорка, могу се користити као оцене параметара популације (енгл. *estimate* – оценити). Овом проблематиком бави се теорија естимације, као посебан део статистике, а која се развила из радова америчких математичара Нејмана (енгл. Neuman) и Волда (енгл. Wald).

На основу свега наведеног одређење репрезентативног узорка популације непознате величине може се вршити комбинацијом: интервала поузданости-интервалне

<sup>325</sup> Милосављевић, С., Радосављевић, И.: *Op. cit.*, стр. 260-261.

<sup>326</sup> Исто становиште имају: Petz, B.: *Osnovi statističke metode za nematematičare*, 5. izdanje, Naklada Slap, Zagreb, 1997, стр. 120.; и Vukadinović, V. S.: *Op. cit.*, стр. 284.

<sup>327</sup> Сакан, М.: *Op. cit.*, стр. 189.

<sup>328</sup> Petz, B.: *Op. cit.*, стр. 284-285.

оцене, унапред одређене вероватноће и нормалне расподеле вероватноће. Интервал поузданости или интервал поверења представља  $(u_1, u_2)$  интервал за параметар  $Q$ ; ако се тачна вредност параметра  $Q$  налази у том интервалу са унапред датом вероватноћом  $1 - \alpha$  која се назива коефицијентом поузданости интервала поузданости или коефицијентом поверења.<sup>329</sup> Наведено се може написати помоћу математичког израза:

$$P(u_1 \leq Q \leq u_2) = 1 - \alpha \quad (4)$$

где је:

$P$  – вероватноћа;

$u_1, u_2$  – граничне вредности интервала поузданости и

$Q$  – параметар.

Према Вукадиновићу интервал  $(u_1, u_2)$  је случајна променљива која се мења од узорка до узорка. Неки од тих интервала садржаће параметар  $Q$ , док други неће. Међутим, у дужој серији узорака релативна фреквенција случајева када ће тај интервал садржати параметар  $Q$  биће приближно једнака  $1 - \alpha$ . Следствено томе, ако за  $Q$  узмемо било коју вредност из интервала поузданости, онда релативна фреквенција случајева, када интервал не садржи  $Q$ , не прелази  $\alpha$ .<sup>330</sup>

За потребе истраживања, унапред одређена вероватноћа износи  $1 - \alpha = 0,99$ ; сходно томе може се очекивати да око 99% узорка даје интервал поузданости који ће садржати непознати параметар  $Q$ , односно може се очекивати да ће интервал поузданости садржати параметар  $Q$  у око 99 случајева од 100. Вредност коефицијента поузданости  $1 - \alpha$  се одређује у зависности од тога колики се ризик грешке може допустити у сваком конкретном случају.

По Вукадиновићу, помоћу теореме Моавро-Лапласа (фр. *Muavre-Laplace*) и вредностима Лапласове (фр. *Laplace*) функције –  $\Phi(k)$ , за  $t^{331} = k$  (ова функција даје вредност непознате средње вредности  $\mu$  основне популације) могу се одредити вредности коефицијента  $k$  за различите величине интервала поузданости  $1 - \alpha$ .<sup>332</sup> Сходно томе за величине интервала поузданости  $1 - \alpha$ , коефицијент  $k$  износи: 2,58.<sup>333</sup> Овде је битно нагласити да се у случају непознавања дисперзије основне популације, уместо стандардне грешке  $\sigma_x$  узима њена центрирана оцена  $s_x$ .

Даље, преко дужине интервала поузданости може се одредити величина узорка, помоћу израза:

<sup>329</sup> Vukadinović, V. S.: *Op. cit.*, стр. 321-323.

<sup>330</sup> Исто, стр. 323.

<sup>331</sup> „Критички однос“ или „С. R. однос“ (енгл. *critical ratio*) – однос између разлика аритметичких средина и стандардне грешке те разлике. Према: Petz, B.: *Op. cit.*, стр. 132.

<sup>332</sup> Vukadinović, V. S.: *Op. cit.*, стр. 324-325.

<sup>333</sup> Исто, Табела IV, стр. 475.

$$n = \frac{26,5 \cdot \sigma^2}{L^2} \quad (5)$$

где је:

**L** – дужина интервала поузданости;

**σ** – стандардна девијација аритметичке средине и

**n** – величина узорка.<sup>334</sup>

Дужина интервала поузданости и стандардна девијација аритметичке средине се одређују помоћу нормалне расподеле (Гаусова расподела), где је за коефицијент поузданости  $1 - \alpha = 0,99$ ; вредност  $\sigma = 3$ , а вредност  $L = 2,58$ .<sup>335</sup> Када се наведене вредности замене у изразу (5), добија се вредност величине узорка  $n = 35,83 \approx 36$ .<sup>336</sup> *Добијена вредност узорка n представља минимум броја експерата у групи.* Величина експертске групе није прецизно дефинисана. Једни сматрају да је пожељан број експерата у групи преко 30, а минималан од 15 до 20.<sup>337</sup> Други да експертска група не сме имати мање од 10 лица, и да група преко 20 лица није пожељна превасходно због обима активности на обради података, трошкова експертизе и усаглашавања мишљења експерата, као и да се веродостојност резултата не би значајније поправила у односу на групу величине од 10 до 20 лица.<sup>338</sup> Међутим, децидирано се не одбацује могућност формирања групе веће од 20 лица уколико за то постоје адекватни услови.

Након дефинисања величине групе експерата врши се избор експерата. Основни проблем истраживања у овом раду је у доношењу одлуке о елементима и степену ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава. Наведени проблем је условио настанак питања: „Ко доноси одлуке о елементима и степену ризика у процесу оперативног планирања при употреби употреби понтонирског батаљона?“ Анализом изнетом у претходним деловима текста евидентно је да то чине припадници командештаба, односно у начелу командант, али за одређену специјалистичку област, надлежни специјалисти. Сходно томе приликом избора експерата примењен је приступ „проучавања експерата у односу на почетнике“.<sup>339</sup>

<sup>334</sup> Vukadinović, V. S.: *Op. cit.*, стр. 327.

<sup>335</sup> Petz, B.: *Op. cit.*, стр. 126-129.

<sup>336</sup> Добијена вредност се потврђује и кроз вредности приказане у Табели 1, у: Vrkić, M. D.: *Op. cit.*, стр. 12.

<sup>337</sup> Миладиновић, В.: Примена метода експертских мишљења у прогнозирању и припреми за доношење одлуке, *Војнотехнички гласник*, 15 (3), 1992, стр. 237-247.

<sup>338</sup> Мучибабић, С: *Одлучивање у конфликтним ситуацијама*, Војна академија, Београд, 2003, стр. 111; Бешелев, С. Д., Гурвич, Ф. Г.: *Op. cit.*, стр. 99; Божанић, Д.: *Op. cit.*, стр. 39; Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 176; Ђоровић, Б.: *Истраживање пројектовања организационе структуре управних органа саобраћајне службе*, стр. 128; Памучар Д.: *Op. cit.*, стр. 70; Инђић Д.: *Op. cit.*, стр. 230; Жупац, Г.: *Op. cit.*, стр. 52; Милић, А.: *Op. cit.*, стр. 79; Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 103.

<sup>339</sup> Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 75.



Милићевић сматра да се наведени приступ треба користи из следећих разлога: према организационој структури бригаде-флотиле, батаљона и установе лица која раде на дужностима у командама и управама су постављена актом надлежног органа, самим тиме требају да испуњавају одређене услове по питању својих квалификација; ниво знања ових лица може се грубо проценити мерама, као што су: академске квалификације, године старости или године рада, друштвена акламација и слично; и претпоставља се да је експертиза ниво стручности које почетници могу достићи.<sup>340</sup>

Приликом идентификације експерата коришћени су следећи приступи: искуство, сертификат, способност разликовања, сагласност и друштвена акламација.<sup>341</sup> Експерти у истраживању овог рада по својим карактеристика спадају у групу „општеобразовних експерата“,<sup>342</sup> јер поседују суштинско знање о процесу оперативног планирања и солидно опште разумевање техничких аспеката примене процене ризика у овом процесу. Њихова основна улога у методи експертских оцена је: дефинисање модела организовања сарадње снага за командовање понтонирског батаљона са цивилним органима власти о употреби јединица батаљона; дефинисање фактора који одређују критичне тачке као генераторе ризика; да дефинисањем фактора одреде иницирајуће механизме критичних тачака у склопу фактора; рангирање иницирајућих механизма у склопу фактора и рангирање утицаја фактора на процес оперативног планирања; предикција употребе понтонирског батаљона у случају поплава, узимајући у обзир идентификоване ризике; и дефинисање елемената модела логистичке подршке кроз призму анализе сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са представницима цивилних органа власти.

Посматрано са аспекта познавања процеса оперативног планирања и процене ризика консултовани специјалисти поседују карактеристике које их детерминишу као „општеобразовне експерте“, а то су: неопходно знање и стручност; способност имплементације својих знања и стручности; заступају широка, разноврсна и независна мишљења у решавању суштине проблема; спремни су да се јавно идентификују у својим ставовима (као чланови експертске групе, док индивидуални став може бити анониман); и спремни су да се објави било који сукоб интереса.<sup>343</sup>

Након идентификације најужег круга експерата, формирана је потенцијална експертска група применом методе узајамне препоруке, односно методом „*снежне лавине*“. Према Милићевићу процес формирања експертске групе наведеним методом

<sup>340</sup> Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 75.

<sup>341</sup> *Исто*, стр. 80-82.

<sup>342</sup> *Исто*, стр. 84.

<sup>343</sup> *Исто*.

се реализује тако да сваки од идентификованих специјалиста (потенцијалних експерата) наводи одређени број имена специјалиста за које он сматра да могу бити експерти. Процес проширивања списка се прекида када се престају појављивати нова имена. Метода је примењена превасходно због чињенице да се ради о ускостручном проблему истраживања.<sup>344</sup> Применом методе „снежне лавине“ обезбеђено је да у експертску групу уђу: специјалисти независно од свог службеног положаја у организационој структури; и лица која нису официри инжињеријске специјалности. Следствено томе омогућено је да експертска група проведе дубљу научну анализу предмета истраживања. Након завршетка процеса проширивања списка формирана је група од укупно 68 специјалиста – потенцијалних експерата.

Након дефинисања потенцијалне експертске групе извршена је оцена њихове компетенције, помоћу модела за оцену компетенције експерата који се заснива на примени коефицијента компетенције (К). Наведени коефицијент обухвата три аспекта процене: објективна процена –  $K_d$ ; процена извора аргументације –  $K_a$ ; и субјективна процена –  $K_s$ . Модел за оцену компетенције експерата настао је на основама метода: Добрава – метода је примењивана од стране Народног комитета Министарског савета Русије по питањима науке и технике код научно-техничких прогноза; и одређивања коефицијената компетенције експерата у Пољској („Пољска метода“).<sup>345</sup>

Прорачун коефицијента компетенције врши се према изразу:

$$K = q_1 * K_d + q_2 * K_a + q_3 * K_s \quad (6)$$

где је:

$q_i$  = тежина која одређује релативну важност парцијалног коефицијента;

$$q_1 = 0,6; q_2 = 0,25; q_3 = 0,15^{346}$$

Објективна процена ( $K_d$ ) је репрезент доприноса индивидуалних црта (параметара) експерта његовој компетентности. При одређивању објективног коефицијента компетенције као доминантне индивидуалне црте експерата обично се наводе: степен образовања, укупни радни стаж, функционална дужност, радни стаж на актуелној дужности, објављени научни и стручни радови, учешће у пројектима, стручне активности ван радног места, службена оцена и добијене награде.<sup>347</sup>

<sup>344</sup> Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 86-87.

<sup>345</sup> Ђоровић, Б.: Методе експерата и оцена њихове компетенције, *Савремени проблеми ратне вештине*, (42), 2000, стр. 135-154.

<sup>346</sup> Исто.

<sup>347</sup> Основа за дефинисање индивидуалних црта експерата је преузета из следећих истраживања: Ђоровић, Б.: *Истраживање пројектовања организационе структуре управних органа саобраћајне службе*; Милић, А.: *Op. cit.*; Инђић, Д.: *Op. cit.*; Божанић, Д.: *Op. cit.*; Комазец, Н.: *Op. cit.*

За потребе истраживања, дефинисане су следеће индивидуалне црте за прорачун објективног коефицијента компетенције ( $K_d$ ):

$C_1$  – степен образовања;

$C_2$  – ефективни радни стаж;

$C_3$  – актуелна дужност;

$C_4$  – досадашње дужности;

$C_5$  – објављени научни и стручни радови;

$C_6$  – последња службена оцена;

$C_7$  – стручна активност ван радног места;

$C_8$  – добијене награде;

$C_9$  – учешће на вежбама<sup>348</sup>-активностима у склопу којих је вршена процена ризика у процесу оперативног планирања;

$C_{10}$  – учешће на вежбама-активностима у склопу којих је вршен процес оперативног планирања ради употребе војних снага у ванредним ситуацијама насталим као последица поплава.

Прорачун објективног коефицијента компетенције ( $K_d$ ) извршен је применом израза:<sup>349</sup>

$$K_d = \frac{1}{10} * \frac{\sum_{i=1}^n P_i * t_i}{\sum_{i=1}^n t_i} \quad (7)$$

где је:

$p_i$  – ниво важности саставне  $i$ -те карактеристике експерта;

$t_i$  – тежина која одређује релативну важност  $i$ -те црте експерта, у границама  $[0,1]$  (за предложени модел  $t_6 = t_8 = 0,5$ ; а за остале црте вредност је  $t_i = 1$ );

$n$  – је број црта (за предложени модел  $n = 10$ ).

Саставне карактеристике индивидуалних црта експерата  $C_i$ , са додељеним одређеним нивоима важности дати су у Прилогу 1.

Према Милићевићу коефицијент процене извора аргументације ( $K_a$ ) представља резултат процене извора информација коју обавља експерт. Ради дефинисања вредности  $K_a$  експерт одређује степен утицаја (високи, средњи, ниски) на његово мишљење, с тим да је вредност  $K_a$  у границама  $[0,1]$ . Према методи Доброва, ако је  $K_a=1$  степен утицаја извора је велик, ако је  $K_a=0,8$  степен утицаја извора је средњи и ако

<sup>348</sup> Односи се на вежбе које су дефинисане помоћу критеријума у тачки 11. *Упутства о вежбама у Војсци Србије*, МО, ГШ ВС, Управа за доктрину и обуку (Ј-7), Београд, 2014, стр.13.

<sup>349</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 175.

је  $K_a=0,5$  степен утицаја извора је низак.<sup>350</sup> Степен утицаја извора аргументације оцењиван је према табели приказаној у Прилогу 2.<sup>351</sup>

Субјективни коефицијент компетенције ( $K_s$ ) представља резултат сопствене процене експерта у познавању конкретног проблема истраживања. Оцењивање се врши у десетостепеној скали, оценама од 1 до 10; ради могућности усаглашене компарације са осталим коефицијентима, оцена се множи са 0,1. На овај начин се добија субјективна процена експерата.

Након спроведеног поступка оцене компетенције специјалиста (потенцијалних експерата) формирана је експертска група намењена превасходно, за утврђивање фактора који одређују критичне тачке у моделу процене ризика употребе понтонирских јединица у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама. Групу чини 37 експерата, а група се према индивидуалној црти – степен образовања, састоји од: 5 доктора наука, 10 лица са завршеним Генералштабним усавршавањем, 5 лица са завршеним Командно-штабним усавршавањем (од тога 2 лица модул Инжињерија), 7 лица са завршеним Основним командно-штабним курсом (од тога 5 лица модул Инжињерија), 3 лица са завршеним мастер студијама, и 7 лица са завршеном Војном академијом (од тога 5 лица је завршило Војнотехничку академију). Из прегледа састава групе евидентно је да су за експерте узети профили са различитим нивоима школовања и усавршавања. Наведено доприноси: избегавању тенденциозних мишљења групе и равномерној заступљености различитих судова експерата, односно састав групе представља спој теоретског и стручног знања и прагматичних искустава у погледу процене ризика употребе војних снага у ванредним ситуацијама. Преглед оцена компетенције експерата приказан је у Табели 15.

Коефицијент компетенције експертске групе се одређује као аритметичка средина оцене компетенције свих експерата у групи. Прихватљивим коефицијентом компетенције групе експерата сматра се коефицијент чија је вредност већа од 0,5.<sup>352</sup>

---

<sup>350</sup> Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 96-97.

<sup>351</sup> Табела је прилагођена предмету истраживања, а модификована је у односу на пример дат у: Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 97.

<sup>352</sup> Наведено је примењено у следећим истраживањима: Ђоровић, Б.: *Истраживање пројектовања организационе структуре управних органа саобраћајне службе*; Милић, А.: *Op. cit.*; Божанић, Д.: *Op. cit.*; Комазец, Н.: *Op. cit.*

**Табела 15:** Преглед коефицијената компетенције експерата

Експерт	Аспекти процене			Коефицијент компетенције
	$K_d$ (0,6)	$K_a$ (0,25)	$K_s$ (0,15)	
1.	0,483	0,225	0,135	0,843
2.	0,293	0,162	0,090	0,545
3.	0,537	0,200	0,150	0,887
4.	0,450	0,125	0,075	0,650
5.	0,357	0,175	0,120	0,652
6.	0,463	0,212	0,105	0,780
7.	0,393	0,188	0,120	0,701
8.	0,447	0,250	0,135	0,832
9.	0,323	0,112	0,075	0,510
10.	0,483	0,200	0,105	0,788
11.	0,293	0,162	0,090	0,545
12.	0,353	0,150	0,075	0,578
13.	0,430	0,225	0,120	0,775
14.	0,420	0,200	0,135	0,755
15.	0,343	0,212	0,090	0,645
16.	0,433	0,150	0,120	0,703
17.	0,463	0,188	0,105	0,756
18.	0,363	0,250	0,135	0,748
19.	0,313	0,225	0,075	0,613
20.	0,410	0,225	0,090	0,725
21.	0,393	0,250	0,075	0,718
22.	0,350	0,150	0,075	0,575
23.	0,470	0,112	0,120	0,702
24.	0,430	0,175	0,075	0,680
25.	0,420	0,212	0,090	0,722
26.	0,423	0,138	0,105	0,666
27.	0,483	0,150	0,075	0,708
28.	0,477	0,212	0,135	0,824
29.	0,350	0,225	0,075	0,650
30.	0,473	0,212	0,075	0,760
31.	0,440	0,250	0,120	0,810
32.	0,423	0,250	0,135	0,808
33.	0,240	0,188	0,075	0,503
34.	0,330	0,125	0,075	0,530
35.	0,390	0,250	0,120	0,760
36.	0,463	0,225	0,105	0,793
37.	0,247	0,188	0,075	0,510
Просечни коефицијент компетенције експертске групе				<b>0,696</b>

Пошто је просечни коефицијент компетенције анкетираних експерата појединачно и групно већи од вредности 0,5 може се констатовати да су експерти компетентни. Одређени број лица који су били предложени за експерте, нису узети као експерти из следећих разлога: коефицијент компетенције мањи од вредности 0,5; нису решавали задатке везане за употребу војних снага у ванредним ситуацијама; нису решавали задатке везане за процену ризика у процесу доношења војних одлука; и приликом субјективне процене себе су оценили оценом четири и мањом. Од 68

специјалиста (потенцијалних експерата), оценом компетенције је за експерте изабрано 37 лица. Наведеним је задовољен услов, односно број експерата у групи дефинисан изразом број 5.

## 1.2. Методе експертских оцена

Према Милићевићу методе експертских оцена су вид организације рада са експертима и обраде њихових мишљења, изражених у квантитативној и/или квалитативној форми ради припреме информација за доношење одлуке. Методе експертских оцена представљају комплекс логичких и математичких процедура усмерених на добијање информација од експерата, њихову анализу и уопштавање ради припреме и доношења рационалних решења. Ове методе се могу окарактерисати као начини доношења одлука који се користе интуицијом и искуством стручњака. Поред појма методе експертских оцена често се користи и појам „експертске технологије“, односно технологије добијања, обраде и анализе експертске информације. У западној литератури чешће се користи појам „испитивање експерата“.<sup>353</sup>

За потребе истраживања експертско оцењивање је реализовано применом техника: методе испитивања и статистичке методе. Подаци од експерата су прикупљани применом техника методе испитивања: анкетирања и интервјуисања. У ту сврху конструисани су инструменти: упитник и основа за разговор за експертско оцењивање – Прилог 3 и 4. Обрада прикупљених података вршена је применом техника статистичке методе: позиционих вредности, коефицијента конкордације и хи-квадрат теста. Експертско оцењивање је реализовано по следећим корацима:

Корак 1: почетак истраживања – формирање потенцијалне експертске групе, односно избор експерата путем узајамне препоруке;

Корак 2: израда упитника са питањима на која експерти треба да дају одговоре везане за: дефинисање модела организовања сарадње снага за командовање понтонирског батаљона са цивилним органима власти о употреби јединица батаљона, дефинисање фактора који одређују критичне тачке као генераторе ризика, дефинисање иницирајућих механизма критичних тачака у склопу фактора, дефинисање елемената модела логистичке подршке логистичког дела понтонирског батаљона са представницима цивилних органа власти и рангирање иницирајућих механизма у склопу фактора;

Корак 3: попуњавање упитника од стране експерата;

---

<sup>353</sup> Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 21.

Корак 4: анализа и обрада података добијених од експерата – експертских оцена;

Корак 5: у случају драстичног одступања од општег групног мишљења са експертима се обавља интервју;

Корак 6: израда основе за разговор;

Корак 7: обављање интервјуа са експертима;

Корак 8: анализа и обрада података добијених путем интервјуа и њихово имплементирање у раније обрађене податке;

Корак 9: формирање експертске групе, односно прорачун оцена компетенције експерата;

Корак 10: анализа сагласности експертских оцена применом хи-квадрат теста и коефицијента конкордације за сва питања, изузев питања у вези са рангирањем иницирајућих механизма критичних тачака у склопу фактора и рангирањем утицаја фактора на процес оперативног планирања – обрађују се применом позиционе средње вредности;

Корак 11: крај истраживања – у случају да не постоји сагласност експертских оцена, мишљења појединих експерата која одступају се одбацују (водећи рачуна о величини експертске групе), а потом се поступак прорачуна просечне оцено компетенције експертске групе понавља.

Након формирања потенцијалне експертске групе путем методе узајамне препоруке, и израде упитника, извршено је прикупљање података од експерата путем достављања упитника у писаној форми. Експертима су непосредно дељени упитници, без присуства и учешћа њихових претпостављених старешина. Време за попуњавање упитника је дато у трајању од једног радног дана, стручну помоћ приликом анкетања пружио је истраживач.<sup>354</sup> Интервјуисање одређених експерата, чије мишљење је драстично одступало од мишљења групе је реализовано под идентичним условима као и анкетање, с тим да су одговори записивани у раније припремљене обрасце (основе за разговор) – Прилог 4, од стране истраживача. Након обраде података вршена је оцена компетенције потенцијалних експерата, односно формирање експертске групе на основу вредности оцено њихових компетенција – Табела 15.

Имајући у виду да су експерти углавном лица која су припадници командиштабова, односно управе, и да је проблем о којем дају оцену саставни део њиховог посла, начин прикупљања података је прилагођен експертима са аспекта разумевања

---

<sup>354</sup> Истраживач је лично вршио анкетање у јединицама Војске Србије и ужим унутрашњим јединицама Универзитета одбране. Анкетање у јединицама Војске Србије (Речна флотила – Команда РФ и понтонирски батаљони) је вршено у терминима који прописани одобрењем од стране Кабинета НГШ ВС – Прилог 11. Анкетање у ужим унутрашњим јединицама Универзитета одбране је реализовано седам дана пре анкетања у јединицама Војске Србије.

проблема у вези са послом који обављају у функцији процеса доношења војних одлука, односно месту и улози процене ризика у овом процесу.<sup>355</sup>

Битно је нагласити, да је експертима кроз постављена питања остављена могућност допуњавања предложених фактора који одређују критичне тачке, и иницирајућих механизма у склопу фактора; а који би према њиховим мишљењима повећали квалитет и обухват питања. Значајно је истаћи да ниједан експерт није дао мишљење да треба допуњавати предложене факторе, али је било предлога у вези са иницирајућим механизмима у склопу фактора. Наведени предлози су дописивани превасходно јер експерти нису били упознатима са сазнајим границима предмета истраживања у погледу: мирнодопске развијености батаљона, стањем људства јединице, оценама обучености јединица батаљона и стања средстава од кључног значаја. Предлози експерата су већ били инкорпорирани кроз ограничења у самом предмету истраживања; и уједно су доказ да допуњавање упитника за експерте није било само задовољавање просте формалне процедуре, већ заинтересованости и жеље да се њихова практична искуства на овај начин предоче.

Наведено, с једне стране не значи да се детаљнијим истраживањима, односно већим бројем итерација, и то превасходно путем интервјуа и ангажовањем већег броја истраживача, не може доћи до садржајнијих елемената, али с друге стране значи да су кроз питања предложени елементи и структура модела процене ризика употребе војних снага у ванредним ситуацијама изражавали суштину. Експерти су кроз одговоре на питања потврдили да она представљају есенцију елемената и структуре модела који треба да прикаже ниво ризика употребе одређених војних снага у конкретној супозицији. Може се констатовати да су експерти по овим питањима били сагласни.

Питања у вези са моделима организације сарадње: снага за командовање и логистичког дела понтонирског батаљона са органима цивилних власти на угроженом подручју, су конципирана помоћу дескриптивних скала процене. Сагласност експерата по овим питањима је приказана кроз део рада који се односи на оцену сагласности експертске групе. Трећи део упитника се односио искључиво на рангирање иницирајућих механизма у склопу фактора који одређују критичне тачке. Рангирање је извршено путем нумеричких скала процене са четири степена слободе. Прикупљени подаци су обрађени применом техника статистичке методе, односно одређењем позиционих вредности – модуса. Резултати овог дела истраживања су приказани у Прилогу 5. Наведеним је доказано постојање функционалне повезаности између

---

<sup>355</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 178.



фактора и иницирајућих механизма, као и утицаја фактора на процес оперативног планирања, а последично и на употребу понтонирског батаљона.

Анализом реализације експертског оцењивања евидентно је да се не предвиђа поступак поновног испитивања, из разлога реалистичнијег моделовања рада експерата у команди-штабу, односно конкретној супозицији. Команда-штаб у начелу реализују активности у условима недостатка времена и немогућности провере информација, те је и доношење оцена неопходних за процену ризика примерено таквим условима.<sup>356</sup>

Приликом обраде прикупљених података дошло се до мишљења експерата која су значајно одступала у једну или другу страну у односу на мишљења групе. Таква мишљења су подвргнута преиспитивању, односно обављено је интервјуисање експерата. Интервјуисано је девет експерата, током интервјуа експерти су променили првобитна мишљења, и у поновном оцењивању дали оцене које представљају малу разлику или су идентичне у односу на оцене осталих експерата.

Према Милићевићу анализа сагласности експертских оцена се састоји у одређивању величине разлике мишљења експерата. Ако је ова разлика мала, могуће је усредњавањем издвојити опште мишљење за све експерте одбацивањем случајних одступања у једну или другу страну. Ако су разлике у мишљењима експерата велике, онда усредњавање представља чисто формалну процедуру која не даје валидне резултате.<sup>357</sup>

По Божанићу валидни резултати, односно валидно опште мишљење за све експерте добија се само када постоје мале разлике у мишљењима експерата. Услучају да не постоји сагласност индивидуалних експертских оцена може се организовати дискусија или на неки други начин предочити резултат експертизе по којем не постоји сагласност (интервјуом, анкетом и слично) и пружити могућност за дискусију, то јест допуну мишљења. Међутим, мишљења експерата која и после дискусија значајно одступају од општег мишљења на једну или другу страну, одбацују се, али се при том води рачуна о броју експерата који остају у групи. Анализа одступања експертских оцена врши се прорачуном сагласности мишљења експерата.<sup>358</sup>

На основу концепције питања и величине експертске групе прорачун сагласности мишљења експерата вршен је помоћу хи-квадрат теста ( $\chi^2$ ) и коефицијента конкордације (W). Хи-квадрат тест је примењен за сва питања у упитнику изузев питања под редним бројем 8. и 10., за која је примењен коефицијент конкордације – наведене технике приказују корелацију експертских мишљења. Међутим, овде је битно

<sup>356</sup> Комазец, Н.: *Op. cit.*, стр. 171.

<sup>357</sup> Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 108.

<sup>358</sup> Божанић, Д.: *Op. cit.*, стр. 46-47.

нагласити да се помоћу хи-квадрат тестом не мери величина корелације, већ искључиво *вероватноћа корелације* мишљења експерата, односно ако је хи-квадрат тест статистички значајан и корелација је статистички значајна.

У свим случајевима примене хи-квадрат теста (независно од степена слободe) постављена је нулта хипотеза: „Одступају ли статистички значајно стварне (опажене) фреквенције од очекиваних (теоријских) фреквенција експертских оцена?“ Прорачуном добијени резултати су компарирани са вредностима у Таблици граничних вредности  $\chi^2$ . Нулта хипотеза се прихвата уколико су добијени резултати мањи или једнаки вредностима у Таблици граничних вредности (вредности се односе на одређени степен слободe и коефицијент ризика – Р од 1%).<sup>359</sup>

Хи-квадрат тест се рачуна према изразу:<sup>360</sup>

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t} \quad (8)$$

где је:

$f_o$  – стварне (опажене) фреквенције;

$f_t$  – очекиване (теоријске) фреквенције.

Петз наводи да хи-квадрат тест има адитивно својство, односно може се сабирати неколико хи-квадрата који се односе на исто/иста истраживање/а, и на значајност добијеног резултата може се закључивати на основу резултата из Таблице граничне вредности, с тим да се степен слободe сабира. Приликом прорачуна вредности хи-квадрата коришћено је правило да се у случају више од 2 ћелије, ако је више од 20% очекиваних фреквенција мање од 5, спајају суседне ћелије заједно, односно када се ради само са 2 ћелије, ниједна очекивана фреквенција не сме бити мања од 5.<sup>361</sup> Када се прорачунају и саберу вредности хи-квадрата по питањима из упитника добија се вредност **34,47** за укупно 20 степена слободe, Таблична вредност за наведени степен слободe и  $P = 0,010$  износи **37,60**.<sup>362</sup> С обзиром да је прорачуната вредност хи-квадрата мања од граничне вредности, може се констатовати да се потврђује нулта хипотеза, односно да *не постоји статистички значајно одступање теоретских од стварних фреквенција оцена експерата*.

Питања у упитнику под редним бројем 8. и 10. се посебно разматрају због своје комплексности и дистинкције у односу на остала питања, односно за њих се израчунава коефицијент конкордације, то јест коефицијент корелације рангова за експертску групу, као мерило оцене сагласности експерата. Коефицијент конкордације тестира однос

<sup>359</sup> Табличне вредности за  $\chi^2$  су приказане у Додатку X – Граничне вредности  $\chi^2$ , Petz, В.: *Op. cit.*, стр. 369.

<sup>360</sup> Petz, В.: *Op. cit.*, стр. 249.

<sup>361</sup> Исто, стр. 254.

<sup>362</sup> Исто, стр. 369.

између стварног и максималног могућег слагања експерата, и мења се у границама  $[0,1]$ , при чему вредност 1 значи да су сви експерти дали исте оцене, а вредност 0 да не постоји веза између експертских оцена,<sup>363</sup> а израчунава се помоћу следећих израза:

$$W = \frac{S}{S_{\max}} \quad (9)$$

где је:

$S$  – стварно слагање експерата;

$S_{\max}$  – максимално слагање експерата.

$$S = \sum(T_i - \frac{T_i}{N}) \quad (10)$$

где је:

$T_i$  – сума рангова (тотал) рангова;

$N$  – број питања.

$$S_{\max} = \frac{m^2 * (N^3 - N)}{12} \quad (11)$$

где је:

$m$  – број експерата у групи.

Након замене израза 10 и 11 у израз 9 добија се коначни израз за прорачунавање коефицијента конкордације:<sup>364</sup>

$$W = \frac{12S}{m^2 * (N^3 - N)} \quad (12)$$

Будући да се ради о великом узроку, оцена значаја коефицијента конкордације одређује се на основу критеријума хи-квадрат теста, односно потребно је и довољно да вредност  $\chi^2 = W * m * (N-1)$  буде већа од табличне вредности  $\chi^2$  за степен слободе  $(N-1)$  и коефицијент ризика.<sup>365</sup> С обзиром на вредност  $N = 5$  и вредност  $P = 0,010$ ;  $\chi^2$  према Таблице граничних вредности износи 13,30.<sup>366</sup> Након обраде одговора експерата израчунат је коефицијент конкордације за питање под редним бројем 8., и износи  $W=0,395$ ; односно  $W * m * (N-1) = 58,46 > 13,30$ . За питање под редним бројем 10. коефицијент конкордације износи  $W = 0,420$ ; односно  $W * m * (N-1) = 62,16 > 13,30$ .

На основу прорачунатих вредности хи-квадрат теста и коефицијента конкордације, може се резимирати да **постоји сагласност експертских мишљења**, односно анализом експертских оцена установљено је да су одступања минимална. Следствено томе број експерата у групи и просечни коефицијент компетенције експертске групе остају непромењени у односу на приказане резултате у Табели 15.

<sup>363</sup> Petz, B.: *Op. cit.*, стр. 225-226.

<sup>364</sup> Исто, стр. 226 – преузети изрази 8, 9, 10 и 11.

<sup>365</sup> Милићевић, М.: *Op. cit.*, стр. 111.

<sup>366</sup> Petz, B.: *Op. cit.*, стр. 369.

## **2. ФОРМИРАЊЕ МОДЕЛА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА УПОТРЕБЕ ПОНТОНИРСКОГ БАТАЉОНА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА УЗРОКОВАНИМ ПОПЛАВАМА**

Полазна основа израде модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама је садржана у чињеници да приликом извођења војних операција постоје ризици употребе војних снага. Конкретно, анализом могућности понтонирског батаљона у односу на својства одређеног географског подручја на којем је проглашена ванредна ситуација узрокована поплавама, могу се идентификовати ризици. Наведено представља основу анализе, односно вредновања идентификованих ризика. Овим се омогућава сагледавање утицаја идентификованих ризика употребе батаљона, односно да ли идентификовани ризици немају/имају утицај на ефикасност извршења задатака јединица понтонирског батаљона у одређеној супозицији на задацима евакуације и спасавања угроженог становништва и материјалних добара са поплавлјеног подручја. На основу одређења величине утицаја ризика на ефикасност извршења задатака могу се дефинисати мере за смањење ризика, односно довођење ризика на прихватљив ниво.

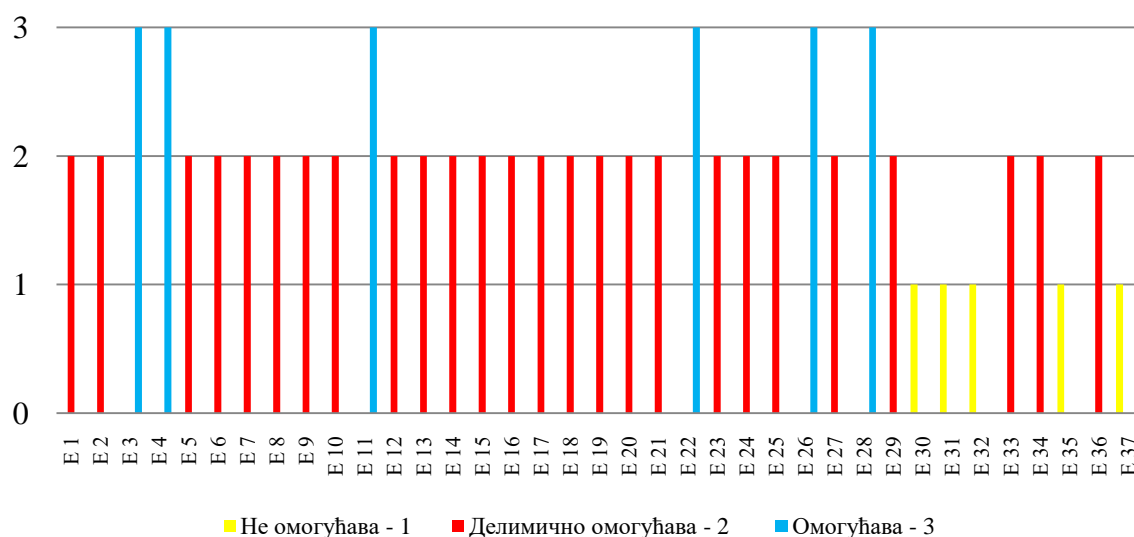
Самим тиме може се ефикасно управљати ризиком, али је неопходно да се процена ризика имплементира у процес оперативног планирања. Модел процене ризика је алат који треба да помогне лицима у команди понтонирског батаљона (специјалистички официри) у доношењу закључака процене ризика употребе батаљона, то јест препорука команданту за доношење оптималне одлуке о употреби јединица батаљона.

### **2.1. Анализа процеса сарадње снага за командовање понтонирског батаљона и цивилних органа власти**

Основни проблем употребе понтонирског батаљона јесте процес функционисања и рада снага за командовање понтонирског батаљона (у даљем тексту снаге за командовање) са аспекта изналажења модела организовања процеса сарадње са цивилним властима о употреби понтонирског батаљона у случају поплава. Проблем настаје услед неколико фактора: различити модели рада команде батаљона и управних делова органа цивилних власти; располагања оперативним информацијама; отежана комуникација и размена информација и слично. Ради добијања сазнања о могућностима успостављања потребног модела затражена су мишљења експерата, и извршене су

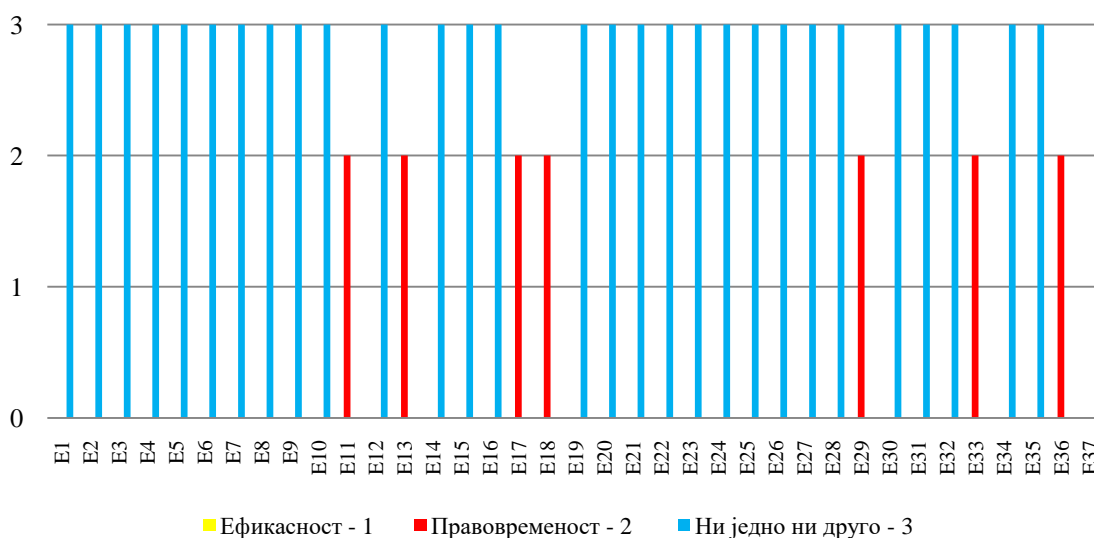
анализе садржаја оперативних докумената на коришћењу у процесу командовања у јединицама војске.

Функционисање и рад снага за командовање разматра се у контексту детерминисаности примене Упутства за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије, односно примене процеса оперативног планирања од стране снага за командовање у условима проглашене ванредне ситуације узроковане поплавом. Следствено томе на питање: „Да ли сматрате да постојећи приступ оперативном планирању (процедура у доношењу војних одлука), дефинисан Упутством за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије омогућава усклађен рад снага за командовање понтонирског батаљона?“ експерти су одговорили са: не омогућава – 1, делимично омогућава – 2, и омогућава – 3; приказ је дат на Сл. 15.



**Сл. 15:** Мишљење експерата о утицају процеса оперативног планирања на рад снага за командовање

На питање шта омогућава постојећи систем оперативног планирања приликом употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама, експерти су имали три понуђена одговора: 1) ефикасност рада снага за командовање; 2) правременост у раду снага за командовање; и 3) да не омогућава ни једно ни друго. Одговори експерата су приказани на Сл. 16.



**Сл. 16:** Мишљење експерата о утицају процеса оперативног планирања на рад снага за командовање

Наведеним одговорима експерата јасно је да постоји потреба за унапређењем постојећег Упутства за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије, дефинисањем спецификаума његове примене у условима употребе војних снага у ванредним ситуацијама узрокованим елементарним непогодама, како би се омогућио усклађен рад снага за командовање, а самим тиме би се допринело ефикасности и правовремености у раду ових снага.

Методом анализе садржаја обухваћена су документа: припремно и допунска наређења команде 1. понтонирског батаљона од 15. и 16. маја 2014. године, о употреби батаљона на отклањању последица поплава на подручју градске општине Обреновац; и Извештај штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац из маја 2014. године.<sup>367</sup> За ове потребе конструисан је инструмент – арак за анализу садржаја (Прилог 9А).

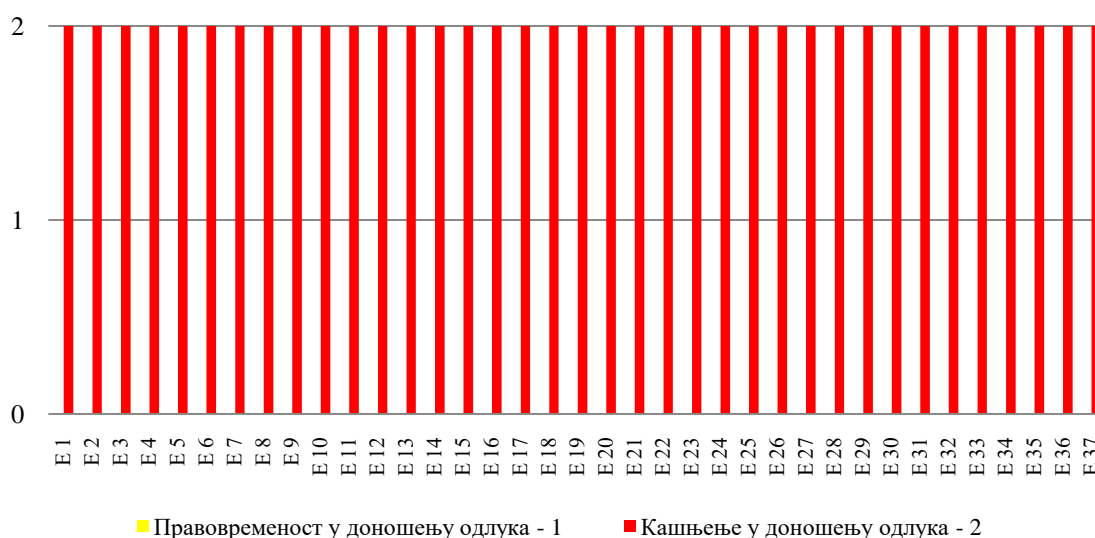
На основу анализе садржаја наведених докумената може се закључити следеће: садржајима легислативних, стратегијских и доктринарних докумената који уређују употребу војних снага у ванредним ситуацијама узрокованим елементарним непогодама, постоји модел сарадње између снага за командовање и цивилних власти на угроженом подручју; кључни субјект овог модела сарадње посматрано са становишта рада и функционисања снага за командовање је официр за везу; модел сарадње са цивилним органима власти детерминише рад и функционисање снага за командовање, превасходно протоком информација; прецизна, тачна, потпуна и благовремена

<sup>367</sup> Увид у наведена документа је одобрен истраживачу од стране заменика начелника Кабинета НГШ ВС и начелника Управе за људске ресурсе (Ј-1) ГШ ВС – Прилог 11, док је увид у Извештај штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац омогућен усменим одобрењем од стране надлежног општинског органа.

обавештења цивилних органа власти имају веома велики утицај на функционисање и рад снага за командовање; и обавештења цивилних власти требају бити достављана у складу са променама ситуације на терену, односно број обавештења треба да буде довољан како би лица која су у саставу снага за командовање могла да имају јасну визуелизацију проблема, ради доношења оптималне одлуке о употреби јединица батаљона.

Добијање прецизних, тачних, благовремених и потпуних обавештења од цивилних органа власти директно утиче на рад снага за командовање, односно на иницирање, ток и исход процеса доношења војних одлука. Утицај прецизних, тачних, благовремених и потпуних обавештења на процену ризика у току процеса доношења војних одлука се може сагледати кроз иницирајуће механизме формирања критичних тачака – Прилог 6А и 6Д. Следствено томе унапређењем постојећег модела сарадње између снага за командовање и цивилних органа власти у овом сегменту онемогућио би се настанак ризичних догађаја.

Утицај сарадње између снага за командовање и цивилних власти је потврђен и кроз мишљење експерата, који су били једногласни у ставу да постојећи приступ организовања сарадње са цивилним органима власти при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом не обезбеђује правовременост у процесу доношења одлуке о употреби јединица батаљона и да узрокује додатно напрезање снага за командовање – Сл. 17.



**Сл. 17:** Мишљење експерата о утицају сарадње са цивилним органима властима на процес доношења војних одлука

Кашњење у процесу оперативног планирања представља основу настанка ризичних догађаја при употреби војних снага, јер се смањује време за доношење одлуке, али и за њено извршење, што последично индукује додатно напрезање људи и

материјално-техничких средстава батаљона. Могућност формирања критичних тачака у случају кашњења у процесу оперативног планирања је приказана у Прилогу 6Д.

Следствено наведеном може се резимирати да се на основу постојећег модела сарадње снага за командовање и цивилних органа власти може дефинисати „нови“ модел организовања процеса сарадње. Нови модел сарадње, посматрано са становишта превенције настанка ризичних догађаја треба да има следеће карактеристике: да омогући унапређење постојећег система оперативног планирања посматрано са аспекта правремености у процесу доношења војних одлука и оптималног ангажовања снага за командовање; и кључни елемент модела треба да буде строго дефинисани проток информација између снага за командовање и цивилних органа власти, односно прецизирање обавеза цивилних органа власти по питању достављања информација по приоритетима.

Модел процес организовања сарадње између снага за командовање и цивилних органа власти са наведеним карактеристикама омогућава: смањење ризика употребе понтонирског батаљона; и у функцији је модела процене ризика употребе понтонирског батаљона, јер омогућава идентификацију ризика у функционисању и раду снага за командовање, када на процес доношења војних одлука утиче сарадња са цивилним органима власти. Наведеним се истовремено доказује да су снаге за командовање, као део формалне организационе структуре понтонирског батаљона, елемент модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава.

Анализом могућности употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава и услова за извршење задатака у ванредној ситуацији узрокованој поплавама, ставова експерата и анализе садржаја докумената која третирају процес командовања, може се закључити да је **потврђена прва разрађујућа хипотеза**: *„Анализом процеса функционисања и рада снага за командовање може се изнаћи модел организовања процеса сарадње са цивилним органима власти о употреби понтонирског батаљона у случају поплава“*, односно доказано је, на основу легислативних и других документа који уређују област употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама, да је унапређењем постојећег, могуће дефинисати нови модел организовања процеса сарадње између снага за командовање и цивилних органа власти који детерминише употребу понтонирског батаљона у таквим ситуацијама. Постојећи модел је неопходно унапредити како би био у функцији смањења ризика употребе понтонирског батаљона.



## 2.2. Додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање и рад снага за командовање са цивилним органима власти

По завршетку процеса додељивања задатака понтонирском батаљону, команда батаљона врши допуну оперативног плана и додељује задатке потчињеним јединицама. Ефикасност у додељивању задатака снагама за евакуацију и спасавање је у директној корелацији са јединственим и синхронизованим радом снага за командовање и представника органа цивилне власти, јер представља продукт заједничког рада, па се управо овај однос узима као део модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава. Услед промењивости ситуације на терену, команда батаљона одржава сталну комуникацију са надлежним органима власти и њиховим органима на терену, прикупља податке и врши допуну постојећих наређења оперативним снагама. Ради добијања сазнања о могућностима синхронизације процеса рада комане батаљона, оперативних снага батаљона и органа цивилних власти затражена су мишљења експерата и извршена је симулација потенцијалних процеса применом Monte Carlo симулације.

Анализом садржаја процеса командовања и комуникација са цивилним властима, дефинисани су иницирајући механизми који имају потенцијал за формирање критичних тачака у процесу рада снага за командовање, што представља елемент модела процене ризика. Међутим, будући да је неопходно обезбедити функционалност модела, потребно је дефинисати све иницирајуће механизме у контексту примене модела. Контекст примене модела је дефинисан ванредном ситуацијом узрокованом поплавама. Сходно томе неопходно је у постављеном оперативном окружењу дефинисати све факторе који утичу на иницирајуће механизме, односно њихов утицај на процес доношења војних одлука.

Који фактори утичу на формирање критичних тачака у процесу ангажовања батаљона у полавама, дали су мишљење експерти одговорима на питање: „Према Вашем мишљењу који фактори у оперативном окружењу при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом могу да буду узрочници ризичних догађаја, односно критичних тачака?“. Експерти су на ово питање имали понуђене одговоре: а) мисија; б) сопствене снаге; в) простор; г) цивилно окружење; д) време; као и могућност да допишу одговоре. Није било дописивања одговора од стране експерата; **33** експерта су била сагласна са понуђеним одговорима; док су **4** експерта изоставила фактор *мисија* од понуђених одговора. Наведеним се доказује сагласност

експерата по овом питању, као и тачност у дефинисању фактора настанка критичних тачака, а који представљају елементе оперативног оквира – Табела 10.

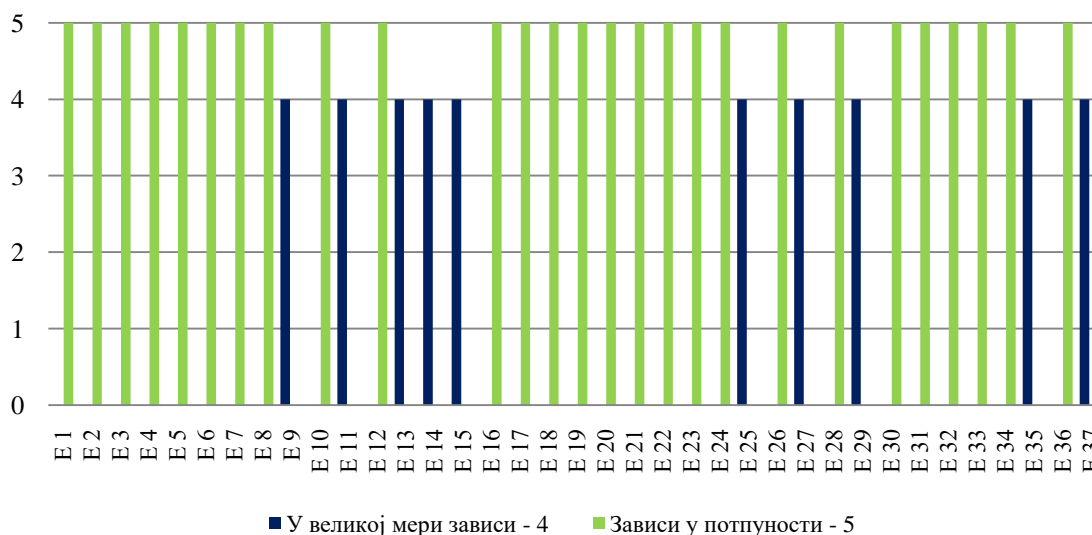
Након дефинисања фактора настанка критичних тачака дефинисан је њихов утицај на процес доношења војних одлука. На питање: „Према Вашем мишљењу како бисте оценили величину утицаја дефинисаних фактора настанка критичних тачака на процес оперативног планирања при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?“, експерти су имали могућност да рангирају утицај на скали процене од 1 од 5. Одговори експерата су обрађени применом позиционе средње вредности – модуса; из одговора експерата јасно је да највећи утицај имају фактори: Време и Простор – 5 (Веома велики); затим Сопствене снаге – 4 (Велики); Цивилно окружење – 3 (Средње велики) и Мисија – 2 (Мали); занимљиво је да експерти ниједан фактор нису рангирани са 1, односно „Занемарљив“ утицај; приказ резултата је дат у Прилогу 5.

У склопу наведених фактора дефинисани су иницирајући механизми, конкретно за сваки фактор по три механизма, како је и дефинисано Табелом 10. Доказивање постојања иницирајућих механизма и њихове важности у склопу одређеног фактора, доказује се функцијска повезаност „фактор – иницирајући механизам“ у процесу процене ризика, односно оправданост примене у моделу којим се врши процена. Наведено је доказано кроз одговоре експерата у III делу анкетног упитника. Овде је битно нагласити да су експерти имали могућност да **не рангирају** иницирајуће механизме, ако сматрају да немају важности у склопу фактора, као и да допишу иницирајуће механизме уколико сматрају да нису обухваћени понуђеним одговорима.

Експерти су били једногласни да су сви понуђени иницирајући механизми важни у склопу фактора који имају могућност формирања критичних тачака. Такође, део експерата је дописивао одређене иницирајуће механизме; ови предлози су настали из разлога јер експерти нису били упознати са сазнајим границама предмета истраживања, како је то у претходним деловима текста и објашњено. Одговори експерата су обрађени применом позиционе средње вредности – модуса, а преглед резултата је дат у Прилогу 5. Наведеним је доказана функцијска повезаност фактора и иницирајућих механизма у процесу процене ризика.

Корелација величине утицаја фактора настанка критичних тачака и рада снага за командовање и представника органа цивилних власти је доказана кроз одговоре експерата на питање: „Према Вашем мишљењу да ли величина утицаја дефинисаних фактора настанка критичних тачака при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом зависе од јединственог и синхронизованог рада снага

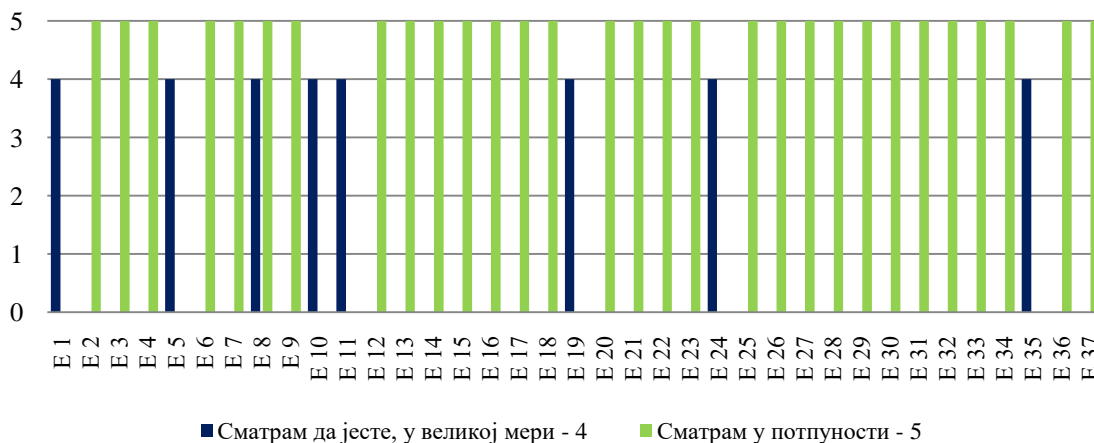
за командовање и представника органа цивилних власти?“. Експерти су одговорили са: великој мери зависи – 4 и зависи у потпуности – 5, приказ одговора је дат на Сл. 18. Наведеним се доказује да заједнички рад снага за командовање и представника органа цивилне власти на угроженом (поплављеном) подручју детерминише утицај фактора настанка критичних тачака, односно детерминише настанак и генезу ризика употребе снага понтонирског батаљона на том подручју.



**Сл. 18:** Мишљење експерата о повезаности величине утицаја фактора и рада снага за командовање са представницима органа цивилне власти

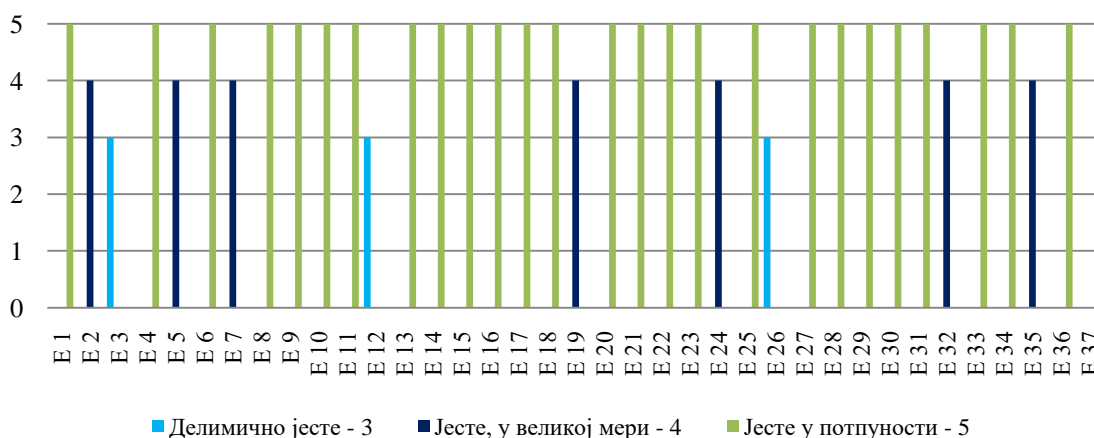
Доказивање корелације између фактора настанка критичних тачака и рада снага за командовање са представницима органа цивилне власти, последично се доказује и корелација између фактора настанка критичних тачака и ефикасног додељивања задатака снагама за евакуацију и спасавање. Међутим, ради постојања ефикасности у додељивању задатака снагама за евакуацију и спасавање неопходно је испунити одређене предуслове, односно неопходно је да лица која су ангажована у саставу снага за командовање требају да имају одређена знања о снагама за евакуацију и спасавање како би их могли ефикасно употребити, односно доделити им реалне задатке. Наведено се доказује кроз одговоре експерата на питање: „Да ли сматрате да је предуслов за ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање познавање могућности истих (на основу оцене стања и оперативних способности јединица батаљона које улазе у састав снага за евакуацију и спасавање)?“. Експерти су одговорили са: сматрам да јесте, у великој мери – 4 и сматрам у потпуности – 5, приказ одговора је дат на Сл. 19. Из одговора експерата евидентно је да је неопходно добро познавати могућности сопствених снага, како би се могле наменски употребити. Следствено томе, могућности снага за евакуацију и спасавање су инкорпорирани у иницирајуће механизме у склопу фактора „Сопствене снаге“ – Прилог 6Б.

Међутим, наведено нема само утицај на ефикасно додељивање задатака овим снагама, већ и на јединствен и синхронизован рад снага за командовање са представницима органа цивилне власти, јер само на основу познавања могућности сопствених снага, али и законске регулативе везане за употребу војних снага у ванредним ситуацијама, може се адекватно одговорити на захтеве представника органа цивилних власти на угроженом подручју.



**Сл. 19:** Мишљење експерата о повезаности познавања могућности снага за евакуацију и спасавање са додељивањем задатака

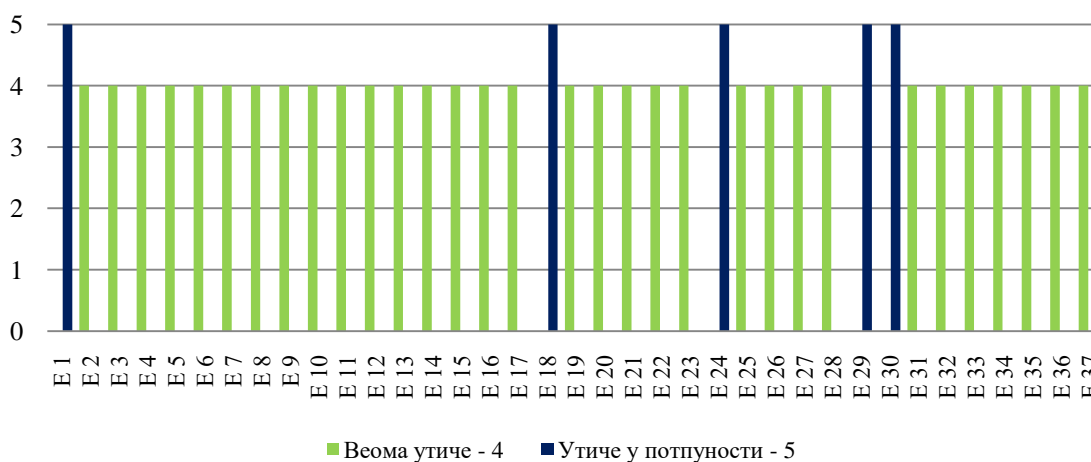
Управо је познавање законске регулативе у вези са употребом војних снага у ванредним ситуацијама основа јединственог и синхронизованог рада снага за командовање са представницима органа цивилне власти, самим тиме законска регулатива и последично утиче на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање. Наведено се потврђује кроз одговоре експерата на питање: „Према Вашем мишљењу да ли је основа јединственог и синхронизованог рада снага за командовање и представника органа цивилних власти познавање законске регулативе везане за ванредне ситуације?“. Експерти су одговорили са: делимично јесте – 3; јесте, у великој мери – 4 и јесте у потпуности – 5, приказ одговора је дат на Сл. 20.



**Сл. 20:** Мишљење експерата о значају познавању законске регулативе

Поред познавања законске регулативе представници органа цивилне власти су дужни и да доставе прецизне, тачне и благовремене информације о стању на поплављеном подручју и о неопходности употребе војних снага ради отклањања последица поплава. Утицај прецизних, тачних и благовремених информација на процес оперативног планирања, односно на рад снага за командовање, већ је потврђен при доказивању прве разрађујуће хипотезе, самим тиме информације достављене од представника органа цивилних власти последично утичу и на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање.

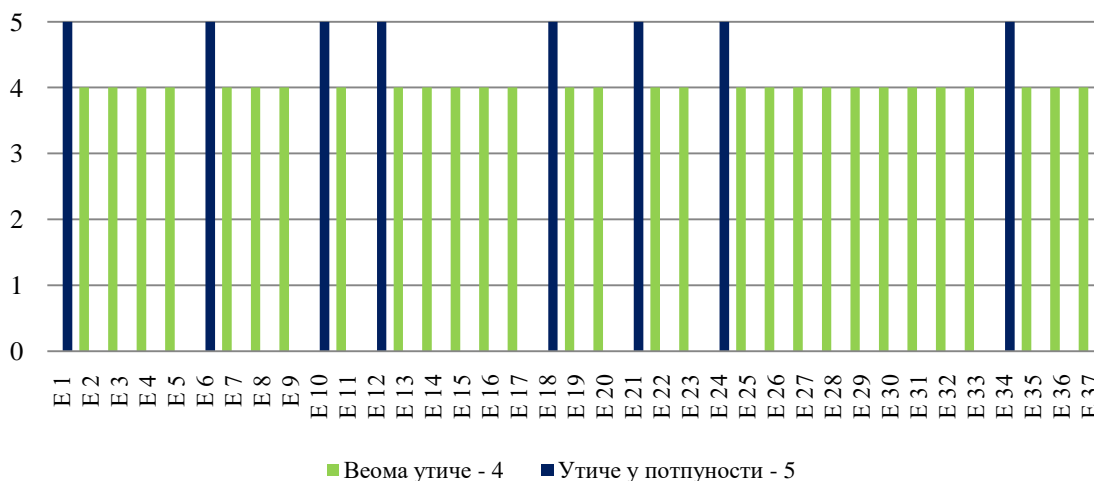
Наведено се доказује кроз одговоре експерата на питање: „Да ли сматрате да прецизност, тачност и благовременост информација добијених од представника цивилних власти о елементима оперативног оквира утиче на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање?“. Експерти су одговорили са: веома утиче – 4 и утиче у потпуности – 5, приказ одговора је дат на Сл. 21. Информације достављене од стране представника органа цивилних власти, а које су препознате као важне за употребу понтонирског батаљона са аспекта процене ризика су имплементирани у модел процене ризика кроз иницирајуће механизме – Прилог 6А, 6В, 6Г.



**Сл. 21:** Мишљење експерата о утицају достављених информација на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање

Из одговора експерата, може се сагледати више аспеката утицаја на јединствен и синхронизован рад снага за командовање и представника органа цивилних власти, а последично и на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање. Међутим, ради дефинисања функционалне повезаности снага за командовање и снага за евакуацију и спасавање као елемената модела процене ризика, неопходно је недвосмислено дефинисати постоји ли директан утицај заједничког рада снага за командовање и представника органа цивилних власти на ефикасно додељивање

задатака снагама за спасавање и евакуацију. Наведено се доказује кроз одговоре експерата на питање: „Према Вашем мишљењу да ли јединствени и синхронизовани рад снага за командовање и представника органа цивилних власти утиче на ефикасност додељивања задатака снагама за евакуацију и спасавање?“. Експерти су одговорили са: веома утиче – 4 и утиче у потпуности – 5, приказ одговора је дат на Сл. 22.



**Сл. 22:** Мишљење експерата о повезаности рада снага за командовање са представницима органа цивилних власти на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање

Иницирајући механизми представљају обележја (својства) фактора, и њиховом комбинацијом постоји могућност формирања критичних тачака, односно ризичних догађаја. Следствено томе иницирајући механизми су релевантне променљиве, а фактори критеријумске променљиве у моделу процене ризика. Будући да се разматра процена ризика у контексту ванредне ситуације узроковане поплавом евидентно је: да се не могу изводити итерације поплава ради додељивања средњих вредности релевантним променљивим; и да постоји неизвесност у самој процени кретања вредности релевантних променљивих, односно да су оне стохастичког (случајног, недетерминистичког) карактера. Сходно томе може се резимирати: за релевантне променљиве требају се додељивати оцене расподеле вероватноће; и релевантне променљиве детерминишу процену ризика као стохастички процес.

На основу наведеног јасно је да је проблем истраживања комплексан и да не постоји могућност да се аналитичким техникама дође до решења, већ искључиво разматрањем иницирајућих механизма као стохастичких променљивих и спровођењем симулација одабиром иницирајућих механизма ради генерисања довољног броја резултата за оцену расподеле вероватноће која треба бити конзистентна са уверењима и

проценама команданта и чланова команде-штаба, па се у таквим ситуацијама препоручује употреба Monte Carlo симулације.<sup>368</sup>

Симулациона техника која користи неколико узорака релевантне променљиве при различитим стањима и комбинује резултате ради генерисања расподеле вероватноће за критеријумску променљиву назива се Monte Carlo симулација,<sup>369</sup> односно то је врста симулације која одсликава стохастичке процесе код којих време не игра улогу. Следствено томе, Monte Carlo симулација је погодан инструмент за примену у процени ризика, јер постоји велики број промена вредности релевантних променљивих, а самим тиме не постоје ограничења у броју итерација самог процеса процене ризика, већ то зависи од искуства и знања команданта, односно у конкретном случају специјалистичког официра у команди.

Применом Monte Carlo симулације, односно одабиром стохастичких вредности релевантних променљивих и њиховим генерисањем у процес процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава, може се добити велики број сценарија догађаја употребе батаљона. За потребе истраживања развијено је неколико сценарија догађаја који су приказани у Прилогу 7А, 7Б и 7В. Приказани сценарији догађаја су рађени у Excel програму помоћу додатка Risk Solver Platform,<sup>370</sup> којим се могу правити Monte Carlo симулације. Ради добијања информација из сценарија догађаја неопходно је дефинисати резултате, то јест критичне тачке, односно идентификовати факторе који су формирали критичне тачке, са аспекта њиховог утицаја на процес оперативног планирања, а у циљу презентовања нивоа ризика и утицаја ризика на употребу батаљона. Резултати сценарија догађаја могу се обрадити конвенционалним статистичким методама. Примери за добијање информација за сваки од сценарија догађаја су детаљно објашњени у Прилогу 8А, 8Б и 8В.

Такође, практична примена Monte Carlo симулације као дела модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава је објашњена и кроз тестирање функционалности модела процене ризика у симулационом софтверу ЈАНУС, где је перманентно праћена промена вредности четири иницирајућа механизма из склопа различитих фактора током развоја поплаве, односно ширења површине угроженог подручја. На основу генерисања ових вредности добијени су сценарији догађаја који су детаљно објашњени, као и анализе сценарија догађаја, односно утицај промене нивоа ризика на употребу јединица понтонирског батаљона у различитим

<sup>368</sup> Гроздановић, Д. М., Стојиљковић, И. Е.: *Op. cit.*, стр. 132.

<sup>369</sup> Чупић, М., Сукновић, М.: *Op. cit.*, стр. 136.

<sup>370</sup> Додатак Risk Solver Platform се не добија уз Microsoft Office инсталацију, већ га је неопходно инсталирати са странице произвођача; јавно је доступан на адреси: <http://www.solver.com/risk-solver-platform>.

супозицијама. Следствено томе може се резимирати да је примена Monte Carlo симулације као дела модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава аргументована.

Ставовима експерата доказано је који све аспекти утичу на јединствен и синхронизован рад снага за командовање и представника органа цивилне власти. Такође, доказана је корелација утицаја јединственог и синхронизованог рада снага за командовање и представника органа цивилне власти на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање. На основу наведеног дефинисани су иницирајући механизми и фактори настанка критичних тачака који се могу јавити током употребе понтонирског батаљона у случају поплава.

Следствено томе потврђено је да су снаге за евакуацију и спасавање као елеменат организационе структуре понтонирског батаљона уједно и елеменат модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава. Такође, доказано је и да је сарадња, односно рад снага за командовање и представника цивилних органа власти на поплављеном подручју елеменат модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава. Могућност генерисања стохастичких величина дефинисаних иницирајућих механизма у модел процене ризика, ради добијања критичних тачака објашњена је применом Monte Carlo симулације. Самим тиме потврђено је да су дефинисани иницирајући механизми и фактори елементи модела процене ризика, односно да се могу имплементирати у модел, као и оправданост примене Monte Carlo симулације у моделу.

На основу наведеног, **потврђена је друга разрађујућа хипотеза:** *„Ефикасним додељивањем задатака снагама за евакуацију и спасавање и јединственим и синхронизованим радом снага за командовање и представника органа цивилне власти могу се формулисати елементи модела процене ризика у употреби понтонирског батаљона у случају поплава.“*

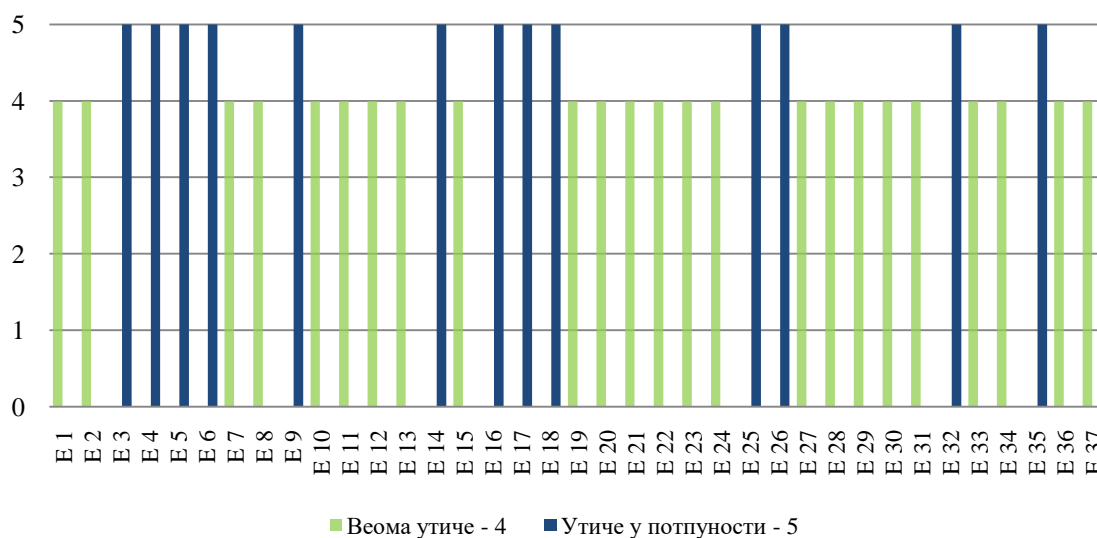
### **2.3. Анализа процеса сарадње логистичког дела понтонирског батаљона и цивилних органа власти**

Ангажовање понтонирског батаљона у случају поплава не подразумева само део који се односи на евакуацију и спасавање људи, материјалних и других добара, већ и део који се односи на заштиту пре свега лица која су спасавана. Имајући у виду да поплаве представљају опасност услед које се врши динамично спасавање, за очекивање је да постоји недовољност снага за заштиту људи. Стога ће органи цивилне власти



батаљону постављати и задатке логистичке подршке, као што су: исхрана, смештај, прва и медицинска помоћ, психолошка помоћ и слично. Наведено представља процес сарадње логистичког дела понтонирског батаљона (у даљем тексту логистички део) са цивилним органима власти на поплављеном подручју ради дефинисања елемената модела логистичке подршке којим би се обезбедила ефикасна и ефективна употреба понтонирског батаљона у случају поплава. Ради добијања сазнања о проблемима и могућностима успостављања модела сарадње логистичког дела батаљона са органима цивилне власти затражена су мишљења експерата и извршена анализа садржаја оперативних докумената.

Утицај сарадње логистичког дела и цивилних органа власти на ефикасну и ефективну употребу понтонирског батаљона заснива се на протоку информација. Наведено се потврђује ставовима експерата, који су на питање: „Да ли сматрате да проток информација између логистичког дела понтонирског батаљона и представника органа цивилних власти на угроженом подручју утиче на потпуну и правовремену подршку људству и материјалним средствима батаљона који се ангажују у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?“ одговорили са: веома утиче – 4 и утиче у потпуности – 5; приказ одговора је дат на Сл. 23.

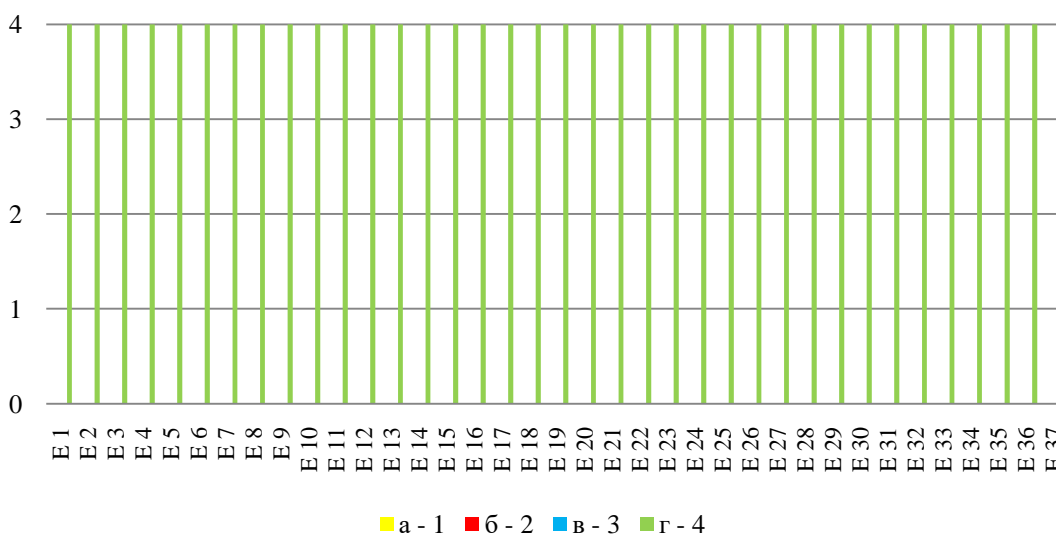


**Сл. 23:** Мишљење експерата о утицају протока информација

Овде је битно нагласити о којим информацијама се ради, односно које то информације утичу на ефикасну и ефективну употребу понтонирског батаљона. Експерти су на питање: „Према Вашем мишљењу које информације органи цивилних власти на угроженом подручју је неопходно да доставе логистичком делу понтонирског батаљона ради стварања предуслова за ефикасну и ефективну употребу понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?“ имали понуђене одговоре, као

и могућност да допишу одговоре: а) број објеката за смештај припадника батаљона; б) број објеката за исхрану припадника батаљона; в) број објеката за обезбеђење ПгМС; г) број објеката за смештај материјалних средства понтонирског батаљона; д) количина месних и приручних средства на угроженом подручју; и њ) број објеката за одржавање технике јединица понтонирског батаљона. Експерти на ово питање нису дописивали одговоре; **22 експерта** је било сагласно са понуђеним одговорима; **11 експерата** је од понуђених одговора изоставило одговор *број објеката за одржавање технике јединица понтонирског батаљона*; док су **4 експерта** изоставила одговоре: *број објеката за смештај материјалних средства понтонирског батаљона* и *количина месних и приручних средства на угроженом подручју*. Информације препознате од стране експерата, имплементирани су у модел процене ризика кроз њихово дефинисање у својству иницирајућих механизма, односно кроз њихов потенцијал формирања критичних тачака – Прилог 6В и 6Г.

Утицај сарадње логистичког дела са цивилним органима власти на употребу понтонирског батаљона у случају поплава је дефинисан кроз став експерата на питање: „Да ли сматрате да постојећи приступ организовања сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са представницима органа цивилних власти на угроженом подручју, у ванредној ситуацији узрокованој поплавом омогућава: (а) ефикасну употребу понтонирског батаљона; (б) ефективну употребу понтонирског батаљона; (в) ефикасну и ефективну употребу понтонирског батаљона; и (г) не омогућава ништа од наведеног?“. Експерти су били једногласни у ставу да постојећи приступ организовања сарадње не омогућава ништа од наведеног, приказ је дат на Сл. 24.



**Сл. 24:** Мишљење експерата о утицају сарадње логистичког дела са цивилним органима власти

Методом анализе садржаја обухваћена су иста документа као и за моделовање рада снага за командовање. За потребе доказивања треће разрађујуће хипотезе применом методе анализе садржаја конструисан је инструмент – арак за анализу садржаја (Прилог 9Б). На основу анализе садржаја наведених докумената може се закључити следеће: најважнији сегмент сарадње логистичког дела и цивилних органа власти је проток информација; кључни субјект сарадње логистичког дела и цивилних органа власти је официр за везу; важне информације које имају директан утицај на ефикасну и ефективну употребу понтонирског батаљона су: а) број објеката за смештај припадника батаљона, б) број објеката за исхрану припадника батаљона, в) број објеката за обезбеђење ПГМС, г) број објеката за смештај материјалних средства понтонирског батаљона, д) количина месних и приручних средства на угроженом подручју и њ) број објеката за одржавање технике јединица понтонирског батаљона; и информације које се достављају логистичком делу требају бити прецизне, тачне и благовремено достављене.

Наведеним су потврђени ставови експерата, односно евидентна је неопходност унапређења постојећег процеса сарадње логистичког дела и цивилних органа власти, а ради повећања ефикасности и ефективности понтонирског батаљона у случају поплава. Конкретно, прецизно су дефинисане потребе понтонирског батаљона у погледу логистичке подршке, то јест информације које су неопходне специјалистичким официрима у команди батаљона, односно команданту ради доношења оптималне одлуке о употреби јединице. Ради повећања ефикасности и ефективности понтонирског батаљона у случају поплава постојећи приступ процесу сарадње је потребно унапредити на пољу: протока информација (да би се то постигло предуслов је познавање стања на угроженом подручју од стране цивилних органа власти); и учешћа официра за везу у раду штаба за ванредне ситуације надлежног органа у складу са његовим надлежностима.<sup>371</sup>

На основу анализе: могућности употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава, садржаја оперативних докумената за употребу батаљона и ставова експерата, може се извести закључак да је **потврђена трећа разрађујућа хипотеза**: *„Анализом процеса сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са цивилним органима власти, могу се дефинисати елементи модела логистичке подршке којим би се обезбедила ефикасна и ефективна употреба понтонирског батаљона у случају поплава.“* . Анализом ставова експерата и садржаја

---

<sup>371</sup> Наведено су потврдила искуства из праксе, видети опширније у: Симовић, С.: *Op. cit.*, стр. 114-116.; и Бабић, Б., Ковачевић, Н.: Ванредне ситуације 2014. – одговорност јединица локалне самоуправе, *Зборник радова са интернационалног симпозијума о оперативним истраживањима „SYMOPIS“*, Тара, 2016.

докумената у погледу процеса сарадње логистичког дела и органа цивилних власти дефинисани су елементи који утичу на формирање модела логистичке подршке који би унапредио постојећи приступ овој врсти сарадње, и истовремено би повећао ниво ефикасности и ефективности при употреби понтонирског батаљона у случају поплава.

Овде је битно нагласити да су посматрани елементи модела логистичке подршке имплементирани у модел процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава. Следствено томе доказано је: да је логистички део, као део организационе структуре понтонирског батаљона елеменат модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава; да су елементи модела логистичке подршке у функцији модела процене ризика употребе понтонирског батаљона јер омогућавају идентификацију ризика током процеса сарадње логистичког дела и цивилних органа власти, односно омогућавају смањење ризика употребе понтонирског батаљона.

Доказивањем разрађујућих хипотеза доказано је да се на основу елемената оперативног оквира (мисија, сопствене снаге, цивилно окружење, простор и време) у којем се изводи операција може формирати модел који је у функцији смањења ризика при употреби понтонирског батаљона на угроженом подручју. Наведено се остварује дефинисањем фактора и иницирајућих механизма који имају могућност формирања критичних тачака, односно ризичних догађаја током процеса оперативног планирања од стране команде понтонирског батаљона. Следствено томе **доказана је заснивајућа хипотеза:** *„Анализом својстава подручја захваћеног поплавама, могућностима структуре понтонирског батаљона, могу се идентификовати ризици у таквој ванредној ситуацији и изнаћи модел процене ризика и њихово ефикасно управљање који ће обезбедити успешно извршење задатака понтонирског батаљона у процесу евакуације и спасавања становништва и материјалних средстава.“*

### **3. ТЕСТИРАЊЕ МОДЕЛА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА УПОТРЕБЕ ПОНТОНИРСКОГ БАТАЉОНА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА УЗРОКОВАНИМ ПОПЛАВАМА**

Предложени модел процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама, је тестиран путем симулационог модела израђеног у конструктивно симулационом софтверу ЈАНУС, у просторијама Одсека за симулације и учење на даљину, Школе националне одбране Универзитета одбране. Конструктивно симулациони софтвер ЈАНУС је дизајниран за обуку команди од нивоа чете до бригаде, у коме се креирају реалне тактичке супозиције и даје потпуна

слика једне операције тактичког или здружено тактичког нивоа, а развијен је од стране ОС Републике Француске.

Сценарио догађаја на којем се базира симулациони модел је израђен на основу стварних догађаја, односно употребе 1. понтонирског батаљона РФ/КоВ на подручју градске општине Обреновац током 15. и 16. маја 2014. године, односно елементи сценарија су преузети из припремног и допунских наређења команде 1. понтонирског батаљона и Извештаја штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац. На основу података из наведених докумената израђен је ОПНАР команде 1. понтонирског батаљона (Прилог 10), који се користи као сценарио догађаја.

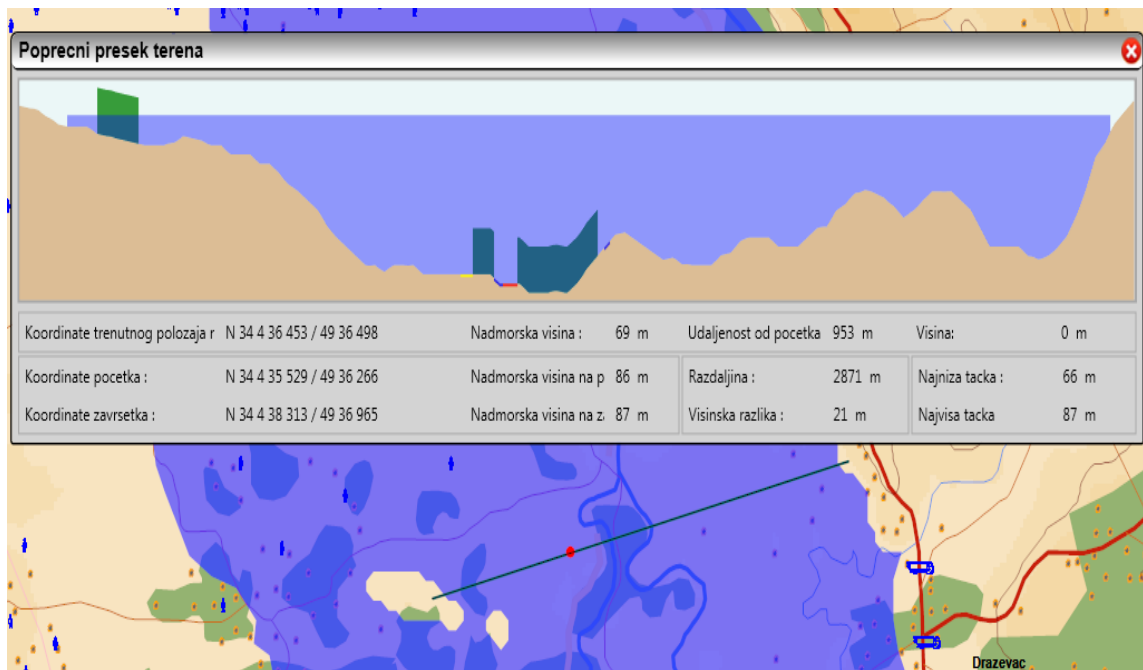
Помоћу софтвера ЈАНУС симулирана је припрема за извођење операције подршке цивилним властима у случају поплава снагама понтонирског батаљона, односно промена тактичке супозиције (стања на терену) од момента проглашења ванредне ситуације за подручје градске општине Обреновац од стране надлежног општинског органа, до доласка јединица понтонирског батаљона у угрожено подручје у реалном времену. Конкретно помоћу симулационог модела прати се промена нивоа ризика употребе јединица понтонирског батаљона, односно утицај процене ризика на процес доношења војних одлука од стране команде батаљона, а самим тиме последично се може пратити и утицај процене ризика на рад команде батаљона.

Софтвер ЈАНУС има могућност да у реалном времену и простору прати ток поплаве, односно нарастање водене масе на основу задатих параметара (брзина нарастање воде у јединици времена, локација изливања – „референтна тачка изливања“ и плавлeње подручја у складу са рељефним карактеристикама) за одређени географски простор. За потребе израде симулационог модела коришћени су стварни подаци о стању водостаја на рекама Тамнава и Колубара за месец мај 2014. године, а који су преузети из Хидролошког годишњака за 2014. годину.<sup>372</sup> Такође, софтвер ЈАНУС има могућност да се у сваком тренутку прикаже попречни пресек поплавлeног подручја, са подацима у вези: координата задатих тачака (крајњих тачака и референтне тачке) у УТМ мрежи; надморских висина задатих тачака; вредности дистанце између тачака; и однос највиша-најнижа тачка пресека – Сл. 25.<sup>373</sup> На изабраном делу поплавлeног подручја може се вршити прорачун површине подручја, као и број угрожених лица на подручју.

---

<sup>372</sup> Хидролошки годишњак, 1. Површинске воде 2014., Републички хидрометеоролошки завод Републике Србије, Београд, 2015, Водостаји – Табела Н30 и Н24; доступно: [http://www.hidmet.gov.rs/podaci/hidro\\_pov\\_godisnjaci/2014.pdf](http://www.hidmet.gov.rs/podaci/hidro_pov_godisnjaci/2014.pdf)

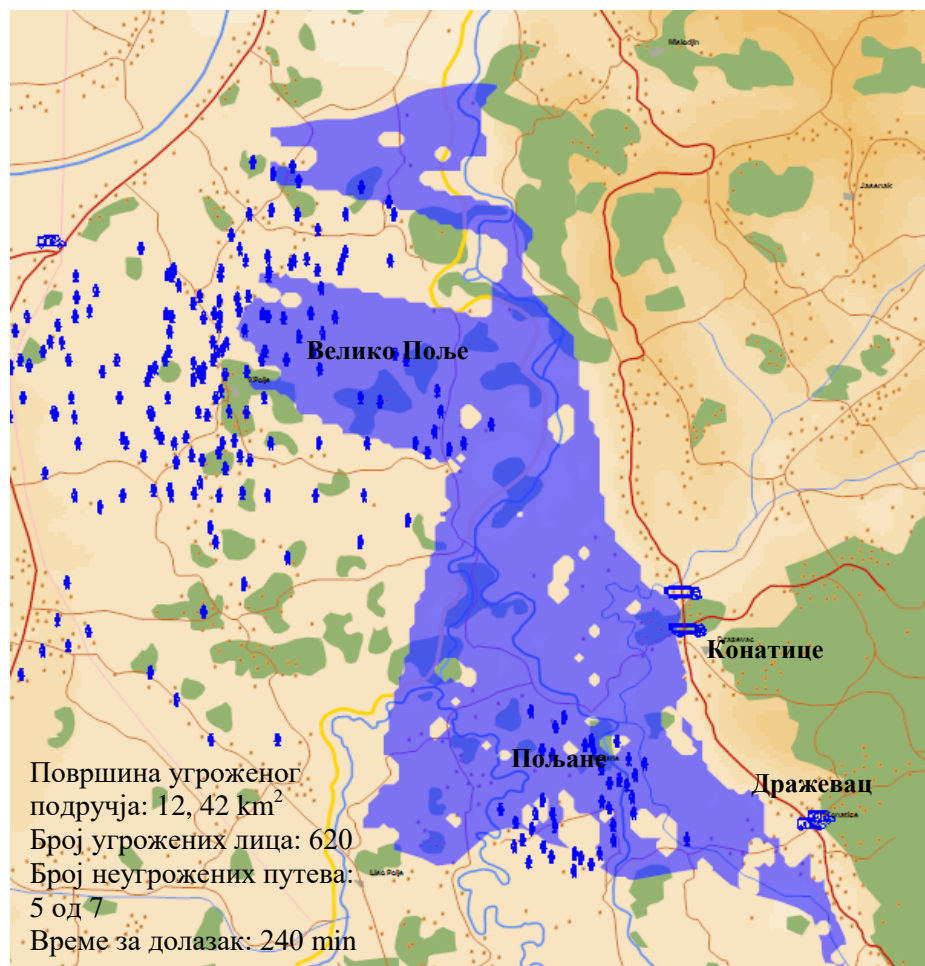
<sup>373</sup> На Слици 26 црвена тачка је референтна тачка, док су крајње тачке пресека – крајеви праве.



Сл. 25: Могућности софтвера ЈАНУС

Процена ризика путем симулационог модела је вршена помоћу одређеног броја иницирајућих механизма, односно симулациони модел у овом случају може да прикаже и прати промене следећих иницирајућих механизма: број угрожених лица; број неуgroжених путева; површина угроженог подручја; и време потребно за долазак јединица у угрожено подручје. На Сл. 26 приказана је почетна тактичка супозиција са вредностима иницирајућих механизма, односно приказано је стање угроженог подручја у 17.00 часова, 15. 05. 2014. године.

Иницирајући механизми: степен попуњености снага за командовање ~ 82%; степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање ~ 97%; степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање ~ 100%; број добијених обавештења од органа цивилне власти – 1; време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице ~ минимално утиче на извршење мисије; и време добијања обавештења од органа цивилне власти ~ довољно да се приближно процени стање. Наведене вредности иницирајућих механизма се задају кроз сценарио догађаја (ОПНАР), или организационом структуром понтонирског батаљона која се користи за потребе истраживања; и ове вредности су константне током процена ризика. Вредности, односно степени утицаја набројних иницирајућих механизма могу се видети у Прилогу 6А, 6Б, 6В, 6Г и 6Д.



Сл. 26: Почетна тактичка супозиција

На основу добијеног обавештења од стране општинског органа и наређења од стране Републичког кризног штаба, односно Команде РФ, команда понтонирског батаљона започиње процес оперативног планирања током којег врши и процену ризика. За почетну супозицију, односно на основу степена утицаја иницирајућих механизма на употребу јединица батаљона, може се извршити процена ризика. На основу почетне супозиције и новопристиглих захтева/обавештења, односно информација са терена команда батаљона врши процену ризика. Закључци процене ризика се презентују команданту током реферисања, који доноси одлуку о прихватљивости /неприхватљивости закључака, односно нивоа ризика и евентуалних мера за смањење ризика. Имплементација ове одлуке је кроз ОПНАР, конкретно параграф „Извршење“, тачка „Контролне мере за смањење ризика“.

На основу вредности иницирајућих механизма специјалистички официри у команди батаљона одређују: висину утицаја иницирајућих механизма на процес доношења одлука, односно употребу батаљона; и идентификују ризичне догађаје. За ове потребе може се користити Monte Carlo симулација као генератор стохастичких вредности иницирајућих механизма, примери су дати у Прилогу 7А, 7Б и 7В.

Практичност примене Monte Carlo симулације се огледа у случају када постоји велики број иницирајућих механизма, односно велики број информација. Критична тачка (у даљем тексту КТ) у сваком фактору се лако може прочитати, конкретно КТ постоји уколико један од иницирајућих механизма има вредност 3 и више, то јест у том случају иницирајући механизам има потенцијал „покретања“ критичне тачке. У наведеном примеру постоје 2 КТ: (1) „Велики је број лица за евакуацију неопходна је употреба батаљона на угроженом подручју.“ и (2) „Степен попуњености снага за командовање утиче на извршење мисије.“.

Идентификацијом ризичних догађаја уједно се врши и одређивање величине утицаја иницирајућих механизма на употребу батаљона. Како за наведени пример постоје 2 КТ, сходно томе је и утицај иницирајућих механизма на степену – 2, то јест утицај је „Мали“. Потом се за идентификоване ризичне догађаје одређују вредности вероватноће и последица – Табеле 11 и 12. Специјалистички официри на основу знања и искуства за све идентификоване ризичне догађаје одређују вредности вероватноће и последице догађаја. За наведени пример одређен је степен вероватноће – 1; и степен последица – 2.

Затим се помоћу матрице ризика – Сл. 14, одређују нивои ризика. По одређивању нивоа ризика на основу Табела 13 и 14 може се одредити утицај ризика на употребу понтонирског батаљона, односно да ли су вредности ризика прихватљиве или неприхватљиве, и које су мере за поступање са идентификованим ризицима. У наведеном примеру величина ризика је 2, то јест ниво ризика је „Безначајан“, односно ради се о ризику 1. степена, самим тиме ризик је „Прихватљив“. Ризика нивоа „Безначајан“ нема утицаја на употребу понтонирског батаљона у операцији, али је индикатор потенцијалних ризичних догађаја који могу имати утицај на извршење мисије, и то: „повећање броја угрожених лица“ и „додатно напрезање снага за командовање“.

Закључак процене ризика за почетну супозицију, односно препорука специјалистичког официра команданту гласи: „На основу броја угрожених лица на поплављеном подручју неопходно је ангажовање 1. понтонирске чете ојачане са: 1. понтонирским водом 2. понтонирске чете; 1. одељењем амфибијског вода; и извиђачким одељењем командног вода, за остале јединице батаљона – бити у приправности за даље ангажовање. Постоји нарушавање мисије степеном попуњености снага за командовање.“

Наредне процене ризика се врше након што је команда батаљона донела одлуку о употреби јединица батаљона. Конкретно раде се две процене: у тренутку када су



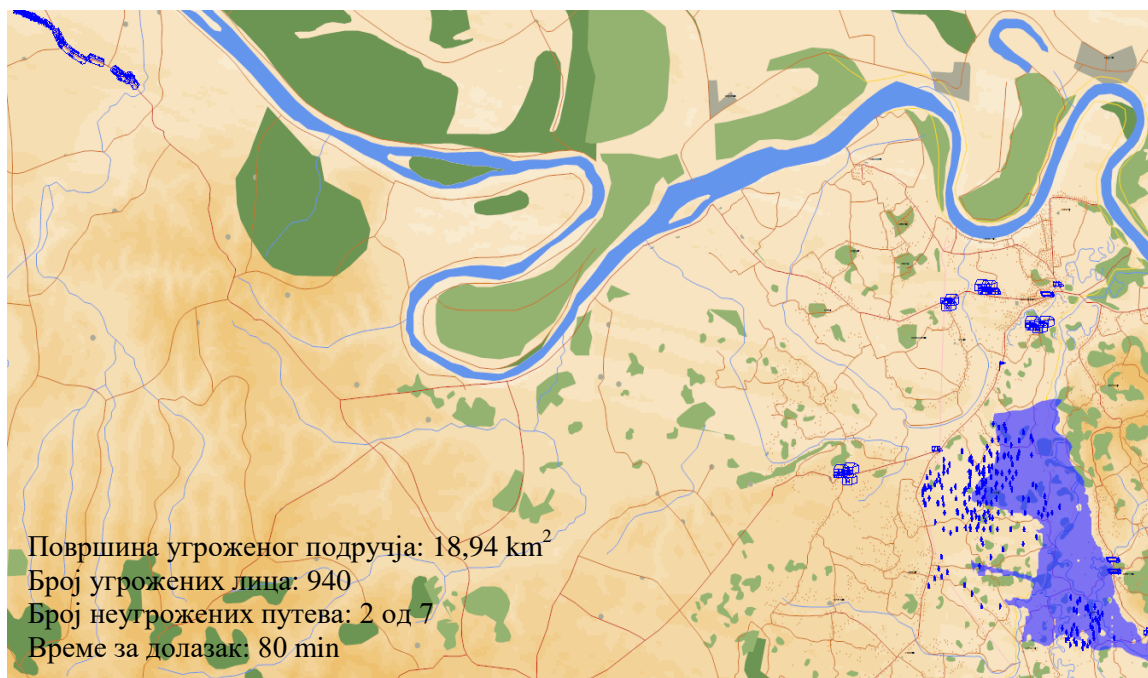
јединице батаљона напустиле касарну и кренуле на угрожено подручје; и у тренутку када су јединице батаљона стигле на угрожено подручје. Процене ризика за наведене супозиције се врше по истој аналогiji као за почетну супозицију, па се сходно томе сваки корак посебно не објашњава, већ се дају вредности иницирајућих механизма и закључак процене ризика – препоруке специјалистичких официра.

Супозиција за прву процену ризика је на Сл. 27, где је приказана маршевска колона јединица батаљона у тренутку изласка на путну комуникацију Шабац – Обреновац, као и промене на угроженом подручју, односно приказано је стање угроженог подручја у 19.45 часова, 15. 05. 2014. године. На основу вредности иницирајућих механизма формиране су 3 КТ: (1) „Повећао се број лица за евакуацију – неопходна је прекомерна употреба батаљона на угроженом подручју, а с обзиром на увећање површине угроженог подручја постоји утицај на извршење мисије.“; (2) „Број неуgroжених путева на поплавлјеном подручју утиче на долазак батаљона и евакуацију становништва.“ и (3) „Степен попуњености снага за командовање утиче на извршење мисије.“. Утицај на процес је „Средње велики“, идентификовани су ризични догађаји – степена вероватноће 3, и степена последица 3. Сходно томе величина ризика је 9, то јест ризик је на нивоу „Средње велики“, односно ради се 3. степену ризика, па самим тиме ризик „Није прихватљив“.

Ризик 3. степена умањује оперативне способности понтонирског батаљона и нарушава извршење мисије, за приказану супозицију дефинише се на следећи начин: повећањем броја лица за евакуацију, односно увећањем површине угроженог подручја; смањењем броја неуgroжених путева на угроженом подручју; и степеном попуњености снага за командовање, умањују се оперативне способности понтонирског батаљона, и то: способност командовања; способност размештаја и мобилности у зони операције; способност делотворне (ефикасне) употребе снаге; и способност одрживости снага. Следствено томе 3. степен ризика је својеврстан оријентир команданту батаљона да је неопходно предузимање одређених мера у виду ангажовања додатних ресурса батаљона ради успешног извршења мисије, а уједно и превенције ефеката потенцијалних негативних догађаја при употреби јединица батаљона.

Закључак процене ризика за наведену супозицију, односно препорука специјалистичког официра команданту гласи: „На основу пораста броја угрожених лица на поплавлјеном подручју, смањења броја неуgroжених путева и повећања површине угроженог подручја доћи ће до прекомерног напрезања људства и прекомерне експлоатације средстава од кључног значаја. Сходно томе неопходно је ангазоване снаге ојачати са 2. понтонирским водом 2. понтонирске чете; 2.

амфибијским одељењем амфибијског вода; и 1. одељењем путног вода, за остале јединице батаљона – бити у приправности за даље ангажовање. Постоји нарушавање мисије степеном попуњености снага за командовање.“

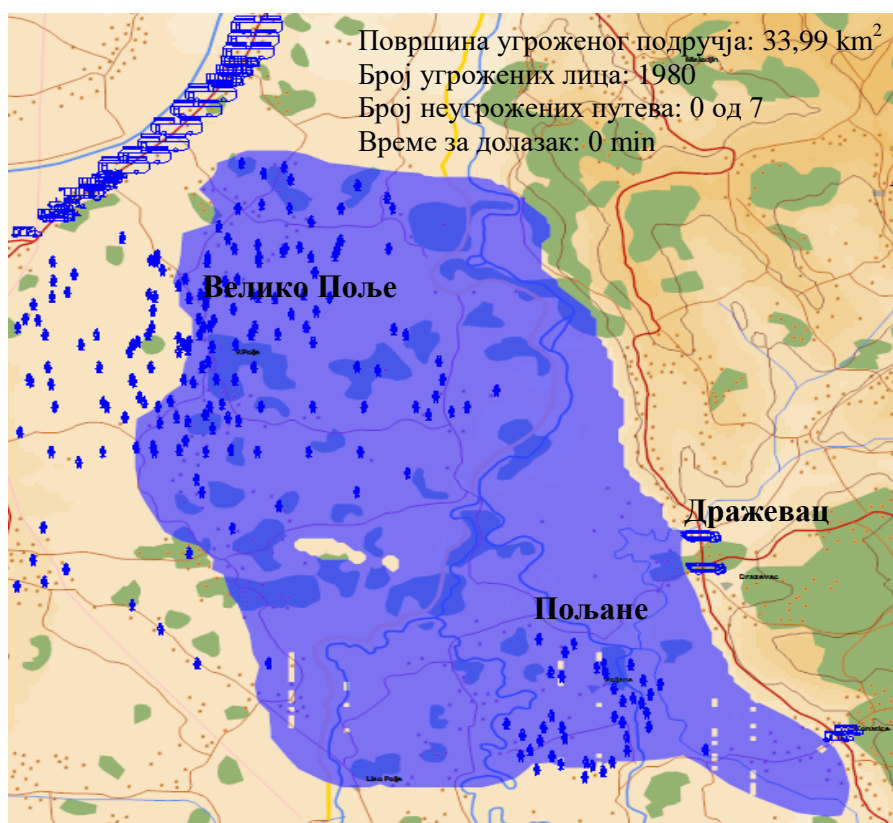


Сл. 27: Полазак јединица у угрожено подручје

Супозиција за другу процену ризика је приказана на Сл. 28, где је приказана маршевска колона јединица батаљона по пристизању на циљ, као и новонастале промене на угроженом подручју, односно приказано је стање угроженог подручја у 21.00 часова, 15. 05. 2014. године. На основу вредности иницирајућих механизма формиране су 3 КТ: (1) „Услед повећања броја лица за евакуацију неопходна је прекомерна употреба батаљона на угроженом подручју, а увећање површине угроженог подручја проузрокује неизвршење мисије.“; (2) „Број неугрожених путева на угроженом подручју је недовољан за долазак јединица батаљона и проузрокује немогућност евакуације становништва.“; и (3) „Степен попуњености снага за командовање утиче на извршење мисије.“. Утицај на процес је „Средње велики“; идентификовани су ризични догађаји – степена вероватноће 4, и степена последица 5. Сходно томе величина ризика је 20, то јест ризик је нивоа „Веома велики“, односно ради се 5. степену ризика, самим тиме ризик „Није прихватљив“.

Ризици 5. степена узрокују неизвршење мисије понтонирског батаљона у операцији, односно ризици 5. степена имплицирају да ресурси понтонирског батаљона нису довољни за извршење додељених задатака и да ће сигурно приликом извршења задатака доћи до катастрофалних последица по ресурсе батаљона. Сходно томе неопходно је да командант батаљона хитно нареди прекид даље употребе јединица батаљона, и да о свему тачно, потпуно и благовремено извести своје претпостављене и

да их уједно упозори на катастрофалне последице по ресурсе батаљона у случају наставка ангажовања јединица батаљона на извршењу додељених задатака.



Сл. 28: Долазак јединица у угрожено подручје

Закључак процене ризика за наведену супозицију, односно препорука специјалистичког официра команданту гласи: „На основу степена попуњености снага за командовање, пораста броја угрожених лица на поплављеном подручју, не постојања неугрожених путева и повећања површине угроженог подручја, јединице батаљона не могу да изврше мисију. Сходно томе неопходно је преко Команде РФ и специјалистичког официра у Штабу за ванредне ситуације градске општине Обреновац доставити извештаје са терена, и захтеве за ојачање постојећих јединица батаљона са људством и материјалним средствима других снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама ангажованих у зони операције.“

Према тексту ОПНАР-а, на Сл. 29 дат је приказ дела снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, као и њихово ангажовање на угроженом (поплављеном) подручју.



**Сл. 29:** Распоред дела снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама на угроженом подручју

На основу примене модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама за три различите супозиције може се констатовати следеће: постоји конхерентност и функционалност између елемената и структуре модела процене ризика; модел процене ризика се може тестирати путем симулационог модела софтвера ЈАНУС; постоји примењивост модела процене ризика у раду команде батаљона; постоји адаптивност модела процене ризика супозицијама на терену; постоји могућност примене симулације у моделу процене ризика, односно раду команде батаљона; модел процене ризика јасно дефинише опасности и последице употребе батаљона у различитим супозицијама, као и мере за смањење ризика; закључци процене ризике – препоруке специјалистичких официра могу утицати на одлуку о употреби јединица батаљона; и применом модела процене ризика утиче се на ефективност и ефикасност употребе батаљона.

*На основу свега наведеног може се закључити да је функционалност предложеног модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама доказана кроз тестирање помоћу симулационог модела израђеног у софтверу ЈАНУС.*

## ЗАКЉУЧАК

Процес доношења војних одлука као *differentia specifica* одлучивања, је у нераскидивој вези са управљањем ризиком, односно не постоји одлучивање без ризика. Идентификовати и квантификовати ризик, а ради предузимања мера смањења ризика је сврха процене ризика као есенције управљања ризиком. Примена процене ризика у процесу оперативног планирања треба да омогући команданту доношење оптималних одлука. Ефекти ових одлука треба да буду смањење напрезања (утрошка, експлоатације) ресурса војних снага у операцији, независно од врсте операције.

Циљ истраживања, које је реализовано за потребе овог докторског рада, је формирање модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у операцији подршке војних снага цивилним властима у случају елементарне непогоде, то јест ванредне ситуације узроковане поплавама. Модел процене ризика је својеврстан алат намењен припадницима команде понтонирског батаљона за примену процене ризика током процеса оперативног планирања.

Циљ истраживања је детерминисан хипотетичким оквиром, односно разрађујуће хипотезе садрже делове структуре модела процене ризика. Следствено томе, било је неопходно да се прво дефинише контекст процене ризика, као основа за формулисање модела процене ризика, а посматрано у ширем смислу и процеса управљања ризиком. Ради добијања логичке везе између модела процене ризика и јединица војске, као и места и улоге процене ризика у процесу оперативног планирања; прво су дефинисане понтонирске јединице, а затим примена процене ризика у војноорганизационим системима. У приказу резултата истраживања један део је посвећен методи експертског оцењивања, јер се ова метода користи за верификацију разрађујућих хипотеза. Тежиште рада је било на формирању модела процене ризика, односно на дефинисању елемената и структуре модела, као и на тестирању (доказивању, потврђивању, верификацији) његове функционалности израдом сценарија догађаја помоћу симулационог модела у софтверу ЈАНУС.

На нивоу научне дескрипције проширена су сазнања у вези теоријских основа употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама. Конкретно, у вези следећих појмова: ванредне ситуације; операција Војске Србије, са посебним освртом на операцију подршке јединица Војске Србије цивилним властима у случају природних непогода – поплава; понтонирских јединица Војске Србије; и

управљања ризиком и његове примене у војноорганизационим системима. На нивоу научног објашњења дошло се до следећих сазнања: идентификације фактора и њихових карактеристика – иницирајућих механизма, који имају могућност формирања „критичних тачака“; и дефинисања каузалности релације: постојање „критичних тачака“ и доношења одлуке о употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама. Наведено је имплементирано у модел процене ризика, самим тиме модел представља изналажење решења и практично научно објашњење појаве која је предмет истраживања.

Теоријско одређење појма „ванредне ситуације“ извршено је кроз семантичко дефинисање ове синтагме са посебним освртом на корелацију појмова „ванредни догађај“ и „ванредна ситуација“, као и класификацију ванредних ситуација. Утврђено је да не постоји општеприхваћена дефиниција и класификација ванредне ситуације, сходно томе овај појам је дефинисан у ужем и ширем смислу. Такође, доказана је корелација појмова, то јест каузалност односа појмова: опасност – ванредни догађај – ванредна ситуација, са објашњењем својстава система, друштва или заједнице са аспекта настанка ванредног догађаја/ситуације. Презентовано је неколико „академских“ и „административних“ класификација ради свеобухватнијег сагледавања ванредне ситуације као појма.

Посебна пажња у делу теоријског одређења ванредне ситуације је посвећена поплавама као узрочнику настанка ванредних ситуација, научном дескрипцијом самог појма поплаве, њених карактеристика, и њених директних и индиректних последица по систем, друштво или заједницу. Описана је употреба војних снага у ванредним ситуацијама помоћу компаративне анализе докумената из домена нормативно-правног оквира Републике Србије и стратегијско-доктринарних докумената система националне безбедности са тежиштем на систему одбране. Описане су операције војних снага и систем командовања у извођењу операције подршке цивилним властима у случају елементарне непогоде-поплаве. Наведеним је дефинисано оперативно окружење у којем се употребљавају војне снаге, односно изводи одређена операција, а уједно је дефинисан и контекст у којем се врши процена ризика.

Обрада теоријских основа везаних за понтонирске јединице Војске Србије је извршена са тежиштем на дефинисању организационе структуре понтонирског батаљона који се користи за потребе истраживања. Описана је намена, формална организациона структура, средства понтонирског батаљона и могућности употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава. Формална организациона структура која је коришћена у раду је диференцирана у односу на

стварну организацијско-формацијску структуру (као вид манифестације формалне организованости војске) понтонирских батаљона који се налазе у саставу РФ/КоВ, као и у односу на организацијско-формацијску структуру из приручника „Школска формација“ – помоћни уџбеник који је обавезна литература на свим нивоима каријерних усавршавања Школе националне одбране, односно израђена је посебна формална организациона структура на основу досада публикованих радова и личног искуства аутора, а у договору са ментором.

Понтонирски батаљон се користи у истраживању са становишта модела организационе структуре који функционално интегрише више понтонирских јединица. Овде је битно нагласити да је ради подизања нивоа ефикасности и ефективности употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама дат предлог организационе структуре понтонирског батаљона, заснован на интеграцији јединица батаљона у привремене саставе.

Могућности употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава су описане кроз могућности употребе јединица батаљона, а на основу: Упутства за одређивање борбених могућности Војске Србије; Упутства за оцењивање, анализу и извештавање о стању, оперативним и функционалним способностима у Војсци Србије; средстава којима располаже понтонирски батаљон; и искустава из праксе (анализом садржаја публикованих радова) са тежиштем на употреби понтонирских батаљона током маја 2014. године на подручју градске општине Обреновац, конкретно предности и недостаци употребе средстава понтонирских батаљона за потребе евакуације и спасавања угроженог становништва, материјалних и других добара. Следствено томе, посебно су описане могућности употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава са аспекта транспорта материјалних и других добара, а посебно са аспекта могућности евакуације угроженог становништва. Могућности употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава су основа за процену ризика и једна од кључних информација којом треба да располажу припадници команде понтонирског батаљона током процеса оперативног планирања, јер наведене могућности представљају резиме стања и оперативних способности батаљона. Познавање могућности употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава од стране припадника команде батаљона, али и припадника команди вишег нивоа одлучивања, је важно преваходно ради наменске употребе, односно смањења ризика употребе јединица батаљона.

Појам „ризик“ је на нивоу научне дескрипције дефинисан кроз: теоријско одређење, управљање (менаџмент) ризиком и применом процене ризика у војноорганизационим системима. Ради дефинисања појма „ризик“ дат је преглед академских и административних дефиниција ризика, доказана је корелација појмова неизвесности и ризика, као и могућност одређења ризика помоћу одређених параметара од којих се посебно издвајају вероватноћа настанка и последице настанка ризичног (штетног, негативног) догађаја. Управљање (менаџмент) ризиком је дефинисано кроз генезу стандарда ISO 31000, односно његову имплементацију у стандарде других серија и помоћу PDCA циклуса. Део управљања ризиком који је посебно описан, у функцији формирања модела, јесте процена ризика. Овде су наведене све методе, односно технике које се у одређеним корацима процене ризика могу користити, а које су проверене у пракси.

Тежиште на нивоу научне дескрипције везан за управљање ризиком је било на примени процене ризика у војноорганизационим системима, а посматрано кроз призму процеса оперативног планирања, то јест процеса доношења војних одлука. Као основа за примену процене ризика у процесу доношења војних одлука узето је решење из FM 5-19 ОС САД, са адаптацијом на доктринарна документа Војске Србије. Кроз анализу садржаја Упутства за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије доказано је, да је процена ризика у процесу оперативног планирања у Војсци Србије само сегментарно дотакнута са евидентним непознавањем основних појмова у вези процене, односно управљања ризиком. Овде је битно нагласити да је у раду дат предлог примене управљања ризиком по фазама процеса оперативног планирања.

Сазнања до којих се дошло на нивоу научне дескрипције су основа за стицање научних сазнања у вези са моделом процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама на нивоу научног објашњења, односно кораци у процени ризика су алгоритам на основу којег се долази до научних сазнања на овом нивоу. Прво су на теоријском нивоу дефинисани елементи и структура модела процене ризика, а затим је кроз резултате истраживања извршена њихова верификација, као и верификација функционалности модела процене ризика.

Следствено томе прво је извршена идентификација ризика, односно одређење формата за идентификацију ризика, помоћу елемената оперативног оквира, то јест елементи оперативног оквира су дефинисани као фактори који имају могућност (потенцијал) настанка „критичних тачака“. Елемент оперативног оквира „Непријатељ“ није разматран, јер према Упутству за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије није могуће одредити елементарну непогоду-поплаву у контексту



„Непријатеља“; и поплава је узрочник настанка ванредне ситуације, самим тиме поплава одређује сам контекст у оквиру којег се разматра процена ризика употребе понтонирског батаљона.

У склопу фактора који имају могућност формирања „критичних тачака“ дефинисана су обележја за сваки фактор, то јест дефинисани су иницирајући механизми (по три иницирајућа механизма за сваки фактор). Иницирајући механизми су индикатори за верификацију хипотеза. За све иницирајуће механизме је одређен петостепени ранг утицаја на процес оперативног планирања, односно дефинисан је закључак са аспекта формирања „критичне тачке“ за сваки степен утицаја. На основу промена вредности иницирајућих механизма могу се дефинисати „критичне тачке“, односно може се одредити настанак ризичних догађаја. Промене вредности иницирајућих механизма се не дешавају по раније утврђеним правилима, па се самим тиме њихове вредности не могу предвидети, али се могу одредити на основу оцене расподеле вероватноће. Следствено томе вредности иницирајућих механизма су стохастичког (случајног, недетерминисаног) карактера; а комбинацијом више вредности иницирајућих механизма може идентификовати настанак ризичних догађаја, односно може се одредити сценарио догађаја.

Ради имплементације стохастичких вредности иницирајућих механизма у модел процене ризика користи се Monte Carlo симулација као „генератор случајних вредности“. На три различита сценарија догађаја и њиховој анализи доказана је примена Monte Carlo симулација, као и могућности ове симулационе технике која обезбеђује, на основу задатих критеријума, велики број итерација са различитим исходима, односно различитим бројем „критичних тачака“. Припадницима команде понтонирског батаљона број „критичних тачака“ треба бити оријентир у погледу настанка ризичних догађаја који имају утицај на употребу батаљона, односно резултати добијени Monte Carlo симулацијом могу бити основа за израду њихове препоруке команданту о ризику употребе батаљона у одређеној супозицији.

Ради анализе Monte Carlo симулацијом идентификованих ризичних догађаја, дефинисани су критеријуми за одређивање вероватноће настанка и последица идентификованих ризичних догађаја, а који су израђени на основу постојећих, примењених и у пракси проверених решења у: FM 5-19, и стандардима: AS/NZS 4360:2004, SRPS A.L2.003:2017 и SRPS ISO/IEC 27003:2017. За потребе одређења нивоа ризика конструисана је петостепена матрица ризика која представља модификовану верзију матрице ризика која је у широкој употреби у разним сферама људске делатности, па тако и у војној делатности.

На основу решења у: FM 5-19, и стандардима: AS/NZS 4360:2004, SRPS A.L2.003:2017 и SRPS ISO/IEC 27003:2017 израђени су: степени ризика, односно описане су нивои (величине) ризика за све могуће вредности добијене помоћу матрице ризика са аспекта утицаја одређеног степена ризика на извршење мисије; и поступања (третман) са дефинисаним степеном ризика, односно одређена је прихватљивост ризика, као и мере које је неопходно предузети ради смањења неприхватљивих нивоа ризика.

У приказу резултата истраживања посебно је обрађена метода експертских оцена са становишта: одређења експерата за потребе истраживања; дефинисање величине експертске групе; одређења компетенције експерата и експертске групе; и сагласности експертских мишљења (експертских оцена). Применом теоретских одредби из литературе, и из ранијих истраживања спроведених на Војној академији Универзитета одбране извршено је *одређење профила експерата* који су партиципирали у истраживању. Применом статистичке методе у домену одређења величине репрезентативног узорка за популацију непознате величине; односно помоћу коефицијента поверења, дужине интервала поузданости и стандардне девијације аритметичке средине; доказано је да минимална *величина експертске групе* износи **36** чланова.

Одређење компетенције експерата и експертске групе извршено је на основу коефицијента компетенције експерата са три аспекта процене овог коефицијента (овакав приступ је доказан у раније спроведеним истраживањима на Војној академији Универзитета одбране). Након спроведеног поступка оцене компетенције експерата од потенцијалних 68 експерата одређено је њих **37**. На основу аритметичке средине индивидуалних вредности коефицијента компетенције експерата (све индивидуалне вредности су веће или једнаке вредности 0,5) одређена је вредност компетенције експертске групе, која износи **0,696**; сходно томе *коефицијент компетенције експерата и експертске групе је прихватљив*, јер су вредности индивидуалних коефицијената компетенције и групног коефицијената веће од вредности 0,5. Овде је битно нагласити да након спроведеног поступка анализе сагласности експертских оцена није било промена у саставу експертске групе, јер је анализом сагласности експертских оцена доказано да *постоји сагласност експертских мишљења*, односно анализом експертских оцена доказано је да су одступања минимална. Анализа сагласности експертских оцена је извршена применом техника статистичке методе: хи-квадрат теста и коефицијента конкордације.

Резултати добијени истраживањем коришћени су за верификацију разрађујућих хипотеза, односно потврду дефинисаних теоретских поставки у вези елемената и структуре модела процене ризика. Првом разрађујућом хипотезом анализиран је процес функционисања и рада снага за командовање са аспекта изналажења модела организовања процеса сарадње са цивилним властима о употреби понтонирског батаљона у случају поплава. Хипотеза је верификована применом метода: експертског оцењивања и анализе садржаја. Методом анализе садржаја обухваћена су документа: припремно и допунска наређења команде 1. понтонирског батаљона од 15. и 16. маја 2014. године, о употреби батаљона на отклањању последица поплава на подручју градске општине Обреновац; и Извештај штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац из маја 2014. године.

Анализом одговора експерата и садржаја наведених докумената доказано је, да на основу легислативних и других документа који уређују област употребе војних снага (самим тиме и понтонирског батаљона) у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама постоји модел организовања процеса сарадње између снага за командовање и цивилних органа власти који детерминише употребу понтонирског батаљона у таквим ситуацијама, али исто тако и да је наведени модел неопходно унапредити како би био у функцији смањења ризика употребе понтонирског батаљона. Нови модел сарадње, посматрано са становишта превенције настанка ризичних догађаја требао би да има следеће карактеристике: могућност унапређења постојећег система оперативног планирања посматрано са аспекта правовремености у процесу доношења војних одлука и оптималног ангажовања снага за командовање; и кључни елеменат модела треба да буде строго дефинисани проток информација између снага за командовање и цивилних органа власти, односно прецизирање обавеза цивилних органа власти по питању достављања информација по приоритетима.

Такође, доказано је да модел организовања процеса сарадње између снага за командовање и цивилних органа власти са наведеним карактеристикама омогућава: смањење ризика употребе понтонирског батаљона; и у функцији је модела процене ризика употребе понтонирског батаљона, јер омогућава идентификацију ризика у функционисању и раду снага за командовање када на процес доношења војних одлука утиче сарадња са цивилним органима власти. Овим је истовремено доказано да су снаге за командовање, као део организационе структуре понтонирског батаљона, елеменат модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава. На основу наведеног **верификована је прва разрађујућа хипотеза:** *„Анализом процеса функционисања и рада снага за командовање може се изнаћи модел организовања*

*процеса сарадње са цивилним органима власти о употреби понтонирског батаљона у случају поплава.“.*

Ради дефинисања фактора настанка „критичних тачака“, иницирајућих механизма и њихове имплементације у модел процене ризика доказивана је корелација ефикасности у додељивању задатака снагама за евакуацију и спасавање са јединственим и синхронизованим радом снага за командовање и представника органа цивилне власти. Наведено је доказивано у склопу верификације друге разрађујуће хипотеза, а применом метода: експертског оцењивања и Monte Carlo симулације.

Експерти су сагласни у ставу: да су елементи оперативног оквира фактори настанка „критичних тачака“; одређења иницирајућих механизма у склопу фактора – самим тиме је потврђено да су индикатори за верификацију разрађујућих хипотеза иницирајући механизми; да постоји директан утицај јединственог и синхронизованог рада снага за командовање и представника органа цивилних власти на ефикасно додељивање задатака снагама за спасавање и евакуацију; и аспеката који утичу на јединствен и синхронизован рад снага за командовање и представника органа цивилне власти. На основу наведеног дефинисани су иницирајући механизми и фактори настанка „критичних тачака“ који се могу јавити током употребе понтонирског батаљона у случају поплава.

Сходно стохастичном карактеру иницирајућих механизма, а применом Monte Carlo симулације доказана је могућност њихове имплементације и генерисања њихових стохастичних вредности у модел процене ризика ради добијања „критичних тачака“. На основу наведеног, **верификована је друга разрађујућа хипотеза:** *„Ефикасним додељивањем задатака снагама за евакуацију и спасавање и јединственим и синхронизованим радом снага за командовање и представника органа цивилне власти могу се формулисати елементи модела процене ризика у употреби понтонирског батаљона у случају поплава.“.*

Трећом разрађујућом хипотезом анализиран је процес сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са цивилним органима власти на поплављеном подручју ради дефинисања елемената модела логистичке подршке којим би се обезбедила ефикасна и ефективна употреба понтонирског батаљона у случају поплава. На основу ставова експерата и анализе садржаја докумената (иста документа су коришћена за потребе верификације прве разрађујеће хипотезе) доказана је неопходност унапређења постојећег процеса сарадње логистичког дела и цивилних органа власти: на пољу протока информација; и учешћа официра за везу (специјалистичког официра) у раду

штаба за ванредне ситуације надлежног органа у складу са његовим надлежностима; а ради повећања ефикасности и ефективности понтонирског батаљона у случају поплава.

Анализом ставова експерата и садржаја докумената у погледу процеса сарадње логистичког дела и органа цивилних власти дефинисани су елементи модела логистичке подршке који би унапредио постојећи приступ овој врсти сарадње, а који би истовремено повећао ниво ефикасности и ефективности при употреби понтонирског батаљона у случају поплава. Елементи овог модела логистичке подршке имплементирани су у модел процене ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава, кроз иницирајуће механизме који су кључне информације са аспекта употребе понтонирског батаљона, а које представници цивилних органа власти треба да доставе снагама за командовање. Наведеним је **верификована трећа разрађујућа хипотеза:** *„Анализом процеса сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са цивилним органима власти, могу се дефинисати елементи модела логистичке подршке којим би се обезбедила ефикасна и ефективна употреба понтонирског батаљона у случају поплава.“*

Верификацијом разрађујућих хипотеза **верификована је заснивајућа хипотеза:** *„Анализом својстава подручја захваћеног поплавама, могућностима структуре понтонирског батаљона, могу се идентификовати ризици у таквој ванредној ситуацији и изнаћи модел процене ризика и њихово ефикасно управљање који ће обезбедити успешно извршење задатака понтонирског батаљона у процесу евакуације и спасавања становништва и материјалних средстава.“* Верификацијом заснивајуће хипотезе истовремено је формиран модел процене ризика који има могућност да генерисањем елемената оперативног оквира са могућностима употребе понтонирског батаљона у заштити и спасавању од последица поплава умањи ризик употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавама, а самим тиме и да обезбеди успешност извршења задатака батаљона у домену заштите и спасавања становништа, материјалних и других добара од последица поплава.

Верификација функционалности модела процене ризика извршена је помоћу симулационог модела израђеног у софтверу ЈАНУС, а који се базира на сценарију догађаја (израђен на основу стварних догађаја), односно употреби 1. понтонирског батаљона РФ/КоВ на подручју градске општине Обреновац током 15. и 16. маја 2014. године. Елементи сценарија су преузети из докумената који су коришћени за верификацију прве и треће разрађујуће хипотезе. Помоћу софтвера ЈАНУС симулирана је припрема за извођење операције подршке понтонирског батаљона цивилним властима у случају поплава, односно промена тактичке супозиције од момента

проглашења ванредне ситуације за подручје градске општине Обреновац од стране надлежног општинског органа, до доласка јединица понтонирског батаљона на угрожено подручје у реалном времену.

Помоћу симулационог модела пратила се промена нивоа ризика употребе понтонирског батаљона, односно утицај процене ризика на процес доношења војних одлука од стране команде батаљона. Применом модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама за различите супозиције израђене помоћу симулационог модела софтвера ЈАНУС доказано је да: постоји конхерентност и функционалност између елемената и структуре модела процене ризика; модел процене ризика се може тестирати путем симулационог модела софтвера ЈАНУС; постоји примењивост модела процене ризика у раду команде батаљона; постоји адаптивност модела процене ризика супозицијама на терену; постоји могућност примене симулације у моделу процене ризика, односно раду команде батаљона; модел процене ризика јасно дефинише опасности и последице употребе батаљона у различитим супозицијама, као и мере за смањење ризика; закључци процене ризике – препоруке специјалистичких официра могу утицати на одлуку о употреби јединица батаљона; и применом модела процене ризика утиче се на ефективност и ефикасност употребе батаљона.

*На основу резултата верификације функционалности модела процене ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама узрокованим поплавама помоћу симулационог модела софтвера ЈАНУС, потврђена је теоријска заснованост и практична примењивост модела.*

Резултати истраживања дају научну основу за: промене решења у постојећим доктринарним и нижехијерархијским документима са становишта употребе војних снага у ванредним ситуацијама узрокованим елементарним непогодама; допуну садржаја свих врста обука у Војсци Србије са акцентом на обуку команди; одређивање могућности војних снага за употребу у неборбеним операцијама; правце опремања понтонирских јединица са аспекта употребе у случају поплава (не само само средствима за савлађивање водених препрека, већ и са средствима других родова-служби); развијање постојећих модела сарадње са осталим снагама и субјектима система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, са тежиштем на заједничкој обуци; и даљи развој примене управљања ризиком у војноорганизационим системима.

Резултати истраживања потврђују значај примене процене ризика у процесу доношења војних одлука, односно дата је научна основа за промену делова Упутства за

оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије, као и за израду посебног Упутства за управљање ризиком у Војсци Србије. Такође, дата је научна основа за даље развијање целокупног процеса управљања ризиком, као једног подпроцеса у склопу процеса доношења војних одлука.

На основу сазнања до којих се дошло у овој докторској дисертацији створен је основ за научноистраживачке пројекте који би за циљ имали имплементацију одређених фаза управљања ризиком у фазе оперативног планирања. Продукти ових пројеката били би: дефинисање посебног прилога ОПНАР-у, који би се односио искључиво на ризик употребе јединица у одређеном оперативном окружењу и предузимању превентивних мера ради смањења ризика; одабир метода и техника које би се показале као најпогодније за примену од стране специјалистичких официра; и конструисање посебних инструмената (алата) који би упростили сам поступак примене процене ризика у процесу доношења војних одлука.

Формирани модел процене ризика је јасно показао да један од праваца даљег истраживања примене процене ризика у процесу оперативног планирања треба бити израда универзалне листе фактора настанка „критичних тачака“, односно иницирајућих механизма за сваки фактор, као и дефинисање њиховог значаја у процесу оперативног планирања (за све видове, односно родове-службе Војске Србије). Овим би се омогућила предикција настанка ризичних догађаја, односно створили би се услови за стварање јединствене „базе ризика“, а то би последично омогућило формирање критеријума за одређивање вероватноће и последица настанка ризичних догађаја.

Све наведено би олакшало рад специјалистичким официрима у командама-штабовима, односно побољшало би процес доношења војних одлука и уједно би омогућило: препоруке команданту за доношење оптималне одлуке о употреби јединица; подизање нивоа безбедности при извршењу задатака; и подизање нивоа ефикасности и ефикасности употребе јединица.

## СКРАЋЕНИЦЕ

<b>АБХО</b>	атомско-биолошко-хемијска одбрана
<b>ВрС</b>	ванредна ситуација
<b>ГОСТ</b>	Государственный стандарт
<b>ГШ ВС</b>	Генералштаб Војске Србије
<b>ДО</b>	доносилац одлука
<b>енгл.</b>	енглески
<b>ЕУ</b>	Европска унија
<b>ЗОК</b>	Здružена оперативна команда
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization
<b>КоВ</b>	Копнена војска
<b>КПМ М71</b>	комплет понтонског моста М71
<b>лат.</b>	латински
<b>МО</b>	Министарство одбране
<b>МУП</b>	Министарство унутрашњих послова
<b>ОПЛАН</b>	Оперативни план
<b>ОПНАР</b>	Оперативно наређење
<b>ОС</b>	оружане снаге
<b>порт.</b>	португалски
<b>ПС</b>	покретне ствари
<b>ПТС-М</b>	амфибијски транспортер ПТС-М М70
<b>РВиПВО</b>	Ратно ваздухопловство и противваздухопловна одбрана
<b>RM</b>	risk management
<b>РФ</b>	Речна флотила
<b>рус.</b>	руски
<b>САД</b>	Сједињене Америчке Државе
<b>SRPS</b>	Српски стандард
<b>UNISDR</b>	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
<b>УВ</b>	унутрашње воде
<b>FEMA</b>	Federal Emergency Management Agency
<b>FM</b>	Field Manual
<b>шп.</b>	шпански



## ЛИТЕРАТУРА

1. Alexander, C.: *The Handbook of Risk Management and Analysis*, John Wiley & Sons Inc, Canada, 1996
2. Borodzicz, P. E.: *Risk, Crisis and Security Management*, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex, 2005
3. Britton, N.: A New Emergency Management for the New Millenium, *Australian Journal of Emergency Management*, 16 (4), Summer 2001-2002
4. Brkić, M. D.: Određivanje veličine uzorka pri zadatom intervalu poverenja za verovatnoću događaja, *Naučnotehnički pregled*, 51 (3), 2001
5. Byrne, B., Baden, S.: *Gender, emergencies and humanitarian assistance*, Report commissioned by the WID Desk, European Commission, Directorate General for Development, Brussels, 1995
6. Council Directive 89/391/EEC, *The introduction of measures to encorage improvments in the safety and health of workers at work*, Official Journal of the European Union, 12 June 1989
7. Cross, J.: ISO 31010 Risk assessment techniques and open systems, *Proceedings from 6. Workshop on Open Systems Dependability*, Tokyo, 2017
8. *Directive 2007/60/EC* of the European Parliament and of the Council, On the assessment and management of flood risks, Official Journal of the European Union L288 of 06.11.2007
9. Dragičević, S., Ristić, R., Živković, N., Kostadinov, S., Tošić, R., Novković, I., Radić, Z.: *Floods in Serbia in 2010, The Kolubara and Pcinja River Basins-Case Study*, Springer Geography, 2013
10. Erricson, C.: *Analysis Techniques for System Safety*, John Wiley & Sons, New York, 2005
11. Federal Emergency Management Agency: *Emergency Management Guide for Business & Industry*, Washington D. C., 2007
12. Field Manuel 5-19 (100-14), *Composite Risk Management*, Headquarters Department of the Army, Washington D. C., 2006; доступно на: <http://ww.us.army.mil> или на <http://www.train.army.mil>
13. Field Manuel 5-0 (101-5), *Army Planning and Orders Production*, Headquarters Department of the Army, Washington D. C., 2005; доступно на: <http://www.train.army.mil>

14. ISO 31000: 2009 Risk management – *Guidelines on principles and implementation of risk management*, International Standard Organization, 2009
15. ISO 31010:2009 – Risk management – *Risk assessment techniques*, International Standard Organization, 2009
16. *ISO/IEC Guide 73 – Risk Management – Vocabulary* y SRPS ISO/IEC 27005:2017, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2017
17. Kovačević, N.: Organization of engineering works in deploying a bridge crossing point made of class 20 pontoon material, *Military Technical Courier*, 65 (4), 2017
18. Kovačević, N., Slavković, R.: Pontoon bridges in arms of Serbian Armed Forces, *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Scientific Conferences of Defensive Technologies „OTEH“*, Belgrade, 2018
19. Kovačević, N., Stoiljković, A.: Risk assessment in engineering protection – matrix approach, *5<sup>th</sup> International scientific-professional conference „Safety and crisis management“ – theory and practice*, Belgrade, 2019
20. Kovačević, N., Stoiljković, A., Kovač, M.: Application of the matrix approach in risk assessment, *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 2 (3), 2019
21. *Latinski citati*, Ind Media Co, Beograd, 2010
22. Marinković, V., Tasić, Lj, Majstorović, V.: Upravljanje rizikom po modelu ISO 31000 – farmaceutski pristup, *Total Quality Management & Excellence*, 36 (1-2), YUSQ ICQ, 2008
23. Nibedita, S. R-B., Shiroshita, H.: Disasters, deaths and Sendai Framework’s target one – A case of systems failure in Hiroshima Landside 2014, Japan, *Disaster Prevention and Management*, 28 (6), 2019
24. Nikolić, I., Borović, S.: *Višekriterijumska optimizacija, metode, primena u logistici, softver*, Centar vojnih škola Vojske Jugoslavije, Beograd, 1996
25. Petz, B.: *Osnovi statističke metode za nematematičare*, 5. izdanje, Naklada Slap, Zagreb, 1997
26. Prohaska, S., Ilić, A., Miloradović, B., Petković, T.: Identifikacija i klasifikacija istorijskih poplava u Srbiji, *Serbian Geographical Society*, (89), Beograd, 2009
27. Ristić, D., Stanković, M., Savić, S.: Matrice za procenu rizika, *Proceedings of 11<sup>th</sup> International Conference Dependability and Quality Management*, Belgrade, 2008
28. Rowe, W. D.: *An Anatomy of Risk*, John Wiley & Sons Inc, New York, 1976
29. Sage, A.: *Systems Engineering for Risk Management – Computer supported Risk Management*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1995
30. Savić, S., Stanković, M.: *Teorija sistema i rizika*, Akademska misao, Beograd, 2012

31. Spector, B.: There is no such thing as a crisis: A critique of and alternative to the dominant crisis management model, *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 27 (1), 2019
32. SRPS A.L2.003:2017, Друштвена безбедност – Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2017
33. SRPS BS OHSAS 18001:2008, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2008
34. SRPS ISO/IEC 27005:2017, Информационе технологије – менаџмент ризицима по безбедност информација, Институт за стандардизацију Србије, Београд, 2017
35. *Standards Australia & Standards New Zealand – AS/NZS 4360:2004* доступно на: <http://www.finance.gov.au/Comcover/conferences>
36. Thywissen, K.: *Components of Risk: A Comparative Glossary*, United Nations University, Bonn, 2006
37. Toth, I.: *Kako se štitimo od katastrofa*, Hrvatski Crveni križ, Gospodarstvena uprava za zaštitu i spasavanje, Zagreb, 2007
38. Wahle, T., Beatty, G.: *Emergency Management Guide for Business and Industry*, Prepared under FEMA Contract EMW-90-C-3348, Internet edition, 2004
39. Wenger, D. E.: *Community response to disaster*; У: Звонаревић, М.: *Социјална психологија*, Школска књига, Загреб, 1989
40. Vauglan, E. J.: *Risk Management*, John Wiley & Sons Inc, New York, 1997
41. Vukadinović, V. S.: *Elementi teorije verovatnoće i matematičke statistike*, 6. izdanje, Privredni pregled, Београд, 1990
42. Авакумовић, Ч., Милинковић, С., Вујачић, Н.: Менаџмент ризика, *Зборник радова са међународне научне конференције „Менаџмент“*, Крушевац, 2010
43. Анђелковић, Б., Ковач, М.: *Социјални капитал: Невидљиво лице отпорности*, УНДП Србија, Београд, 2016
44. Архипова, Н. И., Кулюба, В. В.: *Управление в чрезвычайных ситуациях*, РГГУ, Москва, 1998
45. Бабић, Б., Ковачевић, Н.: Ванредне ситуације 2014. – одговорност јединица локалне самоуправе, *Зборник радова са интернационалног симпозијума о операционим истраживањима „СУМОПИС“*, Тара, 2016.
46. Бабић, Б., Ковачевић, Н.: Мајске поплаве 2014. године и електроенергетски систем у Обреновцу, *Зборник радова са 4. међународно-стручне конференције „Безбедност и кризни менаџмент“ – теорија и пракса*, Обреновац, 2018
47. Бабић-Младеновић, М.: *Уређење водотокова*, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, Београд, 2018

48. Бајрами, Ш., Каровић, С., Радић, Г.: Употреба Речне флотиле у пружању помоћи цивилним властима у случају великих поплава, *Војно дело*, 68 (7), 2016
49. Бајрами, Ш., Славковић, Р.: Доктринарна решења употребе Речне флотиле у ванредним ситуацијама, *Војно дело*, 68 (5), 2016
50. Бешелев, С. Д., Гурвич, Ф. Г.: *Математичко-статистическије методе експертних оценок*, Статистика, Москва, 1980
51. Божанић, Д.: *Модел подршке одлучивању при савлађивању водених препрека у нападној операцији Копнене војске*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2016
52. *Борбено правило за понтонирске и амфибијске јединице*, ССНО, ГШ ЈНА Управа инжињерије, Војноиздавачки завод, Београд, 1974
53. Варга, С., Бабић-Младеновић, М.: *Заштита од поплава у Србији - нови приступ; У: Управљање водним ресурсима Србије*, Институт за водопривреду „Јарослав Черни”, Београд, 2001
54. *Војни лексикон*, Војноиздавачки завод, Београд, 1981
55. *Војска у одбрани од Србије поплава – зборник текстова*, ГШ ВС, Одељење за цивилно-војно сарадњу (Ј-9), Београд, 2015
56. Вујаклија, М.: *Лексикон страних речи и израза*, Просвета, Београд, 1980
57. Вујошевић, М.: *Оперативни менаџмент – квантитативне методе*, ДОПИС, Београд, 1997
58. Вујошевић, М.: Примена теорије поузданости у анализи ризика, *Зборник радова са конференције „Технички системи и средства заштите од пожара, експлозија, хаварија и провала”*, Београд, 1996
59. Вукићевић, С., Видовић, М.: Могућности оптимизације улагања у превентиву и интерес осигуравајућих компанија за та улагања, *Превентивно инжењерство*, 3 (1), 1995
60. Вулановић, С.: *Развој општег модела за имплементацију интегрисаног система менаџмента на основу процене ризика у процесима организација*, докторска дисертација, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2014
61. Гавриловић, Љ.: *Поплаве у Србији у XX веку – узроци и последице*, Посебна издања српског географског друштва, књига 52, Београд, 1981
62. ГОСТ-22.02.-94.: *Безопасность в чрезвычайных ситуациях*, Термины и определения основной понятий (поставлением Госстандарда РФ от 22 декабря 1994. г. НЗ27, са изменением от 31 мая 2000. г.)

63. Гроздановић, Д. М., Стојиљковић, И. Е.: *Методe проценe ризика*, Факултет заштите на раду, Ниш, 2013
64. *Доктрина Војске Србије*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2010
65. *Доктрина командовања у Војсци Србије – привремена*, МО, ГШ ВС, ЗОК, Београд, 2016
66. *Доктрина Коппене војске*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2012
67. *Доктрина операција Војске Србије*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2012
68. Думић, А., Славковић, Р., Куртов, Д.: Актуелне тенденције даљег развоја система реаговања у ванредним ситуацијама Републике Србије, *Зборник радова са 13. међународне конференције „Ризик и безбедносни инжењеринг”*, Копаоник, 2018
69. Ђармати, Ш., Алексић, Л.: *Разорне силе*, Радничка штампа, Београд, 2004
70. Ђармати, Ш., Јаковљевић, В.: *Цивилна заштита у СР Југославији*, ИП Студентски трг, Београд, 1996
71. Ђоровић, Б.: *Истраживање пројектовања организационе структуре управних органа саобраћајне службе*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2003
72. Ђоровић, Б.: *Методe експерата и оцена њихове компетенције*, *Савремени проблеми ратне вештине*, (42), 2000
73. Ђоровић, Б., Памучар, Д.: *Практикум из организације рада у саобраћају и транспорту*, Војна академија, Београд, 2008
74. Ђоровић, Б., Памучар, Д.: *Пројектовање организационих структура – методe и модели*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2016
75. Жупац, Г.: *Модел одређивања и евалуације критеријума за избор ракетног система противваздухопловне одбране средњег домета*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2013
76. *Закон о безбедности и здрављу на раду*, Службени гласник РС, број 113/2017
77. *Закон о Војсци Србије*, Службени гласник РС број 94/2019
78. *Закон о одбрани*, Службени гласник РС број 36/2018
79. *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, Службени гласник РС број 87/2018
80. *Извештај Владе Републике Србије о процени потреба за опоравак и обнову последица поплава*, „Поплаве у Србији 2014.“, Београд, 2014, доступно на: <http://www.obnova.gov.rs/Izvestaj-o-proceni-potreba-za-oporavak-i-obnovu-posledica-poplava.pdf>

81. Инђић, Д.: *Модел ангажовања јединица атомско-биолошко-хемијске службе на отклањању последица хемијског удеса*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2014
82. Јазић, А.: *Безбедносни региони у Холандији – нови облик организације у области ванредних ситуација*, *Безбедност*, 58 (3), 2016
83. Јазић, А.: *Цивилна заштита у Пољској*, *Безбедност*, 57 (2), 2015
84. Јаковљевић, В.: *Значај борбе против ванредних ситуација*, *Зборник радова са међународног научног скупа „Ванредне ситуације“*, Војноиздавачки завод, Београд, 2009
85. Јовановић, Д., Арсић, М.: *Логистичка операција помоћи и спасавања у елементарним непогодама*, *Нови гласник*, 12 (10), 2004
86. Каровић, С.: *Командовање и руковођење*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2016
87. Каровић, С.: *Кризни менаџмент*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2015
88. Кековић, З., Савић, С., Комазец, Н., Милошевић, М., Јовановић, Д.: *Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања*, Центар за анализу ризика и управљање кризама, Београд, 2011
89. Кешетовић, Ж.: *Кризни менаџмент*, Службени гласник РС, Београд, 2008
90. Ковач, М., Дулановић, Ж., Стојковић, Д.: *Одређивање ефикасности војноорганизационих система*, Војноиздавачки завод, Београд, 2006
91. Ковач, М., Ковачевић, Н.: *Методолошке основе одређивања борбених могућности војноорганизационих система*, *Зборник радова са интернационалног симпозијума о операционим истраживањима „SYMOPIS“*, Златибор, 2017
92. Ковачевић, Н.: *Утицај амфибијског транспортера ПТС-М на животну средину*, *Војнотехнички гласник*, 62 (4), 2013
93. Ковачевић, Н., Бабић, Б., Ковач, М.: *Појмовно одређење ванредних ситуација*, *Зборник радова са 15. међународне конференције „Ризик и безбедносни инжењеринг“*, Копаоник, 2020
94. Ковачевић, Н., Домјанчић, С.: *Животни циклус војне операције као пројекта*, *Зборник радова са 22. међународног конгреса из управљања пројектима „YUPMA“*, Београд, 2018
95. Ковачевић, Н., Домјанчић, С., Ковач, М.: *Стратегијски менаџмент у војноорганизационим системима*, *Војно дело*, 70 (3), Београд, 2018
96. Ковачевић, Н., Ђорђевић, Н., Ковач, М.: *Примена менаџмента ризиком у реализацији наставно-образовног процеса у Војној академији*, *Војно дело*, 71 (6), 2019
97. Ковачевић, Н., Талијан, М.: *Наоружање терориста*, *Војно дело*, 69 (3), 2017

98. Комазец, Н.: *Модел управљања ризиком у превенцији ванредних догађаја у војноорганизационим системима*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2017
99. *Концепт употребе снага Војске Србије у подршци цивилним властима у случају природних непогода, техничко-технолошких и других несрећа*, МО, ГШ ВС, Управа за обуку и доктрину (Ј-7), Београд, 2016
100. Кршљанин, Д., Каровић, С.: Систем одбране у ванредним ситуацијама, *Војно дело*, 67 (4), 2015
101. Лалевић, М. С.: *Синоними и сродне речи српскохрватског језика*, Лексикографски завод Свезнање, Београд, 1974
102. Луковац, В.: *Модел за отклањање грешака у систему процене перформанси возача војних моторних возила*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2016
103. Љубојевић, С.: *Модел одлучивања органа саобраћајне службе у задацима стратегијског транспорта*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2016
104. Манчић, Б.: *Модел организације система заштите и спасавања у условима ванредних ситуација у Републици Србији*, докторска дисертација, Факултет безбедности, Београд, 2011
105. Марковић, М.: *Логика*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2004
106. Мастрюков, Б. С.: *Безопасность в чрезвычайных ситуациях*, Издательский центр Академия, Москва, 2004
107. Миладиновић, В.: Примена метода експертских мишљења у прогнозирању и припреми за доношење одлуке, *Војнотехнички гласник*, 15(3), 1992
108. Милић, А.: *Модел запречавања у одбрамбеној операцији*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2016
109. Милићевић, М.: *Експертско оцењивање*, Медија центар „Одбрана“, Београд, 2014
110. Милојевић, Д.: *Употреба понтонирских јединица у операцијама снага Копнене Војске*, Војна академија, Завршни рад на ГШУ, 2016
111. Милојковић, Б., Млађан, Д.: Адаптивно управљање заштитом и спасавањем од поплава и бујица – прилагођавање поплавном ризику, *Безбедност*, 52 (1), 2010
112. Милосављевић, С., Радосављевић, И.: *Основи методологије политичких наука*, друго измењено и допуњено издање, Службени гласник РС, Београд, 2003
113. Михаилов, А. А., Пашенко, Н. М., Сулудин, С. И.: *Класификация чрезвычайных ситуациях*, ГО СССР, Москва, 1991
114. Млађан, Д.: *Безбедност у ванредним ситуацијама*, Криминалистичко-полицијска академија, Београд, 2014

115. Млађан, Д., Кекић, Д.: *Ванредна ситуација – прилог концептуалном одређењу безбедности*, НБП – Журнал за криминалистику и право, (3), 2007
116. Млађан, Д., Субошић, Д., Кекић, Д.: *Ванредна ситуација (појмовно одређење и национални органи за управљање)*, *Зборник радова са саветовања „Садашњост и будућност безбедности од пожара“*, Београд, 2008
117. Мучибабић, С.: *Одлучивање у конфликтним ситуацијама*, Војна академија, Београд, 2003
118. *Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, Службени гласник РС број 86/2011
119. Николић, Б., Гавански, Д.: *Машине, оруђа за рад, уређаји – радно место и околина*, ВТШСС, Нови Сад, 2010
120. Оприцовић, С.: *Вишекритеријумска оптимизација система у грађевинарству*, Грађевински факултет, Београд, 1998
121. Памучар, Д.: *Дизајнирање организационе структуре управних органа логистике коришћењем fuzzy приступа*, докторска дисертација, Војна академија, Београд, 2013
122. Пејчић-Тарле, С., Петровић, М., Бојковић, Н.: *Управљање ризиком према моделу ISO 31000 у пружању поштанских услуга*, *Зборник радова са симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају*, Београд, 2009
123. Петровић, Г.: *Логика*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1990
124. Петровић, Д., и други: *Менаџмент и организација*, Факултет организационих наука, Београд, 2011
125. Пифат, В.: *Прелаз преко река*, Војноиздавачки завод, Београд, 1980
126. *Правило Речна флотила – привремено*, МО, ГШ ВС, Команда КоВ, Ниш, 2020
127. *Речник српског језика*, Матица Српска, Нови Сад, 2011
128. Сакан, М.: *Методологија војних наука*, Војноиздавачки завод, Београд, 2006
129. Симеуновић, Д.: *Тероризам*, Правни факултет, Београд, 2009
130. Симовић, М.: *Искусства војске Србије у ванредним ситуацијама 2014. године*, *Војно дело*, 68 (6), 2016
131. Славковић, Р., Ковачевић, Н.: *Утицај карактеристика водених препрека на припрему и извођење нападне операције Копнене војске*, *Војно дело*, 69 (8), 2017
132. Станковић, М., Савић, С., Рашић, Б.: *О стратешким и оперативним плановима за управљање ванредним ситуацијама*, *Зборник радова са стручног скупа „SYMOPIS“*, Бања Ковиљача, 2006
133. Стојановић, Р.: *Заштита и спасавање људи и материјалних добара у ванредним ситуацијама*, Војноиздавачки завод, Београд, 1984



134. *Стратегија одбране Републике Србије*, Службени војни лист, број 2/2020
135. Талијан, М., Јелић, М., Славковић, Р.: *Пројектни менаџмент и пројектовање војних операција*, *Војно дело*, 64 (4), 2012
136. *Упутство за одређивање борбених могућности Војске Србије*, МО, ГШ ВС, Управа за оперативне послове (Ј-3), Београд, 2015
137. *Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено*, МО, ГШ ВС, Управа за планирање и развој (Ј-5), Београд, 2017
138. *Упутство за оцењивање, анализу и извештавање о стању, оперативним и функционалним способностима у Војсци Србије – привремено*, МО, ГШ ВС, Управа за оперативне послове (Ј-3), Београд, 2017
139. *Упутство о вежбама у Војсци Србије*, МО, ГШ ВС, Управа за обуку и доктрину (Ј-7), Београд, 2014
140. Хидролошки годишњак за 2014. годину, 1. Површинске воде 2014., Републички хидрометеоролошки завод Републике Србије, Београд, 2015; доступно на: [http://www.hidmet.gov.rs/podaci/hidro\\_pov\\_godisnjaci/2014.pdf](http://www.hidmet.gov.rs/podaci/hidro_pov_godisnjaci/2014.pdf)
141. *Хјого оквир за деловање 2005-2015: Развој отпорности нација и заједница на катастрофе*, доступно на: <http://www.seesac.org/f/tmp/files/failovi/378.pdf>
142. Цхадая, Н. Д., Подосенова, Н. С.: *Управление безопасностью труда*, Центр ЛитНефтГаз, Москва, 2008; у: Гроздановић, Д. М., Стојиљковић, И. Е.: *Методe процене ризика*, Факултет заштите на раду, Ниш, 2013
143. Чупић, М., Сукновић, М.: *Одлучивање*, Факултет организационих наука, Београд, 2010
144. Штрбац, К.: *Ванредне ситуације*, Девета школа реформе сектора безбедности, ISAC Fund, Београд, 2007

## ИНТЕРНЕТ АДРЕСЕ

1. <http://www.fema.gov/plan-prepare-mitigate>
2. [http://www.obnova.gov.rs/Sendai\\_Framework\\_for\\_Disaster\\_Risk\\_Red](http://www.obnova.gov.rs/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Red)
3. <http://www.ops.dot.gov/pubs/rsk/std/progstd.pdf>
4. <http://www.solver.com/risk-solver-platform>
5. <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>
6. [http://www.vs.rs/sr\\_cyr/jedinice/vojska-srbije/kopnena-vojska](http://www.vs.rs/sr_cyr/jedinice/vojska-srbije/kopnena-vojska)
7. <http://www.tbs-sctgc.ca/pol/doc-eng.aspxid12316&section=text>

## ПРИЛОЗИ

- Прилог 1:** Саставне карактеристике параметара за оцену компетенције експерата са додељеним одговарајућим нивоима важности
- Прилог 2:** Утицај извора аргументације на оцену компетенције експерата
- Прилог 3:** Анкетни упитник за утврђивање фактора који детерминишу критичне тачке
- Прилог 4:** Интервју за утврђивање фактора који детерминишу критичне тачке
- Прилог 5:** Рангирање фактора који детерминишу критичне тачке
- Прилог 6:** Механизам настанка критичних тачака по факторима
- Прилог 7:** Сценарио догађаја – настанка критичних тачака развијен применом Monte Carlo симулације
- Прилог 8:** Процена ризика за сценарија догађаја
- Прилог 9:** Арак за анализу садржаја докумената
- Прилог 10:** Оперативно наређење команде 1. понтонирског батаљона
- Прилог 11:** Сагласност Кабинета начелника Генералштаба Војске Србије за спровођење истраживања

## Саставне карактеристике параметара за оцену компетенције експерата са додељеним одговарајућим нивоима важности

Табела 1: Индивидуална црта С<sub>1</sub>

<b>С<sub>1</sub> – Степен образовања</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>11</sub>	Докторат, ВСБО, ГШУ, КШУ – модул инжињерија	<b>10</b>
С <sub>12</sub>	КШУ, Магистериј, Мастер, Специјализација	<b>8</b>
С <sub>13</sub>	Завршен ОКШК – модул инжињерија	<b>7</b>
С <sub>14</sub>	Завршена Војна академија, ОКШК	<b>6</b>
С <sub>15</sub>	Завршена Војнотехничка академија или други факултет	<b>5</b>

Напомена: Из табеле се узима највећи степен који експерт поседује.

Табела 2: Индивидуална црта С<sub>2</sub>

<b>С<sub>2</sub> – Ефективни радни стаж</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>21</sub>	преко 20 година	<b>10</b>
С <sub>22</sub>	од 15 до 20 година	<b>8</b>
С <sub>23</sub>	од 10 до 15 година	<b>6</b>
С <sub>24</sub>	од 5 до 10 година	<b>4</b>
С <sub>25</sub>	Мање од пет година	<b>2</b>

Табела 3: Индивидуална црта С<sub>3</sub>

<b>С<sub>3</sub> – Актуелна дужност</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>31</sub>	Командант/заменик команданта бригаде/флотиле, начелник штаба команде бригаде/флотиле, начелник Департмана, продекан факултета/Академије	<b>10</b>
С <sub>32</sub>	Начелник одсека у команди бригаде/флотиле, начелник Катедре у Војној академији или другој ВШУ	<b>9</b>
С <sub>33</sub>	Командант/заменик команданта понтонирског батаљона, припадник команде бригаде/флотиле, руководиоца групе наставника, начелник групе у команди понтонирског батаљона	<b>9</b>
С <sub>34</sub>	Припадник команде понтонирског батаљона, наставник у Војној академији или другој ВШУ, припадник управе Војне академије или друге ВШУ, командант класе у војној школи	<b>8</b>
С <sub>35</sub>	Командир/заменик командира понтонирске чете	<b>7</b>
С <sub>36</sub>	Командир понтонирског вода	<b>6</b>
С <sub>37</sub>	Командир вода у војној школи, командир вода	<b>5</b>
С <sub>38</sub>	Остало (није обухваћено наведеним)	<b>2</b>

**Табела 4: Индивидуална црта С<sub>4</sub>**

<b>С<sub>4</sub> – Досадашње дужности</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>41</sub>	Начелник одељења у команди оперативног састава, командант/заменик команданта бригаде/флотиле, начелник Департмана факултета/Академије, продекан факултета/Академије	<b>3</b>
С <sub>42</sub>	Припадник команде оперативног састава, начелник одсека у команди бригаде/флотиле, начелник Катедре у Војној академији или другој ВШУ	<b>3</b>
С <sub>43</sub>	Командант/заменик команданта понтонирског батаљона, припадник команде бригаде/флотиле, руководиолац групе наставника	<b>3</b>
С <sub>44</sub>	Припадник команде понтонирског батаљона, командант/заменик команданта батаљона, командир/заменик командира понтонирске чете	<b>3</b>
С <sub>45</sub>	Наставник у Војној академији или другој ВШУ, припадник управе Војне академије или друге ВШУ, командир/заменика командира чете, командант класе у војној школи, припадник команде батаљона	<b>3</b>
С <sub>46</sub>	Командир понтонирског вода	<b>2</b>
С <sub>47</sub>	Командир вода у војној школи, командир вода	<b>2</b>
С <sub>48</sub>	Остало (није обухваћено наведеним)	<b>1</b>

Напомена: Нивои важности се сабирају, али максимални збир не може бити већи од 10.

**Табела 5: Индивидуална црта С<sub>5</sub>**

<b>С<sub>5</sub> – Објављени научни и стручни радови</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>51</sub>	основни или помоћни уџбеник, монографија	<b>10</b>
С <sub>52</sub>	преко 20 радова	<b>8</b>
С <sub>53</sub>	од 10 до 20 радова	<b>7</b>
С <sub>54</sub>	од 5 до 10 радова	<b>5</b>
С <sub>55</sub>	мање од пет радова	<b>3</b>
С <sub>56</sub>	без објављених радова	<b>0</b>

Напомена: Из табеле се узима највећи степен који експерт поседује.

**Табела 6: Индивидуална црта С<sub>6</sub>**

<b>С<sub>6</sub> – Последња службена оцена</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>61</sub>	преко 4,50	<b>10</b>
С <sub>62</sub>	од 3,50 до 4,50	<b>7</b>
С <sub>63</sub>	од 2,50 до 3,50	<b>5</b>
С <sub>64</sub>	од 2,00 до 2,50	<b>1</b>

**Табела 7: Индивидуална црта С<sub>7</sub>**

<b>С<sub>7</sub> – Стручна активност ван радног места</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>71</sub>	Члан управних или стручних органа универзитета или факултета/Академије, члан Савета рода	<b>3</b>
С <sub>72</sub>	Члан редакцијског одбора научно-стручних часописа, учешће у изради правила и прописа струке	<b>3</b>
С <sub>73</sub>	Члан научних и техничких савета, члан стручних удружења у земљи и/или иностранству	<b>3</b>
С <sub>74</sub>	Учешће у изради стратегијских или доктринарних докумената	<b>3</b>
С <sub>75</sub>	Завршени курсеви у трајању најмање четири месеца	<b>2</b>
С <sub>76</sub>	Без стручних активности ван радног места	<b>0</b>

Напомена: Нивои важности се сабирају, али максимални збир не може бити већи од 10.

**Табела 8: Индивидуална црта С<sub>8</sub>**

<b>С<sub>8</sub> – Добијене награде</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>81</sub>	Државне награде	<b>4</b>
С <sub>82</sub>	Награде нивоа: Министар одбране или НГШ ВС	<b>4</b>
С <sub>83</sub>	Награде нивоа: начелник Управе ГШ ВС, Ректор УО, начелник ВА, командант КоВ, КЗО, РВиПВО	<b>3</b>
С <sub>84</sub>	Друге награде	<b>3</b>

Напомена: Нивои важности се сабирају, али максимални збир не може бити већи од 10.

**Табела 9: Индивидуална црта С<sub>9</sub>**

<b>С<sub>9</sub> – учешће на вежбама-активностима у склопу којих је вршена процена ризика у процесу оперативног планирања</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>91</sub>	преко 10 пута	<b>10</b>
С <sub>92</sub>	од 5 до 10 пута	<b>8</b>
С <sub>93</sub>	од 3 до 4 пута	<b>6</b>
С <sub>94</sub>	од 1 до 2 пута	<b>4</b>
С <sub>95</sub>	Нисам учествовао/ла	<b>0</b>

**Табела 10: Индивидуална црта С<sub>10</sub>**

<b>С<sub>10</sub> – учешће на вежбама-активностима у склопу којих је вршен процес оперативног планирања ради употребе војних снага у ванредним ситуацијама насталим као последица поплава</b>		
Број карактеристике	Састав карактеристике	Предложени ниво
С <sub>101</sub>	преко 10 пута	<b>10</b>
С <sub>102</sub>	од 5 до 10 пута	<b>8</b>
С <sub>103</sub>	од 3 до 4 пута	<b>6</b>
С <sub>104</sub>	од 1 до 2 пута	<b>4</b>
С <sub>105</sub>	Нисам учествовао/ла	<b>0</b>

**Утицај извора аргументације на оцену компетенције експерата**

Извори аргументације – утицаја на мишљење експерта

Редни број	Извор аргументације	Степен утицаја		
		<b>1 – висок</b>	<b>2 – средњи</b>	<b>3 – низак</b>
1.	Теоретска знања	0,3	0,2	0,1
2.	Искусвена знања	0,5	0,4	0,2
3.	Радови из литературе	0,05	0,05	0,05
4.	Консултације предлагача	0,05	0,05	0,05
5.	Интуиција	0,05	0,05	0,05
6.	Остало	0,05	0,05	0,05

Анкетни упитник за утврђивање фактора који детерминишу критичне тачке

**УНИВЕРЗИТЕТ ОДБРАНЕ У БЕОГРАДУ**  
ВОЈНА АКАДЕМИЈА

УТВРЂИВАЊЕ ФАКТОРА КОЈИ ОДРЕЂУЈУ  
КРИТИЧНЕ ТАЧКЕ У МОДЕЛУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА УПОТРЕБЕ  
ПОНТОНИРСКОГ БАТАЉОНА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА  
УЗРОКОВАНИМ ПОПЛАВАМА  
-УПИТНИК ЗА ЕКСПЕРТСКО ОЦЕЊИВАЊЕ-

Истраживач:  
капетан I класе  
Ненад Ковачевић

Београд, 2020.

Поштовани,

У Републици Србији се периодично (у просеку сваких пет година) проглашавају ванредне ситуације које настају као последица поплава. На основу искустава из праксе понтонирске јединице су један од формацијских састава Војске Србије који се често употребљавао у овој врсти ванредних ситуација. Приликом употребе понтонирских јединица настају разни проблеми/опасности чијим спречавањем или смањивањем њиховог утицаја, побољшавамо ефикасност и ефективност употребе понтонирских јединица на угроженом (поплављеном) подручју. Системским приступом могуће је: (а) уочити који су то проблеми/опасности; (б) како и зашто настају; и (в) предузети мере у циљу њиховог спречавања или смањивања. Израда једног таквог модела је циљ ове докторске дисертације.

Попуњавањем овог упитника доприносите остваривању циљева научног истраживања којим се настоји остварити што обухватнији увид за утврђивање фактора у оперативном окружењу у којем се употребљава понтонирски батаљон<sup>374</sup> у ванредној ситуацији узрокованој поплавом, а који имају утицај на формирање критичних тачака.<sup>375</sup> Јединице понтонирског батаљона су моделоване у привремене саставе, и то: снаге за командовање и снаге за евакуацију и спасавање (у оквиру ових снага је логистички део батаљона). Критичне тачке су основа ризика односно одигравања догађаја са штетним последицама, и као такве остварују одређени утицај на процес оперативног планирања, то јест процес доношења одлуке о употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом. На основу утврђених критичних тачака дефинисаће се модел процене ризика<sup>376</sup> употребе понтонирског батаљона у случају поплава.

Упитник се састоји из три дела, и то по следећем: (1) одређивање компетенције познаваоца предметне области-експерта; (2) анализа процеса рада и функционисања снага за командовање и снага за евакуацију и спасавање (са освртом на логистички део батаљона), њихове сарадње са цивилним властима и утврђивање фактора који имају

---

<sup>374</sup> Понтонирски батаљон као модел организационе структуре који интегрише више понтонирских јединица.

<sup>375</sup> Критична тачка је склоп околности (место/време/догађај/ресурс) који има потенцијал да створи ситуацију са нежељеним (штетним) последицама, односно може да представља узрок неког ризичног (штетног/негативног/нежељеног) догађаја.

<sup>376</sup> Процена ризика је се заснива на дефинисању свих потенцијалних проблема/опасности, а затим се за сваку опасност прорачуна ризик. Употреба војних снага је само по себи ризична, али ниво ризика није исти у свим супозицијама.



утицај на настанак критичних тачака; и (3) идентификација и одређивање утицаја карактеристика фактора – иницирајућих механизма настанка критичних тачака.

Молим Вас да пажљиво прочитате сва питања и своје одговоре и ставове изразите заокруживањем слова или броја. Уколико сматрате да понуђени одговори нису потпуни и да има потребе допунити их, на понуђеним местима допишите Ваше мишљење. Пожељно је да се дописани одговори кратко образложе.

Истраживање је анонимно, а подаци из овог упитника биће коришћени искључиво за научне анализе. Учешће у истраживању је добровољно.

Уколико Вам нешто не буде довољно јасно, обратите се истраживачу који Вас је ангажовао и који ће Вам дати додатна објашњења.

**ХВАЛА НА САРАДЊИ!**

## Г део

### КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ КОМПЕТЕНЦИЈА ПОЗНАВАОЦА ПРЕДМЕТНЕ ОБЛАСТИ-ЕКСПЕРТА

У овом делу упитника молим Вас да наведете Ваше личне податке, ради одређивања коефицијента компетенција познаваоца предметне области-експерта (подаци наведени у овом делу упитника неће бити доступни широком аудиторијуму)

#### ПОДАЦИ О ИСПИТАНИКУ:

1. Чин: \_\_\_\_\_
2. Дужност на којој се налазите: \_\_\_\_\_
3. Време проведено на тој дужности: \_\_\_\_\_
4. Јединица/установа у којој радите: \_\_\_\_\_

1. У досадашњој каријери завршили сте следеће нивое образовања (школовања или усавршавања):

- а) Докторске студије, односно стечен научни степен доктора наука по старом систему школовања – пријавом докторске дисертације;
- б) Високе студије безбедности и одбране;
- в) Генералштабно усавршавање;
- г) Командно-штабно усавршавање, модул Инжињерија;
- д) Командно-штабно усавршавање, остали модули;
- ђ) Магистарске студије;
- е) Специјалистичке студије;
- ж) Мастер студије;
- з) Основни командно-штабни курс, модул Инжињерија;
- и) Основни командно-штабни курс, остали модули;
- ј) Војна академија – основне студије;
- к) Војно-техничка академија или други факултети– основне студије.

2. У досадашњем раду сте остварили година ефективног радног стажа:

- а) преко 20 година;
- б) од 15 до 20 година;
- в) од 10 до 15 година;
- г) од 5 до 10 година;
- д) мање од 5 година.

3. Ваша актуелна дужност (*подвуците или заокружите одговор*):

- а) Продекан факултета/академије, начелник Департмана факултета/Академије;
- б) Командант, заменик команданта бригаде/флотиле, начелник штаба бригаде/флотиле, припадник управе војне школе;
- в) Начелник одсека у команди бригаде/флотиле, припадник команде бригаде/флотиле;
- г) Командант и заменик команданта понтонирског батаљона, начелник Катедре, командант класе у војној школи, начелник групе у команди понтонирског батаљона;
- д) Припадник команде понтонирског батаљона, руководилац групе наставника, наставник, припадник управе Војне академије или друге ВШУ;
- ђ) Командир/заменик командира понтонирске чете, командир вода у војној школи, командир понтонирског вода, командир вода;
- е) Остало – дужност која није обухваћена понуђеним одговорима.

4. У свом досадашњем раду обављали сте дужности (*могуће је заокружити или подвући више одговора*):

- а) Продекан факултета/Академије, начелник Департмана факултета/Академије, начелник одељења у команди оперативног састава, припадник команде оперативног састава;
- б) Командант, заменик команданта бригаде/флотиле, начелник штаба бригаде/флотиле, припадник управе војне школе;
- в) Начелник одсека у команди бригаде/флотиле;
- г) Командант/заменик команданта батаљона, начелник катедре, командант класе у војној школи, начелник групе у команди батаљона;
- д) Припадник команде батаљона/одреда, руководилац групе наставника, наставник, припадник управе Војне академије или друге ВШУ;
- ђ) Командир/заменик командира чете, командир вода у војној школи, сарадник у настави, командир понтонирског вода, командир вода;
- е) Остало – дужност која није обухваћена понуђеним одговорима.

5. Да ли сте до сада објављивали научне и стручне радове и дела наставно-образовне литературе и колико (уписати број радова):

- а) радови на научно-стручним скуповима \_\_\_\_\_;
- б) радови у домаћим часописима \_\_\_\_\_;
- в) радови у страним часописима \_\_\_\_\_;
- г) дела наставно-образовне литературе (књиге или монографије) \_\_\_\_\_.

6. Ваша последња службеном оценом износила је:

- а) Преко 4,50;
- б) 3,50 до 4,50;
- в) 2,50 до 3,50;
- г) 2,00 до 2,50.

7. Изван радног места (били) сте ангажовани на другим активностима:

- а) члан управних или стручних органа Универзитета или факултета/Академије;
- б) члан Савета рода;
- в) члан редакцијског одбора научно-стручних часописа;
- г) члан научних и техничких савета, члан стручних удружења;
- д) учешће у изради правила и прописа струке;
- ђ) учешће у изради стратегијских или доктринарних докумената;
- е) завршени курсеви у трајању од најмање четири месеца;
- ж) без стручне активности ван радног места.

8. У досадашњем раду добијали сте награде:

- а) државне награде;
- б) награде нивоа: Министра одбране или НГШ ВС;
- в) награде нивоа: Начелник Управе ГШ ВС, Ректор УО, Начелник ВА, Командант КоВ, РВиПВО, КЗО;
- г) друге награде;

9. Током рада, самостално или у саставу јединице учествовали сте у вежбама<sup>377</sup> – активностима у склопу којих се вршила процена ризика у процесу оперативног планирања:

- а) више од 10 пута;
- б) 5-10 пута;
- б) 3-4 пута;
- в) 1-2 пута;
- г) нисам учествовао/ла у вежбама-активностима са таквим приступом.

---

<sup>377</sup> Примарно се односи на поделу вежби према критеријуму-врста вежбе, то јест: вежба на карти, вежба без учешћа јединица, вежба кључних елемената јединице, командно-штабни тренаж, командно-штабна вежба, командно-тактичка вежба, вежба подржане рачунарским симулацијама, тактичка вежба, тактичка вежба са бојним гађањем; али ово питање не искључује и остале врсте вежби према критеријумима: циљ, учесници и ангажоване снага. Према: *Упутство о вежбама у Војсци Србије*, МО, ГШ ВС, Управа за доктрину и обуку (Ј-7), Београд, 2014, тачка 11. стр. 13.

10. Током рада, самостално и/или у саставу јединице учествовали сте у вежбама<sup>378</sup> – активностима у склопу којих је вршен процес оперативног планирања ради употребе војних снага у ванредним ситуацијама насталим као последица поплава

- а) више од 10 пута;
- б) 5-10 пута;
- б) 3-4 пута;
- в) 1-2 пута;
- г) нисам учествовао/ла у вежбама-активностима са таквим приступом.

11. Са којим степеном извори наведени у даљем тексту утичу на Ваше мишљење при дефинисању параметара за израду модела за процену ризика употребе понтонирског батаљона у ванредним ситуацијама насталим као последица поплава (степен утицаја: 1 – висок; 2 – средњи; 3 – низак; 4 – без утицаја)?

- |                            |         |
|----------------------------|---------|
| а) теоретска знања         | 1 2 3 4 |
| б) искуствена знања        | 1 2 3 4 |
| в) радови из литература    | 1 2 3 4 |
| г) консултације предлагача | 1 2 3 4 |
| д) интуиција               | 1 2 3 4 |
| ђ) остало                  | 1 2 3 4 |

12. Којом бисте оценом (на скали од 1 – најнижа до 10 – највиша) оценили Ваше експертско знање о примени процене ризика у процесу оперативног планирања?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

---

<sup>378</sup> Упутство о вежбама у Војсци Србије, стр. 13.

## II део

Кроз овај део упитника анализира се: (а) процес рада и функционисања снага понтонирског батаљона – снаге батаљона су привремени састави дефинисани према Табели 1; (б) сарадња са цивилним властима; и (в) фактори у оперативном окружењу који имају утицај на формирање критичних тачака при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом.

**Табела 1:** Привремени састави понтонирског батаљона

<i>Привремени састав</i>	<i>Јединица и организациони део*</i>
снаге за командовање официр за везу**	команда батаљона и одељење везе
снаге за евакуацију и спасавање	<i>Јединица батаљона</i>
<i>снаге за извиђање</i>	извиђачко одељење
<i>снаге за трагање и спасавање</i>	понтонирска чета и амфибијски вод
<i>снаге за ојачавање и израду насипа</i>	путно одељење
<i>снаге за евакуацију и транспорт</i>	понтонирска чета
<i>снаге за логистичку подршку</i>	логистички вод
<i>снаге за деконтаминацију</i>	путно одељење
* Јединице су приказане по модификованој организацијско-формацијској структури батаљона која се користи за потребе истраживања. ** Официр за везу је у саставу снага за командовање.	

Молим Вас да пажљиво прочитате сва питања и своје одговоре и ставове изразите заокруживањем слова или броја. Уколико сматрате да понуђени одговори нису потпуни и да има потребе допунити их, на понуђеним местима допишите Ваше одговоре. Пожељно је да се дописани одговори кратко образложе.

1. Да ли сматрате да постојећи приступ оперативном планирању (процедура у доношењу војних одлука), дефинисан Упутством за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије (у даљем тексту Упутство) омогућава усклађен рад снага за командовање понтонирског батаљона?

*1 – не омогућава; 2 – делимично омогућава; 3 – омогућава; 4 – у великој мери омогућава; 5 – омогућава у потпуности*

2. Да ли сматрате да постојећа организацијско-формацијска структура команде понтонирског батаљона одговара дефинисаној процедури у доношењу војних одлука?

*1 – не одговара; 2 – у малој мери одговара; 3 – делимично одговара; 4 – у великој мери одговара; 5 – одговара у потпуности*

3. Постојећи систем оперативног планирања, приликом употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом, омогућава:

- а) ефикасност рада снага за командовање;
- б) правременост рада снага за командовање;
- в) не омогућава ни једно ни друго.

4. Да ли сматрате да постојећи приступ оперативном планирању, дефинисан Упутством омогућава ефикасан и ефективан проток информација при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

*1 – не омогућава; 2 – делимично омогућава; 3 – омогућава; 4 – у великој мери омогућава; 5 – омогућава у потпуности*

5. Да ли сматрате да постојећи приступ организовања сарадње са представницима органа цивилних власти при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом, обезбеђује:

а) правовременост у процесу доношења одлуке о употреби јединица батаљона и оптимално ангажовање снага за командовање;

б) кашњење у процесу доношења одлуке о употреби јединица батаљона и додатно напрезање снага за командовање.

*(Молим Вас да заокружити један од понуђених одговора)*

6. Да ли сматрате да је на основу схватања оперативног окружења<sup>379</sup> при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом могуће дефинисати „критичне тачке“ као потенцијалне „окидаче“ ризичног (штетног/негативног/нежељеног) догађаја?

*1 – није могуће дефинисати; 2 – у малој мери могуће је дефинисати; 3 – делимично је могуће дефинисати; 4 – у великој мери је могуће дефинисати; 5 – у потпуности је могуће дефинисати*

7. Према Вашем мишљењу који фактори у оперативном окружењу при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом могу да буду узрочници ризичних догађаја, односно критичних тачака. *(Молим Вас да заокружите све одговоре које сматрате тачним, уколико сматрате да има још фактора осим наведених, исте упишите на празним линијама):*

а) Мисија;

б) Сопствене снаге;

в) Простор;

г) Цивилно окружење;

д) Време;

ђ) \_\_\_\_\_;

е) \_\_\_\_\_.

*(Ако сте у овом питању констатовали да постоје и други фактори осим понуђених, молим Вас да их узмете у обзир и допишете у наредним табелама).*

---

<sup>379</sup> Оперативно окружење се на тактичком нивоу разматра кроз елементе оперативног оквира. Елементи оперативног оквира су: мисија, непријатељ, сопствене снаге, простор, цивилно окружење и време. Према: *Упутство за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије – привремено*, тачке 54. и 55. страна 19.

8. Према Вашем мишљењу како бисте оценили величину утицаја дефинисаних фактора на настанак критичних тачака при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом? *(Молим Вас да заокружите по један број по фактору – уколико сте у питању број 7 дефинисали и додатне факторе упишите их у празне редове и оцените):*

Ред. бр.	Фактори	Занемарљив (1)	Мали (2)	Средње велики (3)	Велики (4)	Веома велики (5)
1.	МИСИЈА	1	2	3	4	5
2.	СОПСТВЕНЕ СНАГЕ	1	2	3	4	5
3.	ПРОСТОР	1	2	3	4	5
4.	ЦИВИЛНО ОКРУЖЕЊЕ	1	2	3	4	5
5.	ВРЕМЕ	1	2	3	4	5
6.						
7.						

9. Да ли сматрате, да величина утицаја дефинисаних фактора настанка критичних тачака при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом зависи од додељених задатака снагама за евакуацију и спасавање?

*1 – не зависи; 2 – мало зависи; 3 – делимично зависи; 4 – веома зависи; 5 – зависи у потпуности.*

10. Према Вашем мишљењу како бисте оценили величину утицаја дефинисаних фактора настанка критичних тачака на процес оперативног планирања при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом? *(Молим Вас да заокружите по један број по фактору – уколико сте у питању број 7 дефинисали и додатне факторе упишите их у празне редове и оцените):*

Ред. бр.	Фактори	Занемарљив (1)	Мали (2)	Средње велики (3)	Велики (4)	Веома велики (5)
1.	МИСИЈА	1	2	3	4	5
2.	СОПСТВЕНЕ СНАГЕ	1	2	3	4	5
3.	ПРОСТОР	1	2	3	4	5
4.	ЦИВИЛНО ОКРУЖЕЊЕ	1	2	3	4	5
5.	ВРЕМЕ	1	2	3	4	5
6.						
7.						

11. Према Вашем мишљењу да ли величина утицаја дефинисаних фактора настанка критичних тачака при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом зависи од јединственог и синхронизованог рада снага за командовање и представника органа цивилних власти?

*1 – не зависи; 2 – у малој мери зависи; 3 – делимично зависи; 4 – у великој мери зависи; 5 – зависи у потпуности.*



12. Да ли сматрате да је предуслов за ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање познавање могућности истих (на основу оцене стања и оперативних способности јединица батаљона које улазе у састав снага за евакуацију и спасавање)?

*1 – не сматрам; 2 – сматрам да јесте, али у малој мери; 3 – сматрам да јесте, делимично; 4 – сматрам да јесте у великој мери; 5 – сматрам у потпуности*

13. Према Вашем мишљењу да ли је основа јединственог и синхронизованог рада снага за командовање и представника органа цивилних власти познавање законске регулативе везане за ванредне ситуације?

*1 – није; 2 – јесте, али у малој мери; 3 – делимично јесте; 4 – јесте, у великој мери; 5 – јесте у потпуности*

14. Да ли сматрате да прецизност, тачност и благовременост информација добијених од представника цивилних власти о елементима оперативног оквира утиче на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање?

*1 – не утиче; 2 – мало утиче; 3 – делимично утиче; 4 – веома утиче; 5 – утиче у потпуности*

15. Према Вашем мишљењу да ли јединствени и синхронизовани рад снага за командовање и представника органа цивилних власти утиче на ефикасност додељивања задатака снагама за евакуацију и спасавање?

*1 – не утиче; 2 – мало утиче; 3 – делимично утиче; 4 – веома утиче; 5 – утиче у потпуности*

16. Да ли сматрате да постојећа организацијско-формацијска структура логистичког дела понтонирског батаљона (видети Табелу 1 у предговору 2. дела) омогућава потпуну и правовремену подршку људству и материјалним средствима батаљона који се ангажују у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

*1 – не омогућава; 2 – делимично омогућава; 3 – омогућава; 4 – у великој мери омогућава; 5 – омогућава у потпуности*

17. Према Вашем мишљењу да ли постојећи приступ организовања сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са представницима органа цивилних власти на угроженом подручју омогућава проток информација при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

*1 – не омогућава; 2 – делимично омогућава; 3 – омогућава; 4 – у великој мери омогућава; 5 – омогућава у потпуности*

18. Да ли сматрате да проток информација између логистичког дела понтонирског батаљона и представника органа цивилних власти на угроженом подручју утиче на потпуну и правовремену подршку људству и материјалним средствима батаљона који се ангажују у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

*1 – не утиче; 2 – мало утиче; 3 – делимично утиче; 4 – веома утиче; 5 – утиче у потпуности*

19. Према Вашем мишљењу које информације органи цивилних власти на угроженом подручју је неопходно да доставе логистичком делу понтонирског батаљона ради стварања предуслова за ефикасну и ефективну употребу понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом? *(Молим Вас да заокружите све одговоре које сматрате тачним, уколико сматрате да има још неопходних информација осим наведених, исте упишите на празним линијама):*

- а) број објеката за смештај припадника батаљона;
- б) број објеката за исхрану припадника батаљона;
- в) број објеката за обезбеђење ПГМС;
- г) број објеката за смештај материјалних средства понтонирског батаљона;
- д) количина месних и приручних средства на угроженом подручју;
- ђ) број објеката за одржавање технике јединица понтонирског батаљона;
- е) \_\_\_\_\_;
- ж) \_\_\_\_\_;
- з) \_\_\_\_\_.

20. Према Вашем мишљењу постојећи приступ организовања сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са представницима органа цивилних власти на угроженом подручју, у ванредној ситуацији узрокованој поплавом омогућава:

- а) ефикасну употребу понтонирског батаљона;
- б) ефективну употребу понтонирског батаљона;
- в) ефикасну и ефективну употребу понтонирског батаљона;
- г) не омогућава ништа од наведеног.

### III део

Поштовани,

Попуњавањем овог дела упитника доприносите остваривању циљева научног истраживања којим се настоји остварити што обухватнији увид у дефинисање елемента сваког фактора који утичу на ефикасну процену ризика употребе понтонирског батаљона у случају поплава, а на основу којих ће се дефинисати модел за процену ризика (који би се могао користити као помоћни алат/инструмент у процесу оперативног планирања).

Након другог дела истраживања утврђени су фактори у оперативном окружењу при употреби понтонирског батаљона у случају поплава на основу којих се овај избор врши. Кроз овај део упитника дефинисаће се елементи сваког фактора односно степен њиховог утицаја на настанак критичних тачака.

Молим Вас да пажљиво прочитате сва питања и своје одговоре упишете на предвиђена места.

1. **Мисија** је фактор који остварује утицај на настанак критичних тачака у процесу оперативног планирања, према карактеристикама у табели. Наведене карактеристике представљају иницирајуће механизме формирања критичних тачака.

Оцените важност карактеристика заокруживањем броја који одражава Ваше мишљење о величини утицаја. Уколико сматрате да постоји нека значајна карактеристика која није наведена, допишите је на крају табеле у празна поља и дајте оцену.

Ред. бр.	Карактеристике фактора: <b>Мисија</b>	Занемарљив (1)	Мали (2)	Средње велики (3)	Велики (4)	Веома велики (5)
1.	површина угроженог подручја	1	2	3	4	5
2.	број угрожених лица	1	2	3	4	5
3.	број добијених обавештења од органа цивилне власти	1	2	3	4	5
4.						
5.						
6.						

2. **Сопствене снаге** су фактор који остварује утицај на настанак критичних тачака у процесу оперативног планирања, према карактеристикама у табели. Наведене карактеристике представљају иницирајуће механизме формирања критичних тачака. Оцените важност карактеристика заокруживањем броја који одражава Ваше мишљење о величини утицаја. Уколико сматрате да постоји нека значајна карактеристика која није наведена, допишите је на крају табеле у празна поља и дајте оцену.

Ред бр.	Карактеристике фактора: <b>Сопствене снаге</b>	Занемарљив (1)	Мали (2)	Средње велики (3)	Велики (4)	Веома велики (5)
1.	степен попуњености снага за командовање	1	2	3	4	5
2.	степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање	1	2	3	4	5
3.	степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање	1	2	3	4	5
4.						
5.						
6.						

3. **Простор** је фактор који остварује утицај на настанак критичних тачака у процесу оперативног планирања, према карактеристикама датим у табели. Наведене карактеристике представљају иницирајуће механизме формирања критичних тачака. Оцените важност карактеристика заокруживањем броја који одражава Ваше мишљење о величини утицаја. Уколико сматрате да постоји нека значајна карактеристика која није наведена, допишите је на крају табеле у празна поља и дајте оцену.

Ред. бр.	Карактеристике фактора: <b>Простор</b>	Занемарљив (1)	Мали (2)	Средње велики (3)	Велики (4)	Веома велики (5)
1.	број неугрожених путева	1	2	3	4	5
2.	број објеката за смештај припадника батаљона	1	2	3	4	5
3.	број објеката за смештај материјалних средстава	1	2	3	4	5
4.						
5.						
6.						

4. **Цивилно окружење** је фактор који остварује утицај на настанак критичних тачака у процесу оперативног планирања, према датим у табели. Наведене карактеристике представљају иницирајуће механизме формирања критичних тачака. Оцените важност карактеристика заокруживањем броја који одражава Ваше мишљење о величини утицаја. Уколико сматрате да постоји нека значајна карактеристика која није наведена, допишите је на крају табеле у празна поља и дајте оцену.

Ред. бр.	Карактеристике фактора: <b>Цивилно окружење</b>	Занемарљив (1)	Мали (2)	Средње велики (3)	Велики (4)	Веома велики (5)
1.	количина месних и приручних средстава на угроженом подручју	1	2	3	4	5
2.	број објеката за обезбеђење ПгМС	1	2	3	4	5
3.	број лица из састава цивилне заштите	1	2	3	4	5
4.						
5.						
6.						

5. **Време** је фактор који остварује утицај на настанак критичних тачака у процесу оперативног планирања, према карактеристика датим у табели. Наведене карактеристике представљају иницирајуће механизме формирања критичних тачака. Оцените важност карактеристика заокруживањем броја који одражава Ваше мишљење о величини утицаја. Уколико сматрате да постоји нека значајна карактеристика која није наведена, допишите је на крају табеле у празна поља и дајте оцену.

Ред. бр.	Карактеристике фактора: <b>Време</b>	Занемарљив (1)	Мали (2)	Средње велики (3)	Велики (4)	Веома велики (5)
1.	време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице	1	2	3	4	5
2.	време потребно за долазак јединице у угрожено подручје	1	2	3	4	5
3.	време добијања обавештења од органа цивилне власти	1	2	3	4	5
4.						
5.						
6.						

**Интервју за утврђивање фактора који детерминишу критичне тачке**

**УНИВЕРЗИТЕТ ОДБРАНЕ У БЕОГРАДУ  
ВОЈНА АКАДЕМИЈА**

**УТВРЂИВАЊЕ ФАКТОРА КОЈИ ОДРЕЂУЈУ  
КРИТИЧНЕ ТАЧКЕ У МОДЕЛУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА УПОТРЕБЕ  
ПОНТОНИРСКОГ БАТАЉОНА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА  
УЗРОКОВАНИМ ПОПЛАВАМА  
-ОСНОВА ЗА РАЗГОВОР ЗА ЕКСПЕРТСКО ОЦЕЊИВАЊЕ-**

## И део

### ПОДАЦИ О ИСПИТАНИКУ:

Име и презиме: \_\_\_\_\_

1. Чин: \_\_\_\_\_

2. Дужност на којој се налазите: \_\_\_\_\_

3. Време проведено на тој дужности: \_\_\_\_\_

4. Јединица/установа у којој радите: \_\_\_\_\_

## II део

### ПИТАЊА ЗА РАЗГОВОР:

1. Да ли сматрате да постојећи приступ оперативном планирању (процедура у доношењу војних одлука), дефинисан Упутством за оперативно планирање и рад команди у Војсци Србије омогућава усклађен рад снага за командовање понтонирског батаљона?

\_\_\_\_\_

2. Да ли сматрате да постојећа организацијско-формацијска структура команде понтонирског батаљона одговара дефинисаној процедури у доношењу војних одлука?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Да ли сматрате да постојећи систем оперативног планирања, приликом употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом, омогућава: ефикасност рада и правовременост у раду снага за командовање?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Да ли сматрате да постојећи приступ оперативном планирању омогућава ефикасан и ефективан проток информација при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Према Вашем мишљењу, а посматрано у контексту правремености одлучивања и ангажованости снага за командовање шта постојећи приступ организовања сарадње са представницима органа цивилних власти при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом, обезбеђује?

---

---

6. Да ли сматрате да је на основу схватања оперативног окружења при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом могуће дефинисати „критичне тачке“ као потенцијалне „окидаче“ ризичног (штетног/негативног/нежељеног) догађаја?

---

---

7. Према Вашем мишљењу који фактори у оперативном окружењу при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом могу да буду узрочници ризичних догађаја, односно критичних тачака?

---

---

---

8. Како бисте на скали процене од 1 до 5 оценили величину утицаја дефинисаних фактора на настанак критичних тачака при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

---

---

---

9. Да ли сматрате да величина утицаја дефинисаних фактора настанка критичних тачака при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом зависе од додељених задатака снагама за евакуацију и спасавање?

---

---

---



10. Како бисте на скали процене од 1 до 5 оценили величину утицаја дефинисаних фактора настанка критичних тачака на процес оперативног планирања при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

---

---

---

11. Према Вашем мишљењу да ли величина утицаја дефинисаних фактора настанка критичних тачака при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом зависе од јединственог и синхронизованог рада снага за командовање и представника органа цивилних власти?

---

12. Да ли сматрате да је предуслов за ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање познавање могућности истих (на основу оцене стања и оперативних способности јединица батаљона које улазе у састав снага за евакуацију и спасавање)?

---

13. Према Вашем мишљењу да ли је основа јединственог и синхронизованог рада снага за командовање и представника органа цивилних власти познавање законске регулативе везане за ванредне ситуације?

---

14. Да ли сматрате да прецизност, тачност и благовременост информација добијених од представника цивилних власти о елементима оперативног оквира утиче на ефикасно додељивање задатака снагама за евакуацију и спасавање?

---

15. Према Вашем мишљењу да ли јединствени и синхронизовани рад снага за командовање и представника органа цивилних власти утиче на ефикасност додељивања задатака снагама за евакуацију и спасавање?

---

16. Да ли сматрате да постојећа организацијско-формацијска структура логистичког дела понтонирског батаљона омогућава потпуну и правовремену подршку људству и материјалним средствима батаљона који се ангажују у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

---

17. Према Вашем мишљењу да ли постојећи приступ организовања сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са представницима органа цивилних власти на угроженом подручју омогућава проток информација при употреби понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

---

18. Да ли сматрате да проток информација између логистичког дела понтонирског батаљона и представника органа цивилних власти на угроженом подручју утиче на потпуну и правовремену подршку људству и материјалним средствима батаљона који се ангажују у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

---

19. Према Вашем мишљењу, које информације органи цивилних власти на угроженом подручју је неопходно да доставе логистичком делу понтонирског батаљона ради стварања предуслова за ефикасну и ефективну употребу понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом?

---

---

---

---

20. Према Вашем мишљењу, а посматрано у контексту ефикасне и ефективне употребе понтонирског батаљона у ванредној ситуацији узрокованој поплавом, шта постојећи приступ организовања сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са представницима органа цивилних власти на угроженом подручју омогућава?

---

---

---

---

## ЗАПАЖАЊА ИСПИТИВАЧА

Место и датум: \_\_\_\_\_

Разговор водио:  
капетан I класе  
Ненад Ковачевић

## Преглед ранга утицаја фактора који детерминишу критичне тачке

Процес	ФАКТОРИ	Ранг утицаја иницирајућег механизма у склопу фактора			Ранг утицаја фактора у оквиру процеса оперативног планирања	Ранг утицаја фактора на настанак критичних тачака
		А	Б	В		
ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ	Мисија	4* (20)**	5 (25)	5 (27)	2 (25)	2 (23)
	Сопствене снаге	5 (24)	5 (25)	5 (20)	4 (23)	3 (22)
	Простор	5 (20)	4 (20)	3 (20)	5 (21)	3 (22)
	Цивилно окружење	2 (21)	5 (25)	2 (21)	3 (24)	4 (21)
	Време	5 (25)	5 (23)	5 (22)	5 (24)	5 (26)

Ранг утицаја: \*Занемарљив (1); Мали; (2); Средње велики (3); Велики (4); Веома велики (5).

\*\*Број експерата који се изјаснио за наведени ранг утицаја иницирајућег механизма, односно фактора.

## Преглед ознака иницирајућих механизма у оквиру фактора

ФАКТОРИ	Иницирајући механизам		
	А	Б	В
Мисија	површина угроженог подручја	број угрожених лица	број добијених обавештења од органа цивилне власти
Сопствене снаге	степен попуњености снага за командовање	степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање	степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање
Простор	број неуgroжених путева	број објеката за смештај припадника батаљона	број објеката за смештај материјалних средстава
Цивилно окружење	количина месних и приручних средстава на угроженом подручју	број објеката за обезбеђење ПгМС	број лица из састава цивилне заштите
Време	време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице	време потребно за долазак јединице у угрожено подручје	време добијања обавештења од органа цивилне власти

**МОГУЋНОСТ ФОРМИРАЊА КРИТИЧНИХ ТАЧАКА**  
**фактор: МИСИЈА**

Процес	Лингвистички израз утицаја на процес	Степен	ИНИЦИРАЈУЋИ МЕХАНИЗАМ			ЗАКЉУЧАК
			<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	
			површина угроженог подручја	број угрожених лица	број добијених обавештења од органа цивилне власти	
<b>ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ</b>	Занемарљив	<b>1</b>	Површина угроженог подручја не утиче на оперативне способности батаљона и извршење мисије	Мали је број лица за евакуацију, није неопходна употреба батаљона	Примљен је довољан број обавештења, на основу којих је могуће проценити стање	Планирање могуће извршити на оптималан начин; нема утицаја на: извођење операције, оперативне способности јединице и извршење мисије
	Мали	<b>2</b>	Површина угроженог подручја минимално утиче на оперативне способности батаљона и извршење мисије	Мали је број лица за евакуацију, али је могућ захтев за употребу батаљона	Примљен је одређени број обавештења, на основу којих је могуће приближно проценити стање	Планирање могуће извршити са мањим проблемима; мали утицај на умањење оперативних способности јединице и на извршење мисије
	Средње велики	<b>3</b>	Површина угроженог подручја утиче на умањење оперативних способности батаљона и на извршење мисије	Број лица за евакуацију је реда величине да је изванредан захтев за употребу батаљона	Примљен је одређени број обавештења, на основу којих није могуће тачно проценити стање	Планирање могуће извршити на ризичном нивоу; оперативне способности јединице су умањене и постоји нарушавање мисије

	<p align="center"><b>Велики</b></p>	<p align="center"><b>4</b></p>	<p>Површина угроженог подручја битно утиче на умањење оперативних способности батаљона, постоји могућност неизвршења мисије</p>	<p>Велики број лица за евакуацију, неопходна је употреба батаљона</p>	<p>Примљен је одређени број обавештења, на основу којих није могуће тачно проценити стање којим се мисија може безбедно извршити</p>	<p>Планирање није могуће извршити са потребним нивоом прецизности; велико умањење оперативних способности јединица и угроженост извршења мисије</p>
	<p align="center"><b>Врло велики</b></p>	<p align="center"><b>5</b></p>	<p>Површина угроженог подручја прозрокује неизвршење мисије</p>	<p>Велики број лица за евакуацију, неопходна је прекомерна употреба батаљона</p>	<p>Примљен је недовољан број обавештења, на основу којих није могуће проценити стање и заштита ресурса батаљона се доводи у питање</p>	<p>Планирање није могуће извршити; немогућност извршења мисије</p>

**МОГУЋНОСТ ФОРМИРАЊА КРИТИЧНИХ ТАЧАКА**  
**фактор: СОПСТВЕНЕ СНАГЕ**

Процес	Лингвистички израз утицаја на процес	Степен	ИНИЦИРАЈУЋИ МЕХАНИЗАМ			ЗАКЉУЧАК
			А	Б	В	
			степен попуњености снага за командовање	степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање	степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање	
<b>ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ</b>	Занемарљив	<b>1</b>	Степен попуњености снага за командовање је преко 95%, не утиче на оперативне способности батаљона и извршење мисије	Степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање је преко 95%, не утиче на оперативне способности батаљона и извршење мисије	Степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање је 100% и више, не утиче на оперативне способности батаљона и извршење мисије	Планирање могуће извршити на оптималан начин; нема утицаја на: извођење операције, оперативне способности јединице и извршење мисије
	Мали	<b>2</b>	Степен попуњености снага за командовање је између 85% и 95%, минимално утиче на оперативне способности батаљона и извршење мисије	Степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање је између 90% и 95%, минимално утиче на оперативне способности батаљона и на извршење мисије	Степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање је 90% и више до 100%, минимално утиче на оперативне способности батаљона и на извршење мисије	Планирање могуће извршити са мањим проблемима; постоји утицај на умањење оперативних способности јединице и на извршење мисије
	Средње велики	<b>3</b>	Степен попуњености снага за командовање је између 75% и 85%, утиче на оперативне способности батаљона и извршење мисије	Степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање је између 80% и 90%, утиче на оперативне способности батаљона и на извршење мисије	Степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање је 80% и више до 90%, утиче на оперативне способности батаљона и на извршење мисије	Планирање могуће извршити на ризичном нивоу; оперативне способности јединице су умањене и постоји нарушавање мисије

	<b>Велики</b>	<b>4</b>	Степен попуњености снага за командовање је између 65% и 75%, битно утиче на оперативне способности батаљона и проузрокује могућност неизвршења мисије	Степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање је између 75% и 80%, битно утиче на оперативне способности батаљона и проузрокује могућност неизвршења мисије	Степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање је 70% и више до 80%, битно утиче на оперативне способности батаљона и проузрокује могућност неизвршења мисије	Планирање није могуће извршити са потребним нивоом прецизности; велико умањење оперативних способности јединица и угроженост извршења мисије
	<b>Врло велики</b>	<b>5</b>	Степен попуњености снага за командовање је мањи од 65% и проузрокује неизвршење мисије	Степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање је мањи од 75% и проузрокује неизвршење мисије	Степен попуњености материјалним средствима снага за евакуацију и спасавање је мањи од 70% и проузрокује неизвршење мисије	Планирање није могуће извршити; немогућност извршења мисије



**МОГУЋНОСТ ФОРМИРАЊА КРИТИЧНИХ ТАЧАКА**  
**фактор: ПРОСТОР**

Процес	Лингвистички израз утицаја на процес	Степен	ИНИЦИРАЈУЋИ МЕХАНИЗАМ			
			<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>ЗАКЉУЧАК</b>
			број неугрожених путева	број објеката за смештај припадника батаљона	број објеката за смештај материјалних средстава	
<b>ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ</b>	Занемарљив	<b>1</b>	Постоји велики број неугрожених путева ка угроженом подручју, нема утицаја на долазак јединица батаљона и евакуацију становништа и материјалних средстава	Више од 90% до 100% броја додељених објеката за смештај припадника батаљона задовољава потребе јединице	Више од 90% до 100% броја додељених објеката за смештај материјалних средстава задовољава потребе јединице	Планирање могуће извршити на оптималан начин; нема утицаја на: извођење операције, оперативне способности јединице и извршење мисије
	Мали	<b>2</b>	Постоји велики број неугрожених путева ка угроженом подручју, али стање путева има утицај на долазак јединица батаљона и евакуацију становништа и материјалних средстава	Више од 80% до 90% броја додељених објеката за смештај припадника батаљона задовољава потребе јединице	Више од 80% до 90% броја додељених објеката за смештај материјалних средстава батаљона задовољава потребе јединице	Планирање могуће извршити са мањим проблемима; постоји утицај на умањење оперативних способности јединице и на извршење мисије
	Средње велики	<b>3</b>	Број неугрожених путева ка угроженом подручју утиче на долазак јединица батаљона и евакуацију становништа и материјалних средстава	Више од 70% до 80% броја додељених објеката за смештај припадника батаљона задовољава потребе јединице	Више од 70% до 80% додељених објеката за смештај материјалних средстава батаљона задовољава потребе јединице	Планирање могуће извршити на ризичном нивоу; оперативне способности јединице су умањене и постоји нарушавање мисије

	<p style="text-align: center;"><b>Велики</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p>	<p>Мали број неугрожених путева ка угроженом подручју битно утиче на долазак јединица батаљона и евакуацију становништа и материјалних средстава</p>	<p>Више од 70% до 60% броја додељених објеката за смештај припадника батаљона задовољава потребе јединице</p>	<p>Више од 70% до 60% броја додељених објеката за смештај материјалних средстава батаљона задовољава потребе јединице</p>	<p>Планирање није могуће извршити са потребним нивоом прецизности; велико умањење оперативних способности јединица и угроженост извршења мисије</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Врло велики</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>5</b></p>	<p>Број неугрожених путева ка угроженом подручју је недовољан за долазак јединица батаљона и прозрокује немогућност евакуације становништа и материјалних средстава</p>	<p>Мање од 60% броја додељених објеката за смештај припадника батаљона задовољава потребе јединице</p>	<p>Мање од 60% броја додељених објеката за смештај материјалних средстава батаљона задовољава потребе јединице</p>	<p>Планирање није могуће извршити; немогућност извршења мисије</p>

**МОГУЋНОСТ ФОРМИРАЊА КРИТИЧНИХ ТАЧАКА**  
**фактор: ЦИВИЛНО ОКРУЖЕЊЕ**

Процес	Лингвистички израз утицаја на процес	Степен	ИНИЦИРАЈУЋИ МЕХАНИЗАМ			ЗАКЉУЧАК
			А	Б	В	
			количина месних и приручних средстава на угроженом подручју	број објеката за обезбеђење ПгМС	број лица из састава цивилне заштите	
<b>ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ</b>	Занемарљив	<b>1</b>	Више од 90% до 100% количине месних и приручних средстава на угроженом подручју задовољава потребе јединице	Више од 90% до 100% броја додељених објеката за обезбеђење ПгМС задовољава потребе јединице	Нема потребе за ангажовањем лица из састава цивилне заштите, степен попуњености људством снага за евакуацију је виши од 95%, нема утицаја на оперативне способности батаљона и извршење мисије	Планирање могуће извршити на оптималан начин; нема утицаја на: извођење операције, оперативне способности јединице и извршење мисије
	Мали	<b>2</b>	Више од 80% до 90% количине месних и приручних средстава на угроженом подручју задовољава потребе јединице	Више од 80% до 90% броја додељених објеката за обезбеђење ПгМС задовољава потребе јединице	Број лица из састава цивилне заштите обезбеђује степен попуњености људством снага за евакуацију између 90% и 95%, минимално утиче на оперативне способности батаљона и на извршење мисије	Планирање могуће извршити са мањим проблемима; постоји утицај на умањење оперативних способности јединице и на извршење мисије
	Средње велики	<b>3</b>	Више од 70% до 80% количине месних и приручних средстава на угроженом подручју задовољава потребе јединице	Више од 70% до 80% броја додељених објеката за обезбеђење ПгМС задовољава потребе јединице	Број лица из састава цивилне заштите обезбеђује степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање између 80% и 90%, утиче на оперативне способности батаљона и на извршење мисије	Планирање могуће извршити на ризичном нивоу; оперативне способности јединице су умањене и постоји нарушавање мисије

	Велики	4	Више од 70% до 60% количине месних и приручних средстава на угроженом подручју задовољава потребе јединице	Више од 70% до 60% броја додељених објеката за обезбеђење ПгМС задовољава потребе јединице	Број лица из састава цивилне заштите обезбеђује степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање између 75% и 80%, битно утиче на оперативне способности батаљона и проузрокује могућност неизвршења мисије	Планирање није могуће извршити са потребним нивоом прецизности; велико умањење оперативних способности јединица и угроженост извршења мисије
	Врло велики	5	Мање од 60% количине месних и приручних средстава на угроженом подручју задовољава потребе јединице	Мање од 60% броја додељених објеката за обезбеђење ПгМС задовољава потребе јединице	Број лица из састава цивилне заштите обезбеђује степен попуњености људством снага за евакуацију и спасавање мањи од 75% и проузрокује неизвршење мисије	Планирање није могуће извршити; немогућност извршења мисије

**МОГУЋНОСТ ФОРМИРАЊА КРИТИЧНИХ ТАЧАКА**  
**фактор: ВРЕМЕ**

Процес	Лингвистички израз утицаја на процес	Степен	ИНИЦИРАЈУЋИ МЕХАНИЗАМ			
			<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>ЗАКЉУЧАК</b>
			време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице	време потребно за долазак јединице у угрожено подручје	време добијања обавештења од органа цивилне власти	
<b>ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ</b>	Занемарљив	<b>1</b>	Време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице не утиче извршење мисије	Време потребно за долазак јединице у угрожено подручје не утиче на употребу батаљона	Време добијања обавештења од органа цивилне власти је довољно да се изврши процена стања	Планирање могуће извршити на оптималан начин; нема утицаја на: извођење операције, оперативне способности јединице и извршење мисије
	Мали	<b>2</b>	Време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице је довољно, минимално утиче извршење мисије	Време потребно за долазак јединице у угрожено подручје је довољно, минимално утиче на употребу батаљона	Време добијања обавештења од органа цивилне власти је довољно да се приближно процени стање	Планирање могуће извршити са мањим проблемима; постоји утицај на умањење оперативних способности јединице и на извршење мисије
	Средње велики	<b>3</b>	Време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице је кратко, утиче на умањење извршења мисије	Време потребно за долазак јединице у угрожено подручје је кратко, утиче на употребу батаљона	Време добијања обавештења од органа цивилне власти онемогућује тачну процену стања	Планирање могуће извршити на ризичном нивоу; оперативне способности јединице су умањене и постоји нарушавање мисије

	<b>Велики</b>	<b>4</b>	Време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице је веома кратко, постоји могућност неизвршења мисије	Време потребно за долазак јединице у угрожено подручје је веома кратко, постоји могућност да се батаљона не употреби	Време добијања обавештења од органа цивилне власти онемогућује тачну процену стања којом се мисија може безбедно извршити	Планирање није могуће извршити са потребним нивоом прецизности; велико умањење оперативних способности јединица и угроженост извршења мисије
	<b>Врло велики</b>	<b>5</b>	Време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице је недовољно за извршење мисије	Време потребно за долазак јединице у угрожено подручје је недовољно за употребу батаљона	Време добијања обавештења од органа цивилне власти је недовољно за процену стања и заштиту ресурса батаљона доводи у питање	Планирање није могуће извршити; немогућност извршења мисије

**Сценарио догађаја 1 – формирање критичних тачака  
применом Monte Carlo симулације**

		<b>ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>МИСИЈА</b>	А	4	3	5	1	4
	Б	1	5	2	4	5
	В	2	3	2	5	5
<b>СОПСТВЕНЕ СНАГЕ</b>	А	1	2	2	4	4
	Б	4	1	4	1	3
	В	2	1	1	3	4
<b>ПРОСТОР</b>	А	1	3	1	1	3
	Б	4	5	1	4	3
	В	3	4	1	2	4
<b>ЦИВИЛНО ОКРУЖЕЊЕ</b>	А	5	2	1	1	4
	Б	1	3	5	4	5
	В	3	5	2	5	5
<b>ВРЕМЕ</b>	А	1	3	2	5	3
	Б	3	5	4	2	1
	В	1	3	1	3	5

КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	НКТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	НКТ	КТ	КТ
КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	КТ	КТ	КТ

5	4	4	5	5
<b>Број КТ: 23</b>				

**Сценарио догађаја 2 – формирање критичних тачака  
применом Monte Carlo симулације**

		<b>ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>МИСИЈА</b>	A	1	3	2	5	4
	B	4	2	5	2	1
	B	2	5	1	1	2
<b>СОПСТВЕНЕ СНАГЕ</b>	A	4	4	1	1	4
	B	4	1	1	5	1
	B	2	3	2	1	1
<b>ПРОСТОР</b>	A	1	2	4	3	3
	B	4	1	3	2	5
	B	1	1	3	4	1
<b>ЦИВИЛНО ОКРУЖЕЊЕ</b>	A	4	1	5	4	4
	B	2	1	1	3	3
	B	3	2	5	3	4
<b>ВРЕМЕ</b>	A	5	5	3	5	5
	B	4	4	2	1	3
	B	2	3	1	2	4
		КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
		КТ	КТ	НКТ	КТ	КТ
		КТ	НКТ	КТ	КТ	КТ
		КТ	НКТ	КТ	КТ	КТ
		КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
		5	3	4	5	5
		<b>Број КТ: 22</b>				



**Сценарио догађаја 3 – формирање критичних тачака  
применом Monte Carlo симулације**

		<b>ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>МИСИЈА</b>	А	4	4	5	4	1
	Б	2	1	5	5	3
	В	5	3	5	2	5
<b>СОПСТВЕНЕ СНАГЕ</b>	А	3	5	4	3	1
	Б	5	4	3	2	4
	В	4	5	1	1	1
<b>ПРОСТОР</b>	А	3	1	1	3	2
	Б	2	2	5	3	5
	В	3	5	5	4	1
<b>ЦИВИЛНО ОКРУЖЕЊЕ</b>	А	4	5	3	4	3
	Б	3	2	2	4	4
	В	2	4	5	2	2
<b>ВРЕМЕ</b>	А	4	1	5	1	4
	Б	5	1	3	3	1
	В	3	1	5	4	3
		КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
		КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
		КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
		КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
		КТ	НКТ	КТ	КТ	КТ
		5	4	5	5	5
		<b>Број КТ: 24</b>				

## Процена ризика за сценарио догађаја 1

КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	НКТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	НКТ	КТ	КТ
КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	КТ	КТ	КТ

5	4	4	5	5
<b>Број КТ: 23</b>				

Одређивање величине утицаја на процес

<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>	<b>ВЕЛИКИ</b>	<b>ВЕЛИКИ</b>	<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>	<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>
------------------------	---------------	---------------	------------------------	------------------------

Идентификација ризичних догађаја

<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Додељивање вероватноће

<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
----------	----------	----------	----------	----------

Додељивање последица

<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
----------	----------	----------	----------	----------

Одређивање ранга/нивоа ризика

<b>20</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Одређивање прихватљивости ризика

<b>НП<sup>380</sup></b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>
-------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

<sup>380</sup> НП – није прихватљив, П – прихватљив; сходно вредностима у Табели 14.

## Процена ризика за сценарио догађаја 2

КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	НКТ	КТ	КТ
КТ	НКТ	КТ	КТ	КТ
КТ	НКТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	КТ	КТ	КТ

5	3	4	5	5
<b>Број КТ: 22</b>				

Одређивање величине утицаја на процес

<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>	<b>СРЕДЊЕ ВЕЛИКИ</b>	<b>ВЕЛИКИ</b>	<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>	<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>
------------------------	--------------------------	---------------	------------------------	------------------------

Идентификација ризичних догађаја

<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Додељивање вероватноће

<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
----------	----------	----------	----------	----------

Додељивање последица

<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
----------	----------	----------	----------	----------

Одређивање ранга/нивоа ризика

<b>15</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>12</b>
-----------	----------	-----------	-----------	-----------

Одређивање прихватљивости ризика

<b>НП</b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

## Процена ризика за сценарио догађаја 3

КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	КТ	КТ	КТ	КТ
КТ	НКТ	КТ	КТ	КТ

5	4	5	5	5
<b>Број КТ: 24</b>				

Одређивање величине утицаја на процес

<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>	<b>ВЕЛИКИ</b>	<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>	<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>	<b>ВРЛО ВЕЛИКИ</b>
------------------------	---------------	------------------------	------------------------	------------------------

Идентификација ризичних догађаја

<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>	<b>ПОСТОЈИ</b>
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Додељивање вероватноће

<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
----------	----------	----------	----------	----------

Додељивање последица

<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
----------	----------	----------	----------	----------

Одређивање ранга/нивоа ризика

<b>20</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>16</b>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Одређивање прихватљивости ризика

<b>НП</b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>	<b>НП</b>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

## Арак за анализу садржаја

Редни број	Хипотеза	Извори података	Јединице анализе садржаја					Свега јединица анализе по садржајима
			време добијања обавештења од органа цивилне власти	број добијених обавештења од органа цивилне власти	време од добијања сигнала за узбуну до готовости јединице	време потребно за долазак јединице у угрожено подручје	степен попуњености снага за командовање	
1.	Анализом процеса функционисања и рада снага за командовање може се изнаћи модел организовања процеса сарадње са цивилним органима власти о употреби понтонирског батаљона у случају поплава	Припремно наређење број 1						
		Допунско наређење број 1						
		Допунско наређење број 2						
		Извештај штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац						
<b>УКУПНО</b>								

## Арак за анализу садржаја

Редни број	Хипотеза	Извори података	Јединице анализе садржаја						Свега јединица анализе по садржајима
			број објеката за смештај припадника батаљона	број објеката за исхрану припадника батаљона	број објеката за обезбеђење ПгМС	број објеката за смештај материјалних средстава	количина месних и приручних средстава на угроженом подручју	број објеката за одржавање технике јединица понтонирског батаљона	
3.	Анализом процеса сарадње логистичког дела понтонирског батаљона са цивилним органима власти, могу се дефинисати елементи модела логистичке подршке којим би се обезбедила ефикасна и ефективна употреба понтонирског батаљона у случају поплава	Припремно наређење број 1							
		Допунско наређење број 1							
		Допунско наређење број 2							
		Извештај штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац							
<b>УКУПНО</b>									

**Оперативно наређење Команде 1. понтонирског батаљона****Формацијски штампил****Примерак 1 од 7 примерака  
Команда 1. понтб  
Шабац  
151800мај2014  
Референтни број поруке 01****ОПЕРАТИВНО НАРЕЂЕЊЕ „ОБРЕНОВАЦ 2014“ бр. 1****Веза:**

- А. Оперативно наређење Команде РФ бр. 1 „Сава 2014“
- Б. Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљање ванредним ситуацијама „Службени гласник РС“ бр. 87/2018
- В. ТК 1:100 000; лист Шабац и Београд, издање ВГИ 1983. године

**Борбена организација:**

- Снаге за командовање: Команда 1. понтб, оВ/КВ; специјалистички официр;
- Снаге за извиђање: изво/КВ;
- Снаге за трагање и спасавање: 1. понтч; амфв;
- Снаге за ојачавање и израду насипа: 1. путо/путв;
- Снаге за евакуацију и транспорт: 2. понтч;
- Снаге за логистичку подршку: логв;
- Снаге за деконтаминацију: 2. путно/путв.

**1. СИТУАЦИЈА****а. Зона интересовања:**

Зона интересовања операције: Каленић, Брекиња, Бело Поље, Звечка. У сарадњи са повереницима и заменицима повереника цивилне заштите сагледати могућности искоришћења месних средстава за евакуацију и спасавање угроженог становништва, као и капацитете локалне заједнице за смештај и исхрану припадника батаљона и одржавање средстава од кључног значаја батаљона.

**б. Зона операције.**

1) Операцију извести у зони: Лисо Поље, Конатице, Садич (тг 207), Јадрански крај. Неопходна је евакуација 320 лица из села Пољане (160 мушкараца и 140 жена) и 300 лица из села Велико Поље (150 мушкараца и 150 жена). Око 15% угроженог становништва чине припадници ромске националне мањине.

Одређени број лица тренутно не жели да напусти своје домове због страха од могућих крађа личне имовине, иако постоји наредба за евакуацију Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац. Путна инфраструктура је у добром стању, постоји 7 путева за евакуацију становништва и материјалних средстава. Услед поплава тренутно су угрожена 2 пута за евакуацију. Евакуацију у селу Дражевац врше ватрогасно-

## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

спасилачке јединице градске општине Обреновац, а у селу Конатице припадници Београдског одреда жандармерије.

2) Услед вишедневних обилних падавина дошло је до zasiћења земљишта, као и до наглог раста водостаја на рекама Тамнава и Колубара, односно плављења заобаља ових река. На основу метеоролошке прогнозе од стране Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије очекује се да се неповољна метеоролошка ситуација настави у наредних неколико дана.

### **в. Општа ситуација**

Услед неповољне метеоролошке ситуације у протеклих 14 дана дошло је до пуцања насипа на реци Тамнава на 12. km од ушћа са реком Колубаром, у 22.00 часова 14.05.2014. године. Поплавни талас се брзо проширио и дошло је до плављења заобаља реке Колубаре. Штаб за ванредне ситуације градске општине Обреновац је у 19.00 часова 14.05.2014. године прогласио ванредну ситуацију на територији целе градске општине. На основу процене стручног-оперативног тима да се са капацитетима цивилне заштите градске општине не могу самостално отклонити последице поплава, а услед наставка брзог ширења поплавног таласа, на седници Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац одржаној у 12.00 часова 15.05.2014. године, донет је закључак да се упути захтев Републичком кризном штабу за помоћ у отклањању последица поплава, са тежиштем на евакуацији становништва и материјалних добара. Разматрајући закључак Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац, а на предлог Владе Републике Србије, Председник Републике Србије је донео одлуку о употреби дела јединица Војске Србије на задацима пружања помоћи угроженој општини у отклањању последица поплава и стварању услова за нормализацију живота и рада на том делу територије Републике Србије. Начелник ГШ ВС је наредио употребу 1. понтб РФ/КоВ на отклањању последица поплава на угроженом подручју, а и да остале јединице РФ/КоВ буду у готовости за ангажовање на овом задатку.

У 14.00 часова 15.05.2014. године у селу Грабовац формирана је мобилна пољска болница Црвеног крста Републике Србије капацитета 300 лежаја. Стручни-оперативни тим градске општине Обреновац је размештен у селу Грабовац; где се појачало и присуство припадника МУП-а Републике Србије ангажованих на задацима одржавања реда и мира и регулисања саобраћаја. Снаге цивилне заштите градске општине Обреновац су размештене у градском језгру Обреновца и селу Звечка.

У 17.00 часова 15.05.2014. године почела је евакуација становништва из села Дражевац и Конатице, од стране ватрогасно-спасилачких јединица Сектора за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије и јединица Жандармерије. Услед брзог ширења поплавног таласа дошло је до плављења села Пољане и Велико Поље. У селу Пољане живи укупно 400 лица и тренутно је угрожено њих 320, док у селу Велико Поље живи 1400 лица и тренутно је угрожено њих 300. Ситуацију погоршава чињеница да је дошло до изливања септичких јама у овим селима, па прети опасност од епидемије. Такође, ситуацију погоршава и одбијање дела становништва да напусти своје домове због страха од



## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

могућих крађа, упркос наредби за евакуацију Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац. Будући да се ширење поплавног таласа наставља постоји могућност да поплавама буде угрожен и остатак становништва ових села, али и суседна села: Бело Поље, Лисо Поље, Стублине и Пироман, али и сам центар (градско језгро) општине Обреновац.

### г. Сопствене снаге

#### а) Мисија

Стално пратити развој ситуације на терену и правовремено упућивати јединице Копнене војске, у сарадњи са осталим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, вршити санацију последица поплава по приоритетима.

#### б) Мисија претпостављене команде

У сарадњи са осталим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама извести операцију пружања подршке цивилним властима у отклањању последица поплава на територији градске општине Обреновац.

### д. Издајање и придавање.

Ангажовати једног официра из Групе за оперативне послове и обуку (С-3) Команде 1. понтб као специјалистичког официра у Штабу за ванредне ситуације градске општине Обреновац, почевши од 20.30 часова 15.05.2014. године до окончања операције.

Из састава чЛо/Команде РФ придају се 2 ПрВ-возача м/в са 2 м/в - вучни воз, почевши од 19.00 часова 15.05.2014. године до окончања операције. Људство и м/в придају се путном воду, придавање извршити у парку техничких средстава касарне „Церски јунаци“.

### ђ. Претпоставке.

Лоша метеоролошка ситуација ће се наставити у периоду од наредних 7 дана.

## 2. МИСИЈА

Јединицама 1. понтб, у сарадњи са осталим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, извести операцију пружања подршке цивилним властима у отклањању последица поплава на територији градске општине Обреновац.

## 3. ИЗВРШЕЊЕ

**а. Идеја (замисао).** Са мирнодопским саставом 1. понтб формирати привремене саставе, а затим у сарадњи са осталим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, употребити привремене саставе на спасавању и евакуацији становништва и материјалних средстава, транспорту угроженог становништва и на изради и ојачавању насипа.

### б. Концепт операције.

Операцију извести у три фазе:

**У фази припреме:**

- извршити формирање привремених састава и реализовати потребне припреме за ангажовање најкасније до 19.15 часова 15.05.2014. године;
- успоставити сарадњу са Штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац.

**У фази извођења:**

- извршити евакуацију угроженог становништа и материјалних и других добара у селима Велико Поље и Пољане;
- у сарадњи са цивилним структурама извршити оспособљавање путне комуникације Велико Поље – Пољане;
- извршити транспорт угроженог становништа, које је неопходно санитетски збринути у село Грабовац, у мобилну пољску болницу Црвеног крста Републике Србије;
- извршити ојачавање насипа на линији Велико Поље – Садич (тт 207).

**У фази стабилизације и дезангажовања:**

- извршити деконтаминацију централних улица у селима Велико Поље и Пољане;
- извршити припреме за дезангажовање привремених састава, повратак у матичне јединице и дезангажовање истих.

Готовост за пружање помоћи цивилним властима на отклањању последица поплава 19.30 часова 15.05.2014. године.

**в. Шема маневра.**

Као у Концепту операције.

**1) Инжињеријска подршка**

Тежиште противинжињеријских дејстава имати на:

- на евакуацији угроженог становништа и материјалних добара у селима Велико Поље и Пољане;
- на оспособљавању путне комуникације Велико Поље – Пољане;
- на ојачавању насипа на линији Велико Поље – Садич (тт 207);
- на транспорту угроженог становништа које је неопходно санитетски збринути у село Грабовац, у мобилну пољску болницу Црвеног крста Републике Србије;
- на деконтаминацији централних улица у селима Велико Поље и Пољане.

**2) Извиђање и осматрање.**

Извиђање и осматрање организовати и изводити сопственим снагама и средствима за време припреме и извођења операције. Формирати извиђачку патролу из састава изво/КВ са задатком извиђања: обима оштећења и потребних радова на оспособљавању путне комуникације; праваца евакуације угроженог становништва и материјалних средстава и правовременом откривању могућих места за новим пробијањем насипа.

**г. Задаци маневарским јединицама.**

**Команда 1. понтб** рамешта се у рејону мирнодопске локације са задатком:

- формирати Снаге за командовање привременим саставима, командовати истим у операцији подршке цивилним властима градске општине Обреновац на отклањању последица поплава;
- из састава Групе за оперативне послове и обуку (С-3) ангажовати 1 официра као специјалистичког официра у Штабу за ванредне ситуације градске општине Обреновац, почевши од 20.30 часова 15.05.2014. године до окончања операције.

## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

**1. понтонирска чета (са 2 амфо)** размешта се у рејону села Велико Поље са задатком:  
- са амфв формирати Снаге за трагање и спасавање, које ангажовати по групама и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље;

*1. група* састава 1. понтв и 1. амфо/амфв размешта се у рејону села Велико Поље са задатком: у сарадњи са повереником/замеником повереника цивилне заштите за село Велико Поље извршити трагање за угроженим делом становништва и њихово спасавање; и извршити евакуацију угроженог становништва, стоке, материјалних и других добара до рејона ангажовања Снага за евакуацију и транспорт. Обезбедити рејон извођења радова. Командир 1. групе командир 1. понтв. Осматрачница командира групе – рејон села Велико Поље до почетка ангажовања, а затим у рејону ангажовања. Полазни рејон снага – рејон села Велико Поље.

Готовост 1. групе до 19.20 часова 15.05.2014. године.

*2. група* састава 2. понтв и 2. амфо/амфв размешта се у рејону села Пољане са задатком: у сарадњи са повереником/замеником повереника цивилне заштите за село Пољане извршити трагање за угроженим делом становништва и њихово спасавање и извршити евакуацију угроженог становништва, стоке, материјалних и других добара до рејона ангажовања Снага за евакуацију и транспорт. Обезбедити рејон извођења радова. Командир 2. групе командир 2. понтв. Осматрачница командира групе – рејон села Пољане до почетка ангажовања, а затим у рејону ангажовања. Полазни рејон снага – рејон села Велико Поље.

Готовост 2. групе до 19.20 часова 15.05.2014. године.

Осматрачница командира 1. понтч: основна школа у селу Велико Поље.

**Амфибијски вод (без 2 амфо)** размешта се у рејону села Велико Поље са задатком:

- извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље;

- 1. амфо претпочинити командиру 1. понтв/1. понтч и формирати 1. групу Снага за трагање и спасавање. *1. група* размешта се у рејону села Велико Поље са задатком: у сарадњи са повереником/замеником повереника цивилне заштите за село Велико Поље извршити евакуацију угроженог становништва, стоке, материјалних и других добара. Са ПТС-М формирати прихватне станице на води, којим вршити превоз угрожених лица и материјалних и других добара до снага за евакуацију и транспорт. Обезбедити рејон извођења радова, ПТС-М не ангажовати у насељима.

Готовост 1. групе до 19.20 часова 15.05.2014. године.

- 2. амфо претпочинити командиру 2. понтв/1. понтч и формирати 2. групу Снага за трагање и спасавање. *2. група* размешта се у рејону села Велико Поље са задатком: у сарадњи са повереником/замеником повереника цивилне заштите за село Пољане извршити евакуацију угроженог становништва, стоке, материјалних и других добара. Са ПТС-М формирати прихватне станице на води, којим вршити превоз угрожених лица и материјалних и других добара до снага за евакуацију и транспорт. Обезбедити рејон извођења радова, ПТС-М не ангажовати у насељима.

Готовост 2. групе до 19.20 часова 15.05.2014. године.

Осматрачница командира амфв: основна школа у селу Велико Поље.

**1. понтонирски вод 2. понтонирске чете** размешта се у рејону Ђурђевог бара са задатком:

- формирати Снаге за евакуацију и транспорт, и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Ђурђевог бара, са задатком: са 1. понто и делом 4. одељења ВБМ и РПП формирати 2 скеле класе 40, и исте ангажовати као

## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

прихватне станице на води које ће преузимати угрожено становништво и материјална и друга добра од снага за евакуацију и спасавање. Сकेле ангажовати по следећем: једна скела на прилазима селу Велико Поље, а друга на прилазима селу Пољане. Скеле анкерисати до завршетка укрцавања становништва и материјалних добара.

- Са преосталим јединицама вршити прихват становништва и материјалних добара са скела и транспорт путним комуникацијама, према следећем:

1. правац – оболело/повређено становништво: Ђурђева бара – Грабовац;

2. правац – здраво становништво и материјална и друга добра: Ђурђева бара – Стублине.

Обезбедити рејоне извођења радова скела и јединица за транспорт. Командир снага за евакуацију и транспорт командир 1.понтв/2.понтч. Полазни рејон снага – рејон села Велико Поље.

Готовост Снага за транспорт и евакуацију до 19.20 часова 15.05.2014. године.

Осматрачница командира 1.понтв/2.понтч – рејон Ђурђева бара (кота 79).

**Путни вод** размешта се у рејону села Велико Поље са задатком:

- у фази извођења операције формирати Снаге за ојачавање и израду насипа јачине 2 путна одељења и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље (за превозење 2 ТГ-140 ангажовати 2 вучна воза из састава ч/ло/Команде РФ), са задатком: у сарадњи са одговорним лицима из ЈП „Србија воде“ и командиром Снагама за извиђање извршити ојачавање насипа на линији: Велико Поље – Садич (тт 207). Обезбедити рејоне извођења радова. Командир снага за ојачавање и израду насипа је командир путв. Полазни рејон снага – рејон села Велико Поље. Осматрачница командира путв – рејон села Велико Поље (зграда школе) до почетка ангажовања, а затим у рејону ангажовања.

Готовост Снага за ојачавање и израду насипа до 21.00 часова 15.05.2014. године.

- у фази стабилизације и дезангажовања формирати Снаге за деконтаминацију јачине 2 путна одељења са задатком: у сарадњи са повереницима/заменицима повереника цивилне заштите за села Велико Поље и Пољане, а након повлачења водене масе, извршити чишћење од блата и муља централних сеоских улица. Обезбедити рејоне извођења радова. Командир снага за деконтаминацију је командир путв. Полазни рејон снага – рејон села Велико Поље. Осматрачница командира путв – рејон села Велико Поље (зграда школе) до почетка ангажовања, а затим у рејону ангажовања.

Готовост Снага за деконтаминацију по завршетку фазе извођења операције.

**Командна чета** размешта се у рејону мирнодопске локације са задатком:

- формирати и обезбедити командно место 1. понтб.

- формирати Снаге за логистичку подршку јачине логистичког вода, и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац, са задатком: извлачење и оправка оштећене технике, прихват и обезбеђење смештаја евакуисаних лица, у сарадњи са Штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац, а преко специјалистичког официра организовати и вршити снабдевање привремених састава артиклима хране и погонским горивом. У рејону села Грабовац формирати станицу за снабдевање и станицу за одржавање.

Командир Снага за логистичку подршку командир логистичког вода. Полазни рејон снага – рејон села Грабовац.

Готовост Снага за логистичку подршку до 19.20 часова 15.05.2014. године.

Осматрачница командира логистичког вода – рејон села Грабовац.

- формирати Снаге за извиђање јачине извиђачког одељења, и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље, са задатком:

ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

извршити инжињеријско извиђање угроженог подручја. Тежиште имати на: стању путне комуникације; стању насипа на реци Колубари на линији Велико Поље – Садич (тт 207); у сарадњи са одговорним лицима из ЈП „Србија воде“ локализовати могућа места пуцања насипа и са истим упознати командира Снага за ојачавање и израду насипа; утврдити количину месних средстава за савлађивање водених препрека. Командир Снага за извиђање командир извиђачког одељења. Полазни рејон снага – рејон села Велико Поље. Осматрачница командира изво – рејон села Велико Поље до почетка ангажовања, а затим у рејону ангажовања.

Готовост Снага за извиђање до 19.20 часова 15.05.2014. године.

Осматрачница командира командне чете: рејон мирнодопске локације.

### **д. Шема обавештајног обезбеђења.**

Обавештајно обезбеђење операције пратити и реализовати сопственим снагама, у сарадњи са Сектором за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије и Штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац. Тежиште имати на прикупљању података о стању путне комуникације у зони операције и стању насипа на реци Колубари, њеним притокама, и каналима који се уливају у реку Колубару.

### **е. Шема заштите снага.**

У току извођења операције придржавати се мера безбедности у саобраћају, превентивних мера за безбедан и здрав рад припадника привремених снага, мера превентивно-медицинске заштите и заштите животне средине и превентивних мера за безбедан и здрав рад на води. Пре посетања рејона извођења радова извршити претрес рејона на НУС (односи се на саставе који ће бити ангажовати за прихват и транспорт угрожених лица).

### **з. Упутства за координацију**

#### **1) Време и услови када наређење ступа на снагу**

Наређење ступа на снагу одмах

#### **2) Захтеви команданта за битним информацијама**

##### **а) Приоритетни обавештајни захтеви**

- водостај на реци Колубари и њеним притокама;
- стање заштитних бедема на линији Бело Поље – Велико Поље;
- стање путних комуникација Грабовац – Велико Поље – Пољане.

##### **б) Битни елементи информација о сопственим снагама**

- јединице су попуњене људством 97%, и располажу свим потребним средствима;
- снаге за командовање су попуњене 82%, што утиче на извршење мисије;
- 2 вучна воза за транспорт инжињеријских машина придају се из састава чЈо/КРФ;
- време потребно за транспорт ПТС-М и инжињеријских машина од садашњих места базирања до места размештаја.

##### **в) Захтеви за информацијама о сопственим снагама**

- број угрожених лица на поплављеном подручју, по групама: повређени, оболели – покретни/непокретни, здрави;
- површина поплављеног подручја.

### **3) Правила употребе**

Употребу снага у операцији планирати у складу са одредбама домаћег законодавства, прихваћених међународних и локалних споразума и уговора. Придржавати се одредби Међународног хуманитарног права. У току одлучивања о планирању и употреби снага, све субјекте упознати са обавезом поштовања људске слободе, људских права

појединаца и мањинских група у операцији. У току извођења операције спречити оштећења историјских, сакралних и верских споменика и обележја, као и објеката од посебног значаја и инфраструктуре. У току извођења операције спречити националну, верску, полну, расну и сваку другу врсту дискриминације.

#### **4) Контролне мере за смањење ризика**

У случају повећања броја угрожених лица одмах известити Команду 1. понтб са проценом могућности привремених састава, ради слања додатних јединица. Тежиште у процени имати на стању сопствених снага.

Преко специјалистичког официра достављати извештаје о ситуацији на терену са тежиштем на броју угрожених лица и могућностима јединица 1. понтб, како би се могла успоставити сарадња са другим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама

#### **5) Додатна упутства за координацију**

- свиће у 06.00 часова, а смркава у 19.00 часова;
- температура ваздуха (околине): 16-18<sup>0</sup>С (дању), 12-14<sup>0</sup>С (ноћу);
- ветар: северозападни, брзина 3 m/s (на висини 3 m од нивоа тла);
- време: обилне падавине – киша;
- стање у приземном слоју атмосфере: неутрално, класа стабилности – „С“;
- финансијска средства за извођење операције су одобрена.

### **4. ЛОГИСТИЧКА ПОДРШКА**

#### **а. Концепт логистичке подршке.**

У рејону села Грабовац разместити логв/КЧ и организовати логистичку подршку јединица 1. понтб, уз коришћење капацитета РФ, ЦЛоб, Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац и Сектора за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије. Логистички вод је попуњен (изузев санитетског одељења) и оспособљен за реализацију задатака у предстојећој операцији, и уз коришћење капацитета територије може реализовати ЛоП операције.

#### **б. Реализација логистичке подршке**

Логистичку подршку реализовати сопственим снагама, ослоном на капацитете РФ, ЦЛоб, Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац и Сектора за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије. Тежиште имати на поправци средстава за савлађивање водених препрека, м/в и инжињеријских машина. Дотур ПС вршити по принципу „од себе“, а изузетно „ка себи“.

#### **- Снабдевање материјалним средствима.**

Обезбедити непрекидност снабдевања материјалним средствима јединица 1. понтб, ослоном на капацитете РФ и ЦЛоб, Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац и Сектора за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије, са тежиштем на снабдевању погонским горивом и артиклима хране. Формирати једну станицу за снабдевање у рејону села Грабовац.

#### **- Одржавање техничко-материјалних средстава.**

Све јединице 1. понтб по одржавању материјалних средстава ослонити на капацитете одељења за одржавање/логв, уз подршку логистичких капацитета РФ, ЦЛоб и Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац. Формирати једну станицу за одржавање у рејону села Грабовац.

## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

### - Општа логистика.

За ангажовање у првих 12 сати исхрану организовати сувим оброком. У даљем ангажовању исхрану организовати оброк текућим ослонцем на капацитете Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац. Преко специјалистичког официра и официра за везу прецизно дефинисати време, локацију и бројно стање људства за исхрану оброком текућим.

### - Саобраћај и транспорт.

Јединице 1. понтб извршиће све неопходне припреме ради реализације транспорта људства и ПС ангажованих на пружању подршке цивилним органима власти у спасавању и евакуацији становништва и материјалних и других добара са угроженог подручја. Транспорт извршити сопственим снагама за возила точкаше и расположиво људство, а за инжињеријске машине и ПТС-М транспорт до рејона ангажовања извршити вучним возовима 1. понтб и чЛо/Команде РФ.

Путеви дотура и евакуације:

Први правац: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље;

Други правац: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Дебрц – Скела – Бело Поље - Велико Поље.

### - Здравствена и ветеринарска заштита.

Здравствену заштиту организовати ослонцем на капацитете Црвеног крста Републике Србије у селу Грабовац; опште болнице Обреновац; здравствених амбуланти: Звечка, Стублине, Бело Поље и Пироман; КБЦ Београд и ВМА Београд.

### - Инфраструктура.

Смештај људства и материјално-техничких средстава организовати ослонцем на капацитете Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац. Обавезе Штаба за ванредне ситуације градске општине Обреновац у вези са смештајем људства и материјално-техничких средстава прецизно дефинисати преко специјалистичког официра и официра за везу.

### в. Подршка у људству.

Нема придавања људства логистике.

## 5. КОМАНДОВАЊЕ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ

### а. Командовање

- 1) У свим фаза операције место команданта је у касарни „Церски јунаци“ Шабац.
- 2) Команда 1. понтб успоставиће непрекидно командовање и несметано функционисање привремених састава за време извођења операције.
- 3) Ангажовати 1 официра из Групе за оперативне послове и обуку (С-3) Команде 1. понтб као специјалистичког официра у Штабу за ванредне ситуације градске општине Обреновац.
- 4) Координате КМ: X = 4256XXX; Y = 7396XXX.
- 5) Редовне извештаје према претпостављеној команди о стању у јединици достављати до 20.00 часова са стањем у 19.00 часова. Ванредне извештаје достављати по потреби.

### б. Телекомуникације.

Телекомуникационо и информатичко обезбеђење у току припреме и извођења операције се планира и организује према Плану ТкИОБ „КРИСТАЛ“.

- 1) Готовост ТкИОБ је у 18.00 часова, дана 15.05.2014. године.
- 2) Достављање извештаја о стању ТкИС:

ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

Дневне извештаје о стању ТкИОб у привременим саставима достављаће органи за ТкИ привремених састава, органу за ТкИ Команде 1. понтб, сваког радног дана до 19.00 часова, са стањем у 18.00 часова.

Ванредне извештаје достављати органу за ТкИ Команде 1. понтб у случају прекида телекомуникација командовања и руковођења и прекида мобилних телекомуникационих мрежа.

**НН/ММ**

**КОМАНДАНТ  
ПОТПУКОВНИК**

---

### **ПРИЛОЗИ:**

- Додатак В-3 „Шема операције“ Прилога В
- Лист 12.3: „Савлађивање препрека“ Додатка В-12 „Инжињеријска дејства“ Прилога В

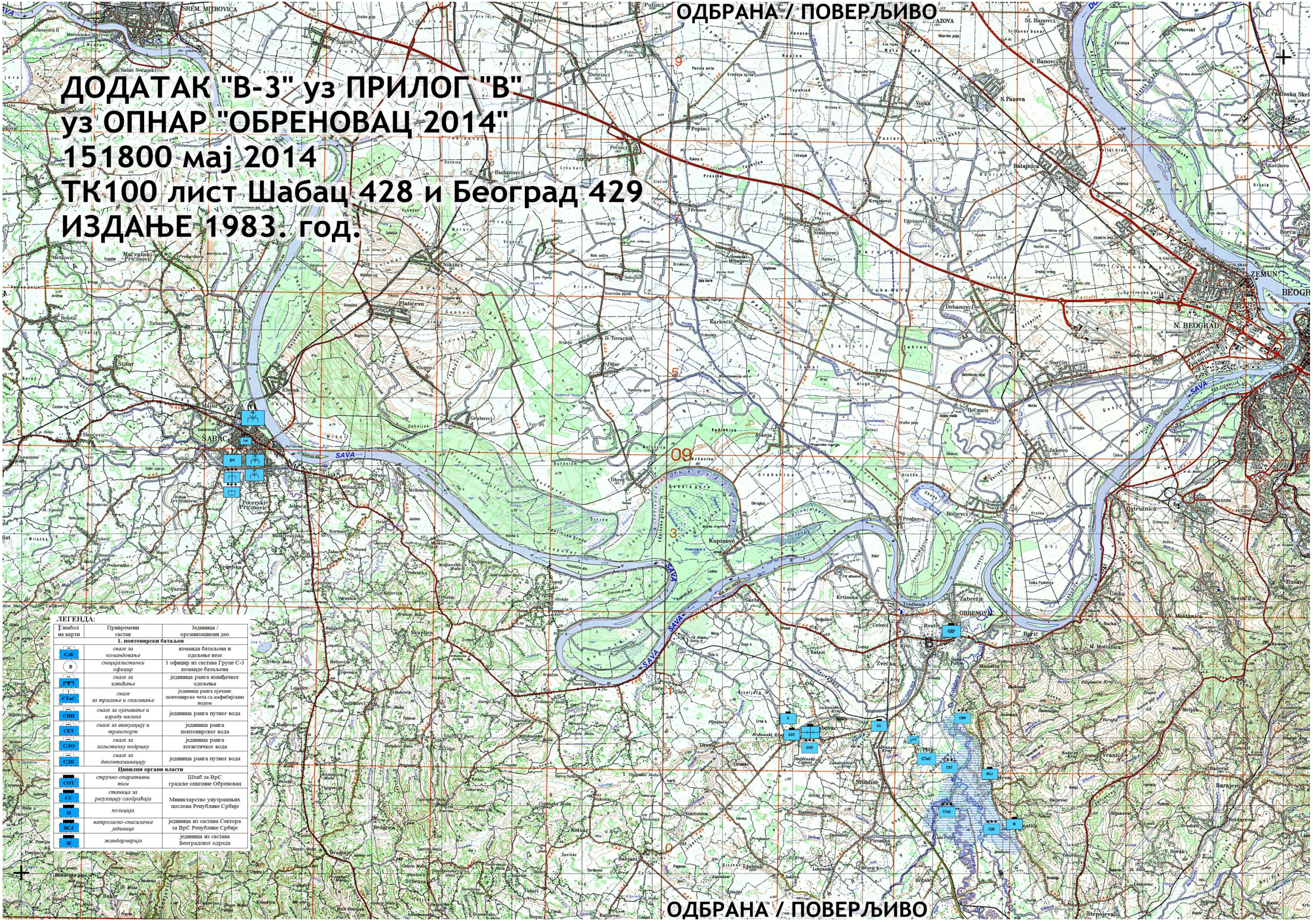
### **ДИСТРИБУЦИЈА:**

Достављено:

- Команда 1. понтб;
- Командна чета;
- 1. понтч;
- 2. понтч;
- амфибијски вод;
- путни вод;
- а/а.



**ДОДАТАК "В-3" уз ПРИЛОГ "В"  
уз ОПНАР "ОБРЕНОВАЦ 2014"  
15 1800 мај 2014  
ТК100 лист Шабац 428 и Београд 429  
ИЗДАЊЕ 1983. год.**



**ЛЕГЕНДА:**

Симбол на карти	Привремени састав	Јединица / организациони део
<b>СВК</b>	снаге за командовање	команда батаљона и одељење везе
<b>В</b>	специјалистички официри	1 официр из састава Групе С-3 команде батаљона
<b>ГТ</b>	снаге за извиђање	јединица ранга извиђачког одељења
<b>СТв</b>	снаге за трагање и спасавање	јединица ранга ојачане понтирске чете са амфибијским водом
<b>СН</b>	снаге за ојачавање и израду насипа	јединица ранга путног вода
<b>СТ</b>	снаге за евакуацију и транспорт	јединица ранга понтирског вода
<b>СЛО</b>	снаге за логистичку подршку	јединица ранга логистичког вода
<b>СДК</b>	снаге за деонтаминацију	јединица ранга путног вода
<b>Грађански органи власти</b>		
<b>СОТ</b>	стручно-оперативни тим	Штаб за ВРС градске општине Обреновац
<b>СС</b>	станција за регулацију саобраћаја	Министарство унутрашњих послова Републике Србије
<b>П</b>	полиција	
<b>ВСЛ</b>	ваздушно-спасилачке јединице	јединица из састава Сектора за ВРС Републике Србије
<b>Ж</b>	жандармерија	јединица из састава Београдског одреда

**ПРИЛОГ „В“ (ОПЕРАЦИЈЕ) ОПЕРАТИВНОГ НАРЕЂЕЊА „ОБРЕНОВАЦ 2014“  
бр. 1**

**Лист В-12.3: „Савлађивање препрека“ Додатка В-12: „Инжињеријска дејства“**

**Веза:**

А. ТК 1:100 000; лист Шабац и Београд, издање ВГИ 1983. године

**1. СИТУАЦИЈА**

Нема промена.

**2. МИСИЈА**

Јединицама 1. понтб, у сарадњи са осталим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, извести операцију пружања подршке цивилним властима у отклањању последица поплава на територији градске општине Обреновац.

**3. ИЗВРШЕЊЕ**

Са мирнодопским саставом 1. понтб формирати привремене саставе, а затим у сарадњи са осталим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, употребити привремене саставе на спасавању и евакуацији становништва и материјалних и других добара, транспорту угроженог становништва и на изради и ојачавању насипа.

**а. Шема маневра**

**У фази припреме:**

**Команда 1. понтб** рамешта се у рејону мирнодопске локације са задатком:

- формирати Снаге за командовање привременим саставима;
- успоставити сарадњу са Штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац преко специјалистичког официра најкасније до 20.30 часова 15.05.2014. године.

**1. понтонирска чета (са 2 амфо)** размешта се у рејону села Велико Поље са задатком:

- са амфв формирати Снаге за трагање и спасавање, које ангажовати по групама и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље.

**Амфибијски вод (без 2 амфо)** размешта се у рејону села Велико Поље са задатком:

- извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље.
- 1. амфо претпочинити командиру 1. понтв/1. понтч и формирати 1. групу Снага за трагање и спасавање.
- 2. амфо претпочинити командиру 2. понтв/1. понтч и формирати 2. групу Снага за трагање и спасавање.

## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

**1. понтонирски вод 2. понтонирске чете** размешта се у рејону Турђеве баре са задатком:

- формирати Снаге за евакуацију и транспорт, и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Турђева бара.

**Путни вод** размешта се у рејону села Велико Поље са задатком:

- формирати Снаге за ојачавање и израду насипа јачине 2 путна одељења и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље (за превозење 2 ТГ-140 ангажовати 2 вучна воза из састава чЈо/Команде РФ).

**Командна чета** размешта се у рејону мирнодопске локације са задатком:

**Командни вод**

- формирати и обезбедити командно место 1. понтб;  
- формирати Снаге за извиђање јачине извиђачког одељења, и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац – Велико Поље.

**Логистички вод**

- формирати Снаге за логистичку подршку јачине логистичког вода, и извршити марш правцем: касарна „Церски јунаци“ Шабац – Бањани – Грабовац.

Формирање свих привремених састава извршити најкасније до 19.15 часова 15.05.2014. године.

**У фази извођења:**

**Команда 1. понтб**

- пратити и вршити непрестану процену ситуације на терену;  
- бити у сталном контакту са Штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац преко специјалистичког официра;  
- по потреби упућивати остале јединице батаљона ради ојачања употребљених снага.

**1. понтонирска чета (са 2 амфо),** употребљава се по групама:

- *1. група* састава 1. понтв и 1. амфо/амфв размешта се у рејону села Велико Поље са задатком: у сарадњи са повереником/замеником повереника цивилне заштите за село Велико Поље извршити трагање за угроженим делом становништва и њихово спасавање; и извршити евакуацију угроженог становништва, стоке, материјалних и других добара до рејона ангажовања Снага за евакуацију и транспорт.

- *2. група* састава 2. понтв и 2. амфо/амфв размешта се у рејону села Пољане са задатком: у сарадњи са повереником/замеником повереника цивилне заштите за село Пољане извршити трагање за угроженим делом становништва и њихово спасавање и извршити евакуацију угроженог становништва, стоке, материјалних и других добара до рејона ангажовања Снага за евакуацију и транспорт.

**Амфибијски вод (без 2 амфо),** употребљава се по групама:

*1. група* размешта се у рејону села Велико Поље са задатком: у сарадњи са повереником/замеником повереника цивилне заштите за село Велико Поље извршити евакуацију угроженог становништва, стоке, материјалних и других добара. Са ПТС-М формирати прихватне станице на води, којим вршити превоз угрожених лица и материјалних добара до снага за евакуацију и транспорт.

*2. група* размешта се у рејону села Велико Поље са задатком: у сарадњи са повереником/замеником повереника цивилне заштите за село Пољане извршити евакуацију угроженог становништва, стоке, материјалних и других добара. Са ПТС-М формирати прихватне станице на води, којим вршити превоз угрожених лица и материјалних добара до снага за евакуацију и транспорт.

ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

**1. понтонирски вод 2. понтонирске чете**

- са 1. понто и делом 4. одељења ВБМ и РПП формирати 2 скеле класе 40, и исте ангажовати као прихватне станице на води које ће преузимати угрожено становништво и материјална добра од снага за евакуацију и спасавање. Скеле ангажовати по следећем: једна скела на прилазима селу Велико Поље, а друга на прилазима селу Пољане;

- вршити прихват становништва и материјалних добара са скела и транспорт путним комуникацијама, према следећем:

1. правац – оболело/повређено становништво: Ђурђева бара – Грабовоц;

2. правац – здраво становништво и материјална и друга добра: Ђурђева бара – Стублине.

**Путни вод**

- у сарадњи са одговорним лицима из ЈП „Србија воде“ и командиром Снагама за извиђање извршити ојачавање насипа на линији: Велико Поље – Садич (тт 207).

**Командна чета**

**Командни вод**

- вршити обезбеђење командног места 1. понтб;

- извршити инжињеријско извиђање угроженог подручја – тежиште имати на: стању путне комуникације; стању насипа на реци Колубари на линији Велико Поље – Садич (тт 207); у сарадњи са одговорним лицима из ЈП „Србија воде“ локализовати могућа места пуцања насипа и са истим упознати командира Снага за ојачавање и израду насипа; утврдити количину месних средстава за савлађивање водених препрека.

**Логистички вод**

- извлачење и оправка оштећене технике, прихват и обезбеђење смештаја евакуисаних лица, у сарадњи са Штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац, а преко специјалистичког официра организовати и вршити снабдевање привремених састава артиклима хране и погонским горивом.

**У фази стабилизације и дезангажовања:**

**Команда 1. понтб**

- пратити и вршити непрестану процену ситуације на терену;

- бити у сталном контакту са Штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац преко специјалистичког официра;

- са оталим јединицама батаљона вршити прихват употребљених снага.

**1. понтонирска чета (са 2 амфо)**

- извршити припреме за дезангажовање Снага за трагање и спасавање, употребљених јединица у матичне јединице и дезангажовање истих.

**Амфибијски вод (без 2 амфо)**

- са командиром 1.понтонирске чете извршити припреме за дезангажовање Снага за трагање и спасавање, повратак у амфо матичну јединицу и дезангажовање истих.

**1. понтонирски вод 2. понтонирске чете**

- извршити припреме за дезангажовање Снага за евакуацију и транспорт.

**Путни вод**

- формирати Снаге за деконтаминацију јачине 2 путна одељења са задатком: у сарадњи са повереницима/заменицима повереника цивилне заштите за села Велико Поље и

Пољане, а након повлачења водене масе, извршити чишћење од блата и муља централних сеоских улица.

### **Командна чета**

#### **Командни вод**

- вршити обезбеђење командног места 1. понтб и бити у готовости за његово расформирање;
- извршити припреме за дезангажовање Снага за извиђање.

#### **Логистички вод**

- извршити припреме за дезангажовање Снага за логистичку подршку.

### **1) Инжињеријска подршка**

Тежиште инжињеријске подршке имати на извођењу противинжињеријских дејстава, и то на савлађивању препрека и уређењу путева:

#### *Савлађивање препрека*

1. понтонирском четом, 1. понтонирским водом 2. понтонирске чете и амфибијским водом извршити следеће задатке:

- евакуацију угроженог становништа и материјалних и других добара у селима Велико Поље и Пољане, савлађивање водене препреке у овим селима извршити помоћу: 2 скеле класе 40, 4 ПТС-М и 9 ЧА М70;
- приликом употребе скела, исте обавезно анкерисати приликом прихвата угроженог становништа и материјалних и других добара;
- са ПТС-М не улазити у мање улице, већ ПТС користити као прихватне станице на прилазима насељима;
- приликом употребе ЧА М70 обавезно одредити прамчаног осматрача како би се избегла оштећења ЧА М70 и ВБМ.

#### *Уређење путева*

Путним водом извршити следеће задатке:

У фази извођења операције:

- оспособити путну комуникацију Велико Поље – Пољане, тежиште имати на затрпавању ударних рупа и оспособљавању комуникације за дотур материјалних средстава снага батаљона и транспорт угроженог становништва;
- ојачати насип на линији Велико Поље – Садич (тт 207) – ојачати основицу насипа на локализованим местима могућих пуцања;

У фази стабилизације и дезангажовања:

- помоћу ТГ 140 скидати нането блато и муљ са површине централних улица у селима Велико Поље и Пољане.

### **2) Извиђање и осматрање.**

При реализацији инжињеријског извиђања, а ради добијања тачнијих информација, неопходно је успоставити сарадњу са другим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама. Препоручује се употреба дрона при реализацији инжињеријског извиђања, а тежиште имати на следећем (примарни објекти извиђања):

- у сарадњи са другим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама утврдити оријентирни број угрожених лица;
- стању путне комуникације на угроженом подручју, посебно број неуgroжених путева;
- стању насипа на реци Колубари на линији Велико Поље – Садич (тт 207);

## ОДБРАНА/ПОВЕРЉИВО

- у сарадњи са одговорним лицима из ЈП „Србија воде“ локализовати могућа места пуцања насипа на линији Велико Поље – Садич (тт 207);
- утврдити количину месних средстава за савлађивање водених препрека на угроженом подручју;
- могућност коришћења или добијања података од употребе дрона регулисати кроз захтеве према Штабу за ванредне ситуације градске општине Обреновац, а преко специјалистичког официра.

### **б. Процена извођења операције**

На основу метеоролошке прогнозе од стране Републичког хидрометеоролошког завода очекује се наставак обилних падавина у наредном периоду што ће довести до повећања броја угрожених лица, односно до потребе слања додатних јединица у угрожено подручје. Ради умањења напрезања употребљених снага батаљона неопходно је преко специјалистичког официра непрестано бити у контакту са Штабом за ванредне ситуације градске општине Обреновац, и познавати стање сопствених снага, како би се у сарадњи са другим снагама система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама умањило напрезање снага батаљона.

### **в. Задаци потчињеним јединицама**

Нема промена.

### **г. Упутства за координацију**

Нема промена.

## **4. ЛОГИСТИЧКА ПОДРШКА**

Приоритети логистичке подршке на угроженом (поплављеном) подручју су на снабдевању и одржавању, и то по следећем:

### *Снабдевање*

- људства из свих привремених састава са материјалним средствима: храном, сувом и чистом одећом и обућом;
- техничко-материјалних средстава од кључног значаја са: ПгМС.

### *Одржавање*

- свих техничко-материјалних средстава која се употребљавају у операцији – приоритет техничко-материјална средства од кључног значаја.

### **а. Логистичка подршка**

#### **Општа логистика.**

Нема промена.

#### **Одржавање техничко-материјалних средстава.**

Нема промена.

#### **Снабдевање материјалним средствима.**

Нема промена.

### **Санитетско обезбеђење.**

Људству ангажовано у привременим саставима поделити по 2 комада првог завоја индивидуалног и по 1 комад првог завоја абдоминалног. У случају тешких телесних повреда, повређеном људству пружити прву помоћ сопственим капацитетима, а затим исто збрињавати ослонцем на капацитете Црвеног крста Републике Србије у селу Грабовац.

## 5. КОМАНДОВАЊЕ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ

### а. Командовање

- 1) У свим фаза операције место команданта је у касарни „Церски јунаци“ Шабац.
- 2) Команда 1. понтб успоставиће непрекидно командовање и несметано функционисање привремених састава за време извођења операције.
- 3) Редовне извештаје према претпостављеној команди о стању у јединици достављати до 20.00 часова са стањем у 19.00 часова. Ванредне извештаје достављати по потреби.

### б. Телекомуникације.

Телекомуникационо и информатичко обезбеђење у току припреме и извођења операције се планира и организује према Плану ТкИОб „КРИСТАЛ“.

1) Готовост ТкИОб је у 18.00 часова, дана 15.05.2014. године.

2) Достављање извештаја о стању ТкИС:

Дневне извештаје о стању ТкИОб у привременим саставима достављаће органи за ТкИ привремених састава, органу за ТкИ Команде 1. понтб, сваког радног дана до 19.00 часова, са стањем у 18.00 часова.

Ванредне извештаје достављати органу за ТкИ Команде 1. понтб у случају прекида телекомуникација командовања и руковођења и прекида мобилних телекомуникационих мрежа.

НН/ММ

КОМАНДАНТ  
ПОТПУКОВНИК

---

### ДИСТРИБУЦИЈА:

Достављено:

- Команда 1. понтб;
- Командна чета;
- 1. понтч;
- 2. понтч;
- амфибијски вод;
- путни вод;
- а/а.



КАБИНЕТ НАЧЕЛНИКА  
ГЕНЕРАЛШТАБА ВОЈСКЕ СРБИЈЕ

Бр. 10 07 - \_\_\_\_\_  
2020. године  
БЕОГРАД

Чувати до \_\_\_\_\_ године  
Функција \_\_\_\_\_  
Датум: 10.7.2020. године  
Обрађивач: \_\_\_\_\_

Сагласност за спровођење  
истраживања, доставља.-

Веза: акт Универзитета одбране МО Бр. \_\_\_\_\_ од 30.06.2020. године

Наведеним актом тражена је сагласност за спровођење истраживања у јединицама Речне флотиле КоВ, ради израде докторске дисертације к/к Ненада Ковачевића.

С тим у вези, у прилогу достављамо мишљење и предлог Управе за људске ресурсе (Ј-1) по предметном питању.

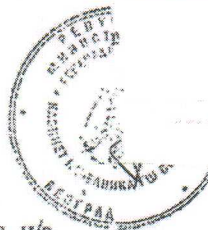
Овај акт у целини доставити доле наведеним примаоцима. Са садржајем акта могу бити изводно упозната усменим путем стручна лица која прикупљају и обрађују податке из предметне области.

Прилог:

- Акт Управе за људске ресурсе (Ј-1) Бр. \_\_\_\_\_ од 10.07.2020. године

НН

ЗАМЕНИК НАЧЕЛНИКА



Достављено електронском разменом:

- Универзитету одбране МО
- Управи за људске ресурсе (Ј-1), без прилога, н/з
- Команди КоВ, без прилога, н/з

Актом:

- обрађивачу, без прилога
- а/а, без прилога





ГЕНЕРАЛШТАБ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ  
УПРАВА ЗА ЉУДСКЕ РЕСУРСЕ (Ј-1)

бр.  
10 .07.2020. године  
БЕОГРАД

Чувати до \_\_\_\_\_ године  
Функција: \_\_\_\_\_ редни број \_\_\_\_\_  
Датум: 08.07.2020. године  
Обрађивач: \_\_\_\_\_

3.  
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Сагласност за спровођење истраживања,  
мишљење и предлог, доставља.-

Веза: акт КНГШ ВС бр. \_\_\_\_\_ од 03.07.2020. године и акт Универзитета одбране МО  
бр. \_\_\_\_\_ од 30.06.2020. године.

На основу назначеног акта, а у вези организације и реализације истраживања у јединицама Речне флотиле КоВ ради израде докторске дисертације к/к Ковачевић Ненада, у сарадњи са Командом КоВ, достављамо вам следеће мишљење и предлог:

- Команда Копнене војске је сагласна да се реализује истраживање према захтеву к/к Ковачевић Ненада у јединицама Речне флотиле и у могућности су да обезбеде 40 лица за анкетирање као и увид у документа 1. пољног баталјона Речне флотиле (уз мере обезбеђења спречавања отицања тајних војних података),
- предлажемо да се предметно истраживање реализује 21.07.2020. године у Гарнизону Шабац и 22.07.2020. године у Гарнизону Нови Сад.

Особа за контакт је \_\_\_\_\_, начелник Одсека за људске ресурсе (Б-1) Команде Речне Флотиле, локал: \_\_\_\_\_

БВ

Датум примерак веран  
електронски потписаном  
документу, тврди и оверава:

[Handwritten signature]

НАЧЕЛНИК

Достављено електронском разменом:

- Кабинет НГШ ВС,
- Команда КоВ – на знање и
- архива.

10 JUL 2020 03:32

КАБИНЕТ НАЧЕЛНИКА  
ГЕНЕРАЛШТАБА ВОЈСКЕ СРБИЈЕ  
Бр. \_\_\_\_\_  
БЕОГРАД