

Оливер Андонов

**Основи на процена на ризици и
закани**

Скопје, 2022

ОСНОВИ НА ПРОЦЕНА НА РИЗИЦИ И ЗАКАНИ

ИМПРЕСУМ

Наслов:

Основи на процена на ризици и закани

Автор:

д-р **Оливер Андонов**, вонреден професор на Воената академија „Генерал Михаило Апостолски“ – Скопје, придружна членка на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип

Рецензенти:

д-р **Стојан Кузев**, редовен професор во пензија на Воената академија „Генерал Михаило Апостолски“ – Скопје, придружна членка на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип

д-р **Славко Ангелески**, редовен професор на Воената академија „Генерал Михаило Апостолски“ – Скопје, придружна членка на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип

Издавач: Воена академија „Генерал Михаило Апостолски“ – Скопје

Уредник: д-р Оливер Андонов, вонреден професор

Лектура: Лилјана Пандева

Печати: Трговско друштво за вработување на инвалидни лица за печатење на весници-Печатница ЕВРОПА 92 ДООЕЛ

Компјутерско и техничко уредување: м-р инг. Моника Бошковска

Тираж: 100

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

355.02:005.334(075.8)

614.8:35.077.3(075.8)

АНДОНОВ, Оливер

Основи на процена на ризици и закани / Оливер Андонов. - Скопје :
Воена академија "Генерал Михаило Апостолски", 2022. - 114, [2] стр. :
илустр. ; 25 см

Фусноти кон текстот. - Библиографија: стр. 113-[114]

ISBN 978-9989-134-19-7

а) Безбедност -- Ризици и закани -- Процена -- Високошколски учебници

COBISS.MK-ID 58956037

**Воена академија „Генерал Михаило Апостолски“ – Скопје,
придружна членка на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип**

Оливер Андонов

ОСНОВИ НА ПРОЦЕНА НА РИЗИЦИ И ЗАКАНИ

(универзитетски учебник)

СОДРЖИНА

СОДРЖИНА	4
ПРЕДГОВОР	7
ВОВЕД.....	11
1. ДЕФИНИРАЊЕ НА ПОИМИТЕ.....	13
1.1. Поим за безбедност и сигурност.....	13
1.2. Ризици и закани.....	15
1.3. Безбедносен (сигурносен) концепт	18
1.4. Извори на загрозување	18
2. МОДЕЛИ, МЕТОДИ, ПРЕДВИДУВАЊА И ПРАШАЊА ПРИ ПРОЦЕНАТА НА РИЗИЦИТЕ И ЗАКАНИТЕ	22
2.1. Циклус на процена на ризикот и заканата.....	22
2.2. Методи на процена на ризикот	23
2.2.1. Проширени модели на процена на закани и ризици	24
2.3. Предвидувачка анализа и прашања при процената на ризиците и заканите	25
2.3.1. Што означува поимот „хазард“	28
2.3.2. Што се подразбира под терминот „ризик“	28
2.3.3. Што значи терминот „контрола на ризик“?	31
2.3.4. Што значи терминот „намалување – редукција на ризик“?	32
2.3.5. Што е „избегнување ризик“?	33
2.3.6. Кои се последиците од неисполнување или непостоењето на процена на ризиците и заканите?	34
3. АНАЛИЗА НА РИЗИКОТ, ИДЕНТИФИКАЦИЈА, ВЕРОЈАТНОСТ И НЕГОВА ПРОЦЕНА.....	42
3.1. Што претставува анализата на ризик.....	45
3.1.1. Хазард	46
3.1.1.1. Иницирачки настан и опасен (хазард) настан	47
3.2. Поврзаност на анализата на ризикот и менаџментот	50
3.3. Изложеност и ранливост на ризици	51
3.3.1. Определување на безбедносниот – сигурносниот ризик ...	52

3.3.2. Изложеност на ризици.....	54
3.3.2.1. Фактори на изложеност на ризици	57
3.3.3. Создавање тимови.....	59
3.4. Идентификација на ризиците, веројатност од појавување и мерење на влијанието	60
3.4.1. Управување со ризици.....	63
3.4.2. Чекори за идентификацијата, веројатноста и мерењето на ризиците.....	69
4. АНАЛИЗИ И ПЛАНОВИ ЗА ОДГОВОРИ НА РИЗИЦИТЕ И ЗАКАНИТЕ.....	71
4.1. Планирање на одговори.....	71
4.1.1. Методи за процена на можноста од појава на ризици	72
4.1.1.1. Мозочна бура.....	72
4.1.1.2. Структурирани или полуструктурирани интервјуа	72
4.1.1.3. Метод „Делфи“	72
4.1.1.4. Список за проверка (Check – list).....	73
4.1.1.5. Претходна анализа на опасностите	73
4.1.1.6. Анализа на опасностите и контрола на критичните точки.....	73
4.1.1.7. Структуриран метод „Што ќе биде ако...“	73
4.1.1.8. Анализа на сценаријата	73
4.1.1.9. Анализа на основните причини	74
4.1.1.10. Анализа на причинско-последичните врски.....	74
4.1.1.11. Анализа на нивоата на заштита	75
4.1.1.12. Анализа на дрвото на решенијата.....	75
4.1.1.13. Оценување на влијанието на човечкиот фактор	75
4.1.1.14. Претходна анализа и анализа на предупредувачки состојби	75
4.1.2. Планови за одговори и оперативни можности.....	76
4.2. Непосредни активности за успешни одговори на ризиците и заканите	78
(примерот на Македонија и нејзината подготвеност)	78
5. ТЕОРИЈА НА ИГРА	85
(ИЛИ МОДЕЛИ НА ИНТЕРАКТИВНО ОДНЕСУВАЊЕ)	85
5.1. Примитивни концепти.....	86
5.2. Воени игри – како вовед во теоријата на игрите низ организација на вежби.....	89

5.3. Стратешки игри и рамнотежата на Неш	92
5.3.1. Дилема на заробеникот.....	93
5.3.2. Игра трка во вооружување (стратешка игра на Неш)	94
5.3.3. Игра со две лица.....	98
5.3.4. Екстензивна форма на игри, индукција наназад и совршена рамнотежа на подигра	101
5.4. Примени на теорија на игра при определувањето на изворите на загрозување и процена на ризиците и заканиите во рамки на студиите по безбедност	106
ЗАКЛУЧОК.....	111
БИБЛИОГРАФИЈА.....	113
ПРЕГЛЕД НА ШЕМИ И ТАБЕЛИ.....	115

ПРЕДГОВОР

Да се пишува за процена на ризиците и заканите, дури и како воведен учебник претставува научен и академски предизвик што бара поврзување на ризиците и заканите со изворите на загрозување. Некако логично се наметнува прашањето: Дали можеби не е повеќе неопходно најпрво да се пишува за изворите на загрозување? Можеме да се согласиме со потврден одговор на ова хипотетичко прашање, но во тој случај мора да се постави и прашањето: Од кој извор на загрозување да се започне и како паралелно со тоа да се направи процена на ризиците и заканите и одговор на загрозувањата? Потоа следуваат следните прашања: Дали на прво место се изворите на загрозување на човековата безбедност? Кои се нивоата на загрозување на човековата безбедност? Што сè може да ја загрози човековата безбедност? Дали изворите на загрозување на човековата безбедност ја загрозуваат и човековата сигурност или се однесуваат исклучиво на личната и на јавната безбедност? И сè така во недоглед се надоврзуваат прашањата за изворите на загрозување не само на безбедноста и сигурноста, туку и на други аспекти на живеењето што немаат директна поврзаност со масовното загрозување и предизвикувањето штети, како и на дополнителните загрозувања што определени современи ризици и закани може да ги продуцираат со својата појава, а на некој начин ја загрозуваат човековата безбедност. Продолжувајќи во тој контекст да се разгледува човековата безбедност, а во исто време и да се надврзе врз личната и јавната сигурност и врз националната сигурност, влијанието на меѓународната сигурност и нејзиното значење како синоним можеме да зборуваме за многу различни извори на загрозување.

Секако дека оваа дилема постојано е присутна кај академската и научната јавност што се занимава со етиологијата на загрозувањето, но мора да кажеме дека во овој контекст на пристап кон изворите на загрозување нè спречуваат најмалку два објективни факти што влијаат врз создавањето на едно епохално дело поврзано со изворите на загрозување.

Прво, во македонската научна јавност речиси воопшто не постои изворно дело што ги обработува целосно и во еден контекст исклучиво изворите на загрозување. Секако тука не ги сметаме извештаите на Европската комисија што се однесуваат на работата на институциите за заштита и спасување и справување со кризи (ЦУК и ДЗС), а во кои се споменуваат некои од изворите на загрозување поврзани со природните и техничко-технолошките несреќи и катастрофи. Тука треба да напоменеме дека ниту кризниот менаџмент не е ја опфаќа етиологијата

на загрозувањето, туку се занимава со организациски аспекти на справувањето со кризи и употребата на ресурсите.

Второ, исклучително е тешко да се направи научен труд, учебник, монографија па дури и прирачник во кој ќе бидат содржани и објаснети сите можни извори на загрозување. Тоа, пред сè, би било по обем огромно дело или дури и епохален научен или академски труд, но и во тој случај со ограничена важност – релевантност, бидејќи современите извори на загрозување се до тој степен динамични и создаваат нови и нови извори на загрозување во сите области на општеството и секојдневниот живот што е исклучително тешко да се следи.

Дури и надополнувањето на листата на индикатори на загрозување или како ЕУ листата на индикатори за рано предупредување од ризиците и заканите, претставува исклучително сложен процес и постојана динамична активност што во македонски услови би требало да ја подготвува ЦУК. Потоа се поставува прашањето за капацитетите и знаењето за да може да се направи и да се одржува еден ваков „систем“ за постојано следење на изворите на загрозување и нивна анализа.

Оттука, пристапот кон создавање учебник со наслов **„Основи на процена на ризици и закани“** претставува, пред сè, пионерски наставно-научен потфат и вовед во светот на етиологијата на загрозувањето низ призмата на процена на ризиците и заканите што во определени услови би можеле да се појават и да ја загрозат на прво место човековата безбедност и сигурност. Затоа е неопходно да се утврди и објектот на заштита, односно кои извори на загрозување врз кого и како влијаат. Всушност, токму тоа е основата врз којашто се врши процена на ризиците и заканите, а потоа се предвидува можната штета, појавата на дополнителни (нови) извори на загрозување и повторно се прави процена на ризикот и можната штета за да се дојде до клучниот интерес, а тоа е „соодветен и навремен одговор на изворот на загрозување“ и избегнување, неутрализација или превенција на ризиците и на штетите од заканата од одреден извор на загрозување.

Токму крајната цел – „соодветен и навремен одговор на изворот (изворите) на загрозување“ претставува појдовна точка во процена на ризиците и заканите. Барањата што се поставуваат пред донесувачите на одлуките за избор на соодветен модел за спротивставување – одговор на изворот на загрозување се всушност втемелени врз способноста – стручноста и едуцираноста на тимовите за процена на ризици и закани, нивната организација и способност за создавање предвидувачка анализа. Втор сегмент е подготвеноста на системот за заштита и спасување при несреќи и катастрофи, неговата организациска структура и техничка опременост на единиците за заштита и спасување од различни видови загрозување. Притоа е неопходно во текот на планирањето на заштитата

и спасувањето како дел од одговорите на загрозувањата и процената на ризиците и заканите да се има предвид обученоста на персоналот на сите нивоа.

Овој учебник што е пред вас има за цел да ве вовече во изворите на загрозувањето низ сознанијата за утврдувањето на објектот на загрозување и објектот на заштита, теориските и практичните организациски основи при процена на ризици и закани, начинот на организација на тимовите и моделите за процена, како и основите за аналитичко размислување и пристап кон изворите на загрозување било да се работи за потреба од процена на извори на загрозување и ризици и закани од природни или од техничко-технолошки катастрофи или да работи за процена на политичко-безбедносни ризици и закани на внатрешен или на меѓународен билатерален или мултилатерален план, или пак се работи за економски, социјални или други извори на загрозување.

Со цел основно мотивирање на студентите за создавање самостојни анализи и градење индивидуални способности за анализа при процена на ризици и закани и утврдување на можни актуелни или идни извори на загрозување во последната глава од овој учебник опфатени се „теориите на игра“. Ова е особено интересен дел, бидејќи процената на ризици и закани и утврдувањето на познатите или непознатите – наидуваачките, идни извори на загрозување претставува облик на игра со познат, делумно познат или непознат противник, а тоа поставува барање за основни познавања на теориите на игра. Мотивирани од едно вакво размислување сметавме дека постои потреба студентите-питомците во основа да се запознаат со теориите на игра со што ќе им биде олеснето во рамките на тимовите за процена на ризици и закани или како лидери на овие тимови да бидат во состојба да ги проиграат барем основните матрици на не нулта сума или на нулта сума соочени со определен извор на загрозување. Токму затоа во делот на теориите на игра примерите кои се дадени се однесуваат на меѓународните односи и билатералните односи помеѓу државите, но со видливи и препознатливи извори на загрозување преку изразени интереси на државите што може да ги толкуваме како интереси за ресурси или трка во вооружување, сосема неважно, бидејќи целта е да се постигнат знаења во однос на разбирањето на теориите на игра заради соодветно справување со непознат или познат предизвикувач – извор на загрозување во различни услови.

Секако дека од овој учебник не очекуваме, ниту пак имавме таква тенденција, да ги опфати во потполност изворите на загрозување, ниту пак сите можни модели за процена на ризици и закани. Едноставно овој учебник претставува вовед во големата област на изворите на

загрозување и тоа во само еден нејзин дел, а тоа е процена на ризици и закани.

Авторот

**Посветено на сегашните и идните генерации
питомци и студенти
на
Воената академија „Генерал Михаило Апостолски“**

Прашањата или подобро кажано, предизвиците од ризици и нивната процена и соодветно реагирање се една од основите на безбедноста во современи услови на поимање на безбедноста. Како што ќе дефинира професорот Николај Слатински, ризикот е современото или новото име на сигурноста.

Процената на ризиците не се однесува исклучиво на државната, личната и јавната сигурност, туку во современиот свет тоа е процена на штетите што би настанале при евентуално загрозување на сигурноста, односно појава на некоја одредена или претпоставена закана врз безбедноста на граѓаните, инфраструктурата, економијата, материјалните добра или кој било друг објект на заштита.

Теоријата на ризикот воглавно е втемелена врз математички процени и пресметки на соодносот помеѓу ризикот и заканата и секако веројатноста од појавата на заканата и нејзиното реално влијание врз објектот на заштита сразмерно со тоа колкава штета ќе предизвика. Во тој контекст, кога се зборува за ризикот свој голем придонес имаат и симулациите, како моделирање – создавање соодветни модели било да се математички, графички или табеларно-шематски прикази на можните модели за процена на ризикот и предвидување на штетата. Токму штетата, односно нејзината големина и последиците во секоја смисла како и времетраењето на секундарните последици од настанатата штета пресметано како настаната кумулативна штета претставува основа на процената на ризиците од веројатни, идни или претпоставени закани.

Тргувајќи од настанатата штета како краен резултат на изворот на загрозување и ризиците и заканите што ги носи со себе или пак можноста од појава на нови дополнителни извори на загрозување, токму предвидувачката анализа за можните штети – последици од определени извори на загрозување дава можност за развој на моделите за процена и справување со ризиците и заканите.

Оваа предвидувачка анализа е поврзана со знаењето за ризиците и заканите, изворите на загрозување и штетите што може да бидат предизвикани како научна заснованост во оваа област. Емпириското знаење при предвидувачката анализа пак е резултат на искуството на поединците и на тимовите што вршат предвидување и процена на ризиците и заканите почнувајќи од самите извори на загрозување. Обученоста на персоналот, исто така, е добра основа за успешно справување со ризиците и заканите. Материјално-техничката опременост и обученоста на тимовите на терен што непосредно учествуваат во превенцијата на штетите од ризиците и заканите или пак

ги отстрануваат или намалуваат настанатите последици и штети претставува, исто така, клучен елемент во справувањето со ризиците и заканите. Впрочем неопходно е да создаваме тенденција за оспособување на теренските тимовите за непосредна процена на состојбата на теренот и соодветна реакција заради избегнување на постојните или можни ризици.

Сето ова влијае врз создавањето соодветни, неунифицирани модели за процена на ризиците и заканите. Секако, постојат начелно утврдени моделирања засновани врз научни сознанија што се потврдени и во пракса, но тие не секогаш се успешни. Оттука основните знаења треба да овозможат формирање соодветен модел за процена и справување со ризиците и заканите во зависност од изворот на загрозување, појавата на специфични ризици и закани, нови извори на загрозување или различни облици на штета. Во пракса, тоа би требало да значи дека тимовите за процена на ризиците се подготвени да направат непосредна теренска анализа и да преземат соодветни дејства при непосредна закана или појава на нов извор на загрозување, односно да го предвидат и да го избегнат дополнителниот ризик и можна штета.

1. Дефинирање на поимите

Дефинирањето на поимите што ќе се употребуваат во овој учебник претставува вовед за разбирање на значењето на тоа за што ќе зборуваме, а со јазикот на науката за сигурност – безбедност. Целта е студентите да се воведат и да се запознаат со содржината на комплексноста во значењето на основниот поим – извори на загрозување – при што, покрај изведувањето дефиниции на поимот и неговите составни поими при негова детерминација, неопходно е да се разбере етимологијата и општественото означување на основниот поим и сите придружни поими што го определуваат.

При дефинирањето на поимите, исклучително е важно да се разбере контекстот на поимањето, прифаќањето и разбирањето на дејствувањето и влијанијата на изворите на загрозување врз сигурноста – безбедноста во општеството.

1.1. Поим за безбедност и сигурност

Поставувајќи го прашањето за значењето на безбедноста или сигурноста се поставува прашањето за филозофијата на знаењето, особено за епистемиологијата (како ги осознаваме нештата), онтологијата (кои појави сметаме дека го сочинуваат општеството) и методите (како да го проучуваме општеството). Ако ја прифатиме претпоставката дека безбедноста е суштински оспоруван концепт, тогаш по дефиниција, дебатата не може да се разреши во овој обид за дефинирање, ниту пак во самиот учебник што е пред вас. Некои позиции ќе станат доминантни и ќе се наметнат преку употреба на моќ. Сообразно на тоа, можеме да заклучиме дека безбедноста или сигурноста претставуваат апстракти. Овде може да зборуваме за сите нивоа на безбедност или за сигурноста како чувство (најчесто субјективно) на граѓаните што се носители на сигурноста во државата, секако доколку поаѓаме од уставните одредби дека граѓаните се индивидуални носители на суверенитетот на државата. Сепак, потребно е да имаме предвид дека националната сигурност претставува реалност и единствена реална основа за процена на ризиците од закани врз сите видови загрозување на државата и, пред сè, на нацијата, како и кон сите објекти на загрозување, со што не само меѓународната сигурност, туку и уставната одредба за граѓанската држава и суверенитетот што произлегува од граѓаните се конфронтира со националните интереси како теориски така

уште повеќе во пракса, особено при непосредно загрозување на објектот на заштита.

Оттука, прашањето кое прво треба да го одговориме за да можеме да дојдеме соодветна дефиниција на безбедноста, не врз основа на едноставно цитирање на повеќе извори на дефиниција на безбедноста или сигурноста, туку врз логично донесен заклучок за тоа што претставува безбедноста односно сигурноста и дали во рамките на нашето разбирање не се занимаваме со апстрактен поим, неопходно е да одговориме на прашањето или на прашањата: **Чија безбедност? Сигурност за кого?**

Следен важен и неизбежен чекор во аналитичкиот процес е прашањето за чија сигурност станува збор. Кому треба да му се обезбеди сигурност? Поимањето на сигурноста и безбедноста е покомплексно отколку што ќе се занимаваме во рамките на темата на овој учебник, но секако може да сметаме дека сигурноста е исклучително покомплексен и според мене позначаен поим и цел кон која тежееме отколку исклучиво безбедноста. Сигурноста од ризиците и заканите, од загрозувањето што тие го носат со себе и нивната процена е исклучително значајна за поширокото општество отколку за еден сегмент и главно се однесува на процената на ризиците и заканите и секако настанатите штети од несреќи и катастрофи и последиците што ќе ги предизвикаат врз референтниот објект. Без референтен објект нема ниту закани ниту безбедност – сигурност, бидејќи концептот е бесмислен ако не се обезбедува ништо. Тогаш нема ниту реални ниту можни ризици, бидејќи немаме од каде да тргнеме во процената. Затоа треба да го појасниме референтниот објект во нашата анализа.

Во долгата историја на човештвото централна точка на безбедноста беа луѓето, но токму човекот како референтен објект на безбедноста не е ограничен исклучиво на безбедноста туку во основа ја има сигурноста или поточно сигурноста на битисувањето која некаде можеме да ја сретнеме како научен модел насловен како „човекова безбедност“. Токму затоа сигурноста на човекот како референтен објект е основа за почеток на процената и анализата, а спојувајќи го со државната – националната безбедност тогаш можеме да правиме исклучителна уставна конструкција заснована на суверенитетот на државата кој се темели на граѓаните, односно на поединецот – човекот. Оттука, загрозувањето на човековата сигурност или човекот како референтен објект на безбедност, може да ја поистоветиме со загрозувањето на националната безбедност. Но, како што беше кажано, во рамките на академските меѓународни односи, безбедноста беше фузирана со државата, при што државата како меѓународно правен субјект е носител на безбедноста. Поконкретно, беше фузирана со

одреден концепт на „национален интерес“. Тој концепт на национален интерес се однесуваше буквално на зачувувањето на биолошкиот минимум на население што овозможува опстанок на нацијата, а потоа и зачувување на територијалниот суверенитет како простор на живеење и опстанок на нацијата во секоја смисла. Во современите пристапи кон сигурноста (исклучувајќи го тесното значење на безбедноста) референтниот објект е повеќедимензионален, односно поместен од физичката безбедност на луѓето во насока на сигурност на живеењето и развојот, односно одржлив развој или поточно кажано гарантирано сигурна иднина во секој поглед. Вака поставената основа за определување на референтниот објект на безбедност ја детерминира сигурноста во повеќе точки што меѓусебно се поврзани и сите тие се однесуваат на зачувување на безбедност на граѓаните од секакви можни, веројатни и претпоставени загрозувања и ризиците што произлегуваат од нив.

Токму затоа се поставува уште едно прашање што треба да се одговори, а тоа е: ШТО Е ПРАШАЊЕ НА БЕЗБЕДНОСТА ИЛИ СИГУРНОСТА? Односно од што зависи, за чија безбедност-сигурност се работи или од што се заштитува?

Откако аналитичарот ќе одлучи за значењето на безбедноста – сигурноста и за чија безбедност – сигурност станува збор, важно е да се запраша што е важно за прашањето на безбедност за тој конкретен референтен објект. Тоа значи анализирање на процесите на заканата. Со други зборови, кој одлучува кои од виталните вредности на референтниот објект се загрозени и од кого или од што? Од една страна, секоја индивидуа на планетата работи со одреден збир на безбедносни приоритети делумно оформени од факторите како пол, возраст, религија, класа, раса, националност, потекло, каде сакаат да одат и што очекуваат од иднината. И покрај нашите лични грижи, повеќето од нашите несигурности доаѓаат од другите луѓе или групи. Треба да се напомене дека не сите групи, оттука и не сите агенди на закана, имаат еднаква политичка важност.

1.2. Ризици и закани

Постојат различни видови ризици и закани како и нивни извори и притоа мора да имаме предвид дека секој специфичен ризик или закана може со посебни инструменти да се анализира, да се проценува или да се конструира модел за рано предупредување во согласност со неговата специфичност. Концептот на ризиците и закани и нивното научно третирање бара посебна елаборација.

Дефинирајќи го ризикот, влијаеме врз безбедноста. Ризиците и заканите се две категории што може да бидат синоним или не во зависност од теорискиот модел на пристап.

Ако се обидеме да дадеме некоја дефиниција за тоа што претставуваат ризиците, заканите, а без намера подлабоко да ги елаборираме ќе кажеме дека заканата, пред сè, се однесува на несакан, намерен или ненамерен настан што може да предизвика повреда врз одреден субјект. Според Ленард Сјоберг, заканата се однесува на опасност за која постои висока веројатност дека ќе се случи и ќе предизвика последици.

При оваа дефинирање Сјоберг ги изедначува термините закана и ризик сведувајќи ги на синоними, сметајќи дека ризикот е очекување на несакан настан и како таков претставува социјална конструкција¹. Ризикот, исто така, може да се опише како очекување во однос на некој надворешен настан, актер или некоја структурна состојба.

Заканите се искажана намера на одреден објект дека ќе нанесе повреда врз субјектот. *Тие имаат двојно значење:*

1.точно се знае кој ја испраќа заканата (дали се работи за држава, група, организација, криминална групација и друго) и

2.кон кого е испратена (кон државата, некоја група, поединецот итн.).

Сојеберг констатира дека заканите создаваат еден вид зголемено ниво на перцепција на заканите. Овој процес тој го нарекува асимилација и смета дека заканата само ако е многу веројатна (непосредна) ќе го истакне ризикот.

Втората содржина на заканата е ризикот, а на него се надоврзува опасноста, што е присутна во секој миг околу нас, поради што и постојано го носиме ризикот, односно постојано живееме во ризик и опасност што не мора да биде определена и конкретна, очекувана или не, краткорочна или долгорочна, и на крајот видлива за нас во нејзиното надоаѓање или не као дел од секојдневното социјално живеење.

Од аспект на социјалната сфера заканите се дефинираат како претстави со негативна конотација, загрозување на општеството од појавата на разните облици на криминал и неговото влијание врз личната и јавната безбедност, а преку тоа и врз националната безбедност.

Локалните и транснационалните терористички активности поврзани со различните облици на криминал, сè повеќе се поврзани со прашањето на специфичните активностите на криминалистичкото разубнавање и сè е потешко да бидат идентификувани, анализирани и антиципирани.

¹Л.Георгиева, *Менаџирање на ризици*, Филозофски факултет, Скопје, 2006, стр.80-81

На врвот на сите ризици се оние што го разбираат човекот како извор на загрозувањето. Тие ги имаат како извори неможностите за контролирање на некои ризици.

Поради сево ова многу е тешко да се изгради повеќенаменски модел на анализа на ризиците, и како модел на безбедност што единствено ги дефинира сите ризици и закани.

Личната и јавната безбедност претставуваат дел од факторите што влијаат врз националната безбедност. Тие спаѓаат во доменот на внатрешната безбедност и влегуваат во рамките на поделбата на безбедноста според објектот на заштита. Според оваа поделба постојат пет вида безбедност:

- ⇒ државна,
- ⇒ јавна,
- ⇒ колективна,
- ⇒ лична (*персонална, граѓанска, хумана, човекова итн.*) и
- ⇒ имотна².

Оваа поделба можеме да ја прифатиме како релативна, бидејќи во современата научна мисла јавната безбедност е поврзана со колективната безбедност во државата, а личната безбедност со имотната, но, пред сè, со човековата безбедност (**human security**). Сепак, заклучокот нè насочува кон меѓусебната поврзаност и комплексност на сите овие делови на безбедноста според објектот на заштитата и од тој контекст на комплексност треба да се гледа на личната и јавната безбедност, како од научно така и од прагматично гледиште. Кон ова мора да се додаде и фактот дека покрај другото, националната безбедност во својата содржина, ја опфаќа и заштитата на луѓето и нивната сопственост како детерминирана и научно потврдена поврзаност. Личната и јавната безбедност се дел од внатрешната безбедност на државата, а со внатрешната безбедност се заштитува внатрешниот суверенитет на државата од сите видови општествено негативни и штетни појави со кои се загрозува стабилноста и државното уредување на земјата. Најчесто синтагмата внатрешна безбедност се поистоветува со заштитата на економската, политичката, правната и социјалната сигурност на граѓаните.

И во меѓународната научна јавност, детерминирањето и дефинирањето на личната и јавната безбедност не е едногласно определено. Во најголем дел тоа зависи од ставот на државите и предизвиците што тие ги детерминираат како извор на загрозување на безбедноста на населението.

²М.Котовчевски, *Национална безбедност на РепубликаМакедонија*, I дел, Македонска цивилизација, Скопје, 2000, стр.19

1.3. Безбедносен (сигурносен) концепт

Иако безбедносниот (сигурносниот) концепт во современите општества го носат државите како основен безбедносен субјект, сепак во основа на безбедносната парадигма е човековата безбедност и градењето на националната безбедносна политика. Како нераздвоен дел на националната безбедност и градењето на националната безбедносна политика, човековата безбедност може да се претстави низ следните точки:

- ⇒ *безбедност за кого (референтен објект/субјект);*
- ⇒ *безбедност на што (вредности);*
- ⇒ *безбедност од што (постапки), од кои закани;*
- ⇒ *безбедност со што (значење), со кои средства³.*

Оттука, личната и јавната безбедност имаат големо влијание врз креирањето на безбедносната политика и претставуваат силен индикатор на појавата на ризици, закани во општеството и загрозување на неговата безбедност.

На крајот во однос на безбедносниот концепт можеме да кажеме дека во прашање е сигурносен концепт преку детерминирање:

- *процена на ризиците врз сигурноста, преку согледувањето и анализата на изворите на загрозување.*

1.4. Извори на загрозување

Не постои утврдена дефиниција за тоа што се извори на загрозување, иако за потребите на концептот во овој учебник, а како олеснување на студентите во разбирањето на поимот „извори на загрозување“, ќе се обидеме да дадеме, односно да изведеме една дефиниција. Впрочем, изворите на загрозување се многубројни и повеќестрани, а при нивното појавување може да бидат исклучително променливи или да предизвикаат појавување нови, дотогаш непознати.

Изворите на загрозување се поврзани со постојаното истражување на одржлив ризик при несреќи и катастрофи, нивната постојаност и интензитет во сите облици на загрозување на сигурноста, како и можните варијанти на загрозување од различни видливи или нови извори во реално времетраење.

Во рамките на процената на ризиците составен дел е утврдувањето на изворите на загрозување. Овој учебник нема за цел да ги набројува или да ги класификува изворите на загрозување, пред сè, тоа би било бесполезно, бидејќи изворите на загрозување егзистираат

³Л.Георгиева, *Менаџирање на ризици*, Југореклам, Скопје, 2006, стр.44

постојано во огромен број, а во исто време се подложни на промени како резултат на различни влијанија при загрозувањето на безбедноста или општествени промени, појава на нови видови на несреќи и катастрофи или нови последици од веќе познати загрозувања. Оттука, дефинирањето, дизајнирањето, креирањето и спроведувањето на процесот за решавање на предизвиците, а во тие рамки и утврдувањето на изворите на загрозување (видливи или можни), со единствена определена цел (на пример, зачувување на биолошкиот супстракт за опстанок на нацијата како стратешка цел што е и на ниво на национална безбедност и на ниво на лична и јавна сигурност и заштита и спасување од несреќи и катастрофи), претставува основна и најважна обврска и цел што треба да ја оствари секоја работна група, претпријатие, институција и во основа државата, а започнува со утврдување на можните и веројатни извори на загрозување, односно на оние што би можеле да се претпостават, односно да се предвидат на микро и на макро ниво.

Основата за процена на ризиците и заканите претставува утврдувањето на изворите на загрозување, од што пак зависат и преземените мерки за превенција или справување на настанатите штети или намалување на ранливоста на објектот на заштита. Неопходно е да се утврдат конкретните и променливите појави – извори на загрозување и можните дополнителни извори како резултат на настаните нови состојби, а кои во моментот на процената и утврдувањето на изворите на загрозување само можеме да ги претпоставиме, но не ги гледаме како конкретна закана.

Утврдувањето на изворите на загрозување претставува процес и без разлика дали со тој процес управуваат луѓе или е целосно компјутеризиран и автоматизиран и се потпира врз компјутерска симулација и програма или пак е комбиниран, самиот процес мора да биде соодветно дизајниран, бидејќи е комплексен и бара поставување конкретни и вистински прашања што се однесуваат на изворите на загрозување, нивните промени, видови и периоди на појавување во секоја област во општеството.

Особено е важно кон изворите на загрозување како и кон оние што може да се појават дури и при решавање на веќе појавените да се има поинаков (нешаблонизиран, туку логичко-аналитички) начин на пристап, односно да се постават следните комплексни прашања:

- Што навистина се обидуваме да постигнеме?
- Дали ја знаеме крајната цел што треба да ја постигнеме?
- Која е крајната цел на спротивставување, намалување или поништување на влијанијата на изворот на загрозување?
- Што можеме понатаму да очекуваме како резултат на промената на изворот на загрозување?

- Кои се проценетите загуби и нивото на ранливост од конкретните извори на загрозување и оние што би се појавиле подоцна како резултат на последиците, промените и нашето спротивставување? Пристапот кон одговарање на овие прашање ни дава можност да преземеме чекори токму во контекст на поставените прашања како дилеми. Всушност, тоа е влијание што ние го проектираме врз иднината преку мотивирање и организирање на структурата – институциите и моделот за подобра работа и функција.

Употребата на прашањата овозможува:

1. подобро дијагностицирање на изворите на загрозување и користење прифатени или новомоделирани дијагностички стандарди и практики;
2. спроведување утврдени стратегии во комбинација со најдобри практики засновани врз факти и докази усогласени со општите утврдени цели;
3. интегрирање на современите достигнувања во идентификацијата на изворите на загрозување и употребата на најдобрите практики и искуства.

Забележливо е дека искуствата и најдобрите практики се клучни за реализацијата на утврдените стратешки цели во детерминирање на изворите на загрозување. Тоа ни укажува на потребата од континуирано следење на појавите и облиците на изворите на загрозување и нивните промени, а што мора да се реализира преку соодветни индикатори.

Во основа, изворите на загрозување може да ги дефинираме (ако сакаме да конструираме некаква дефиниција) и како: *постојани, класични или новосоздадени и повремени закани и опасности врз сигурност – безбедноста на општеството, луѓето, животните, растенијата и материјалните добра предизвикани од човечки, општествени или природни и технолошки фактори што претставуваат извори на загрозување на различни нивоа и со различен интензитет, траење и последици.*

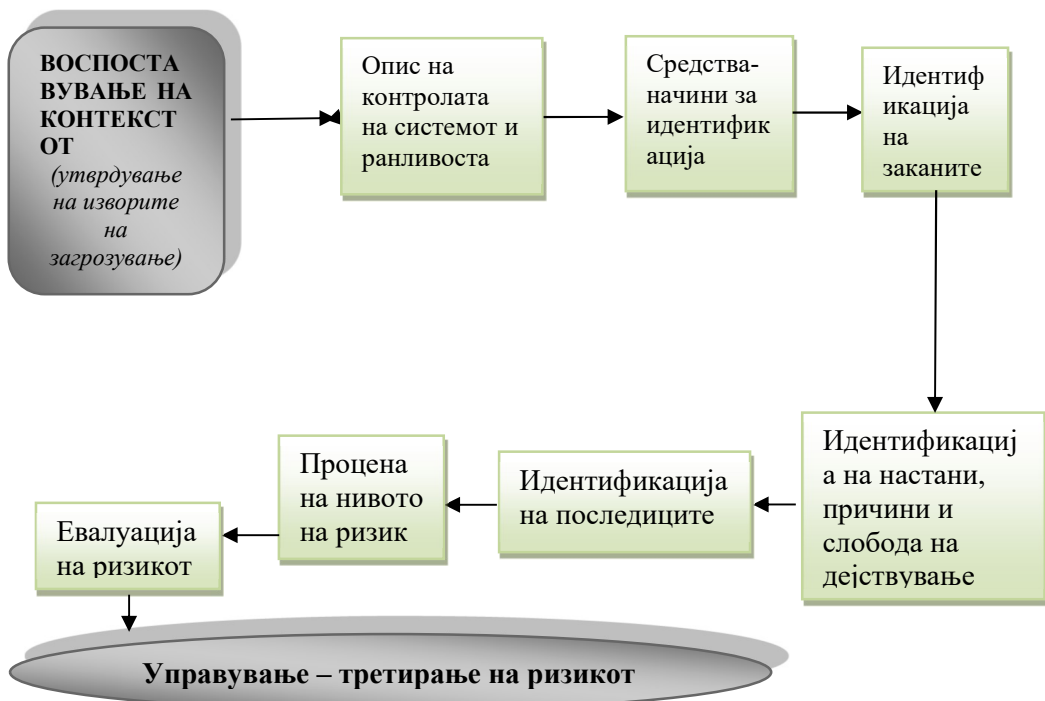
Впрочем, изворите на загрозување може да бидат како последица на човековото дејствување или намера и на појавата на техничко-технолошки несреќи кои во основа ја загрозуваат човековата безбедност преку загрозување на животот, здравјето или материјално-економската одржлива безбедност на граѓаните во едно општество, институција, поле на активност и работење. Секако, процената, на изворите на загрозување не е обврска само на државата и на државните институции, таа е обврска на секоја компанија, на економските текови, на високошколските институции и на сите во општеството, а се однесува на сите извори на загрозување врз нивното функционирање, персоналот, безбедноста при работа, заштита и спасување при несреќи и катастрофи, ризици и

опасности при вложувања во развојот на институцијата – компанијата или заштита на нејзината работа од разни извори на загрозување. Притоа, процената на ризиците или намалувањето на заканите и опасностите што се неминовни претставува основна задача. Заканата и опасноста се два поими што меѓусебно се менуваат, но најчесто се користи поимот „извори на загрозување“ што ги обединува или има исто значење⁴.

Многу позначајно од воспоставувањето теориска дефиниција е воспоставување на целокупниот процес на анализа и проценка на ризикот при што клучно е воспоставувањето на контекстот на процесот што се заснова врз утврдувањето на изворите на загрозување.

Шема бр.1

Редоследен приказ на целокупниот процес на анализа, проценка и управување со ризикот



⁴ Stiy F.Mjolsnes: “A Multidisciplinary introduction to information security”, CSR Press, Taylor & Francis Group, New York, 2013, pp 265

2. Модели, методи, предвидувања и прашања при процената на ризиците и заканите

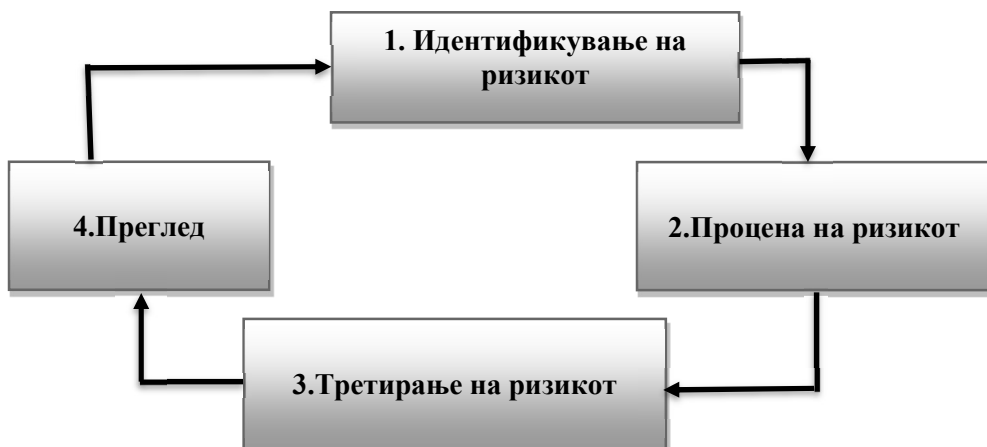
Процената на ризикот и заканата се засновува врз две различни, но во определени услови поврзани нивоа. Првото ниво се однесува на процена на ризикот и загрозувањето врз сигурноста во општеството, односно врз граѓаните, животот и здравјето на луѓето и животните или сигурноста на имотот, односно објектите. Второто ниво на процена се однесува на процената на ризиците и заканите врз силите за безбедност при спроведувањето акции за справување со настанатата опасност. Секако дека и на двете нивоа на процена еден од клучните елементи претставува степенот на настаната штета што неминовно ќе мора да се претрпи или пак долгорочните или краткорочните последици од заканата. Самата процена на ризикот и заканата на кое било ниво да се одвива има свој циклус. Овој циклус на процена е значаен заради правилна процена на ризиците и заканите, но и заради искористување на искуствата стекнати од справувањето со настанатите закани и подобрување на целокупниот систем за процена и справување со ризиците и заканите од кој било извор на загрозување.

2.1. Циклус на процена на ризикот и заканата

Почетокот на процената на ризикот и заканата претставува циклус, а тој започнува со идентификација на ризикот и преминува во таканаречено управување на ризикот, коешто е претставено на Шема број 2.

Шема бр. 2.

Традиционален циклус на процена и управување со ризикот



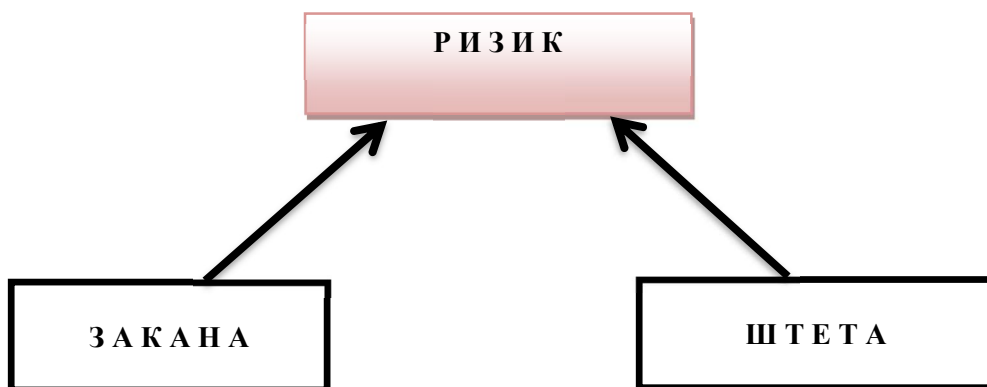
2.2. Методи на процена на ризикот

Наједноставниот модел на процена на ризиците има две димензии. Тој е составен од директна процена на веројатноста од појава на заканата комбинирана со процена на настанатите последици или штетата што ќе се предизвика.

Овој основен модел е составен од најочигледните и суштинските елементи на процената на ризикот и може да го видиме на Шемата бр.3.

Шема бр.3.

Едноставен модел на процена на ризикот



Во контекст на овој модел, ризикот се пресметува како функција на заканата и штетата. Ова пресметување вообичаено се врши со помош на едноставна матрица наречена 3x3 што е прикажана на Табелата број 1.

Табела бр.1

Едноставна матрица на пресметувањето на ризикот

		ШТЕТА		
		Голема	Средна	Мала
ЗАКАНА	Голема	ЕКСТРЕМНА	СРЕДНА	СРЕДНА
	Средна	СРЕДНА	СРЕДНА	ПРЕНЕБРЕГНУВАЧКА
	Мала	СРЕДНА	ПРЕНЕБРЕГНУВАЧКА	ПРЕНЕБРЕГНУВАЧКА

(Извор: Ц.Х.Ретклиф, „Стратешкото размислување во разузнавањето на криминалот”, Табернакул, Скопје, 2009, стр.128-129)

2.2.1. Проширени модели на процена на закани и ризици

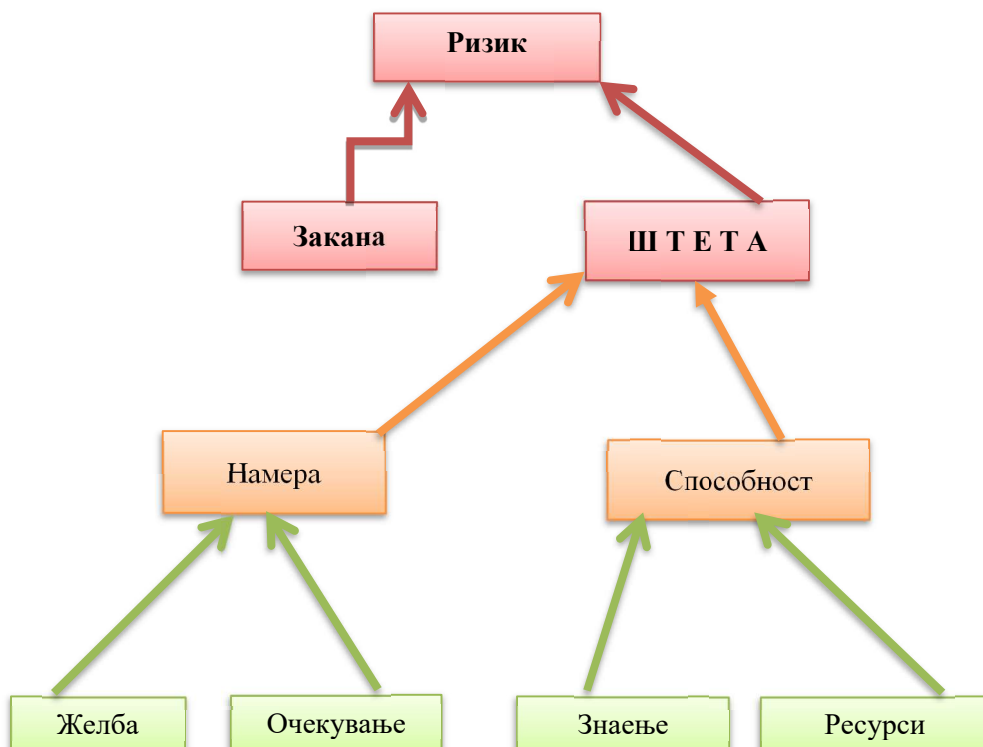
Еден проширен модел е таканаречениот модел Т4, што во својата основа го има односот кон заканата и двете компоненти за справување со настанатата штета, а тоа се: *намерата и способноста*⁵.

Овој модел е едностран и се однесува единствено на справувањето со настанатата штета, односно со последиците од настанатиот ризик и закана. Тој нема превентивна компонента, при што влијанието на штетата е определено сразмерно со заканата и сите активности се насочени кон нејзино намалување.

Моделот Т4 може да го видиме на Шемата број 4.

Шема бр.4

**Модел на процена на ризиците и влијанијата врз штетата
(Модел Т4)**



⁵Ц.Х.Ретклиф, „Стратешкото размислување во разузнавањето на криминалот, Табернакул, Скопје, 2009, стр.130

Последиците или настанатата штета, вообичаено се проценуваат во сразмер со големината на одреден настан или активност. Односно, колку е поголемо количеството дрога, валкани пари, оружје или други криминални производи, толку е повисоко рангирањето на последиците и на штетите. Основните насоки се кон процената на ризиците и заканите и предвидувачката анализа не само за можните безбедносни појави, туку и за настанатите последици и штети како резултат на појавата на ризикот и загрозувањето.

2.3. Предвидувачка анализа и прашања при процената на ризиците и заканите

Процената на ризиците и заканите и воспоставувањето модел за процена и предвидувачка анализа за појавите од областа на криминалот, а во насока на превенција и во нејзини рамки рано предупредување на претстојните закани и ризици по личната и јавната безбедност претставува, како научен така и практичен предизвик и неопходност. Предвидувачката анализа и процената на движењето и развојот на криминалот во општеството и неговото влијание врз личната и јавната безбедност, како модел се однесува на донесувањето одлуки за дејствувањето на полициските или другите безбедносни сили, вклучително и криминалистичкото разузнавање, и е насочено кон процена на ризиците и загрозувањата не само на граѓаните туку и на припадниците на безбедносните служби.

Примената на овие модели и истражувањата спроведени во оваа насока се присутни последниве десет години во работата на полициите и криминалистичкото разузнавање на САД и на западноевропските држави.

Основниот теориски модел за процена и предвидувачка анализа на криминалот го воспоставува Меккју и е воспоставен низ два меѓусебно надополнувачки модели, и тоа: разузнавачкиот процес на Централната разузнавачка агенција (ЦИА) и вкрстено-индустрискиот стандарден процес за проучување на податоците (CRISP-DM). Од овие два модела произлегува интегрираниот процесен модел за дејствително проучување и предвидувачка анализа, специфично наменет за примена на проучувањето податоци и предвидувачка анализа во јавната безбедност.

Секој од овие модели, го нагласува аналитичкиот процес, и тоа како повторлив процес. Истиот може и треба да биде повторуван според промената на условите или новите информации. Во однос на јавната безбедност, алатките за проучување на податоците и анализата нудат можност за карактеризирање, насетување, предвидување и спречување

на определени криминални активности. Како пример Меккју ја дава стратегијата за распоредување врз основа на ризик, базирана врз концептот дека идентификувањето и карактеризирањето на тоа што веројатно ќе се случи во некои области му дава поддршка на превентивното распоредување на полициските сили. Ова може да се земе и како анализа и примена на стратегија што нема да има влијание само врз безбедноста на граѓаните, туку ќе опфати и сегменти на безбедноста на полициските сили (имајќи предвид каква опрема ќе се користи, кои тактики ќе се применат и слично).

Повторливиот процес е важен бидејќи криминалот и криминалците се менуваат, а со нив и облиците на загрозување на личната и јавната безбедност⁶. Но се менува и амбиентот на општеството, а со тоа и ризиците и заканите што треба да се предвидат и на кои треба навремено да се предупреди.

Во процесот на предвидување и анализа кој е клучен дел во рамките на донесувањето на одлуките за реакција, покрај аналитичкиот процес вклучени се математиката и статистиката како егзактни науки и показатели.

Создавањето на моделот, пред сè е сложен и специфичен процес што зависи од целите и потребите на проектот.

Проценувачки алгоритми, или модели за графичко претставување на одлуките најчесто се употребуваат за создавање правила за одлучување врз основа на познати категории (целни групи) и воспоставувањето на нивните корелации, не само низ статистичката и математичката рамка, туку врз основа на логичката и емпириската база. Со тоа ќе може да се добие очекуваната прецизност за потребите на крајната цел. Односно се овозможува моделот да биде прецизен и да даде одговори на поставените прашања, а за потребите на предвидувањето на ризиците и заканите во општеството преку индикаторите на личната и јавната безбедност, како што е случајот во оваа истражување.

Комбинирајќи го моделот на CIA и CRISP-DM, Колин Меккју доаѓа до заклучок дека, потребите на процена во јавната безбедност бараат модел што ќе содржи значителна експертиза и осознавање на оперативните барања. Притоа се мисли на специфични полициски оперативни мерки во насока на борба против криминалот.

Создавајќи го моделот за дејствително проучување и предвидувачка анализа за јавната безбедност, Меккју ги определува следните чекори на моделот:

⁶К.Мек-Кју, *Проучување податоци и предвидувачка анализа*, Табернакул, Скопје, 2009, стр.49-50

- ⇒ *прашање или предизвик,*
- ⇒ *собирање и соединување податоци,*
- ⇒ *оперативно релевантна претходна обработка,*
- ⇒ *повторно кодирање,*
- ⇒ *избор на варијабла,*
- ⇒ *идентификување, карактеризирање, моделирање,*
- ⇒ *специфична процена во јавната безбедност и*
- ⇒ *оперативно дејствителен излезен елемент.*

Ризиците и заканите, и нивното проценување во рамките на еден вака конципиран модел на процена и анализа, се перципираат првенствено како ризици и закани што произлегуваат од криминалот присутен во доменот на јавната безбедност изразени врз безбедносните (полициските) сили.

Овој модел се концентрира врз процесот на идентификација на факторите поврзани со ризикот на теренското дејствување. Во основа овој модел за предвидување и процена и анализа во областа на јавната безбедност, овозможува сеопфатна слика и насочување во донесувањето релевантни одлуки и практични постапки во однос на подобрувањето на јавната безбедност.

Иако е наменет за полициските сили, моделот може да биде надграден и во себе да ги вклучи и другите субјекти и индикатори што се појавуваат, но како применет модел што е тестиран во практика.

Сепак, во практиката предвидувачката анализа на можните ризици и закани се заснова врз одговорите на неколку многу важни прашања. Познавањето на овие прашања и уште повеќе знаејќи ги нивните одговори ќе нè однесе во правилна предвидувачка анализа, а со тоа и во самата анализа на ризикот и негова процена во однос на можните штети и последици.

Прашањата на кои треба да дадеме одговор при составувањето на предвидувачката анализа, а кои понатаму ќе влијаат и врз самата процена на ризикот, бидејќи во текот на целата активност на процена и анализа на ризикот и заканата тие ќе се повторуваат, се однесуваат и на познавање на поимовно-терминолошката детерминација и познавање на одделни термини, како што се: хазард, ризик, контрола на ризик, намалување на ризикот, избегнување на ризикот и на последиците. Овие термини не ги разгледувавме и не ги дефиниравме во првото поглавје на учебникот, бидејќи се директно поврзани со процената и анализата на ризиците и заканите, а не со концептуалните определувања и дефинирање на изворите на загрозување, и ќе го обработиме во следното поглавје.

Основните прашања што треба да ги поставиме, а се однесуваат на дополнителните поими кои при процената и анализата на ризикот ќе ги употребуваме се:

- Што означува поимот „хазард“?
- Што се подразбира под терминот „ризик“?
- Што значи терминот „контрола на ризик“?
- Што значи терминот „намалување – редукција на ризик“?
- Што е „избегнување ризик“?
- Кои се последиците од неисполнување или непостоењето на процената на ризиците и заканите?

2.3.1. Што означува поимот „хазард“

Хазардот претставува потенцијал за предизвикување на штета. Сè што можеме да замислиме дури и виртуелно има потенцијал да предизвика штета, особено ако се постапува несоодветно или во несоодветно опкружување. Животот е полн со хазарди што би можеле да предизвикаат штета. Секојдневниот живот е полн со секојдневни навики што може да предизвикаат хазард, како што се: употребата на електрична енергија, возење или воопшто учество во сообраќајот, спортување и друго.

Многу работни активности имаат потенцијал да предизвикаат штета како за самите работници така и за околината. Во секој случај, хазардот егзистира, што не значи дека постои опасност и дека какво било возможно штетно дејствување ќе резултира со конкретна штета, затоа што за секој случај се преземаат одредени активности за да се намалат последиците од хазардот како превенција.

2.3.2. Што се подразбира под терминот „ризик“

Зборот „ризик“, главно, се смета дека е од англиското говорно подрачје (risk), но тој влегол во употреба во англискиот јазик во 17 век, а потекнува од италијанскиот збор (risicare), што во буквален превод значи „да се осмели“. Тоа се однесува на потеклото на зборот, но што значи – означува терминот ризик претставува проблем за дециден одговор. Ако прашате десет луѓе за значењето на зборот ризик, најверојатно ќе добиете десет различни одговори. Во некои од одговорите зборот ризик може да се замени со случајност, веројатност или можност. Во друг случај може да биде синоним за хазард, закана или опасност. Ситуацијата околу термилошкото детерминирање на ризикот не е многу подобра и во научната заедница каде што

толкувањето е речиси исто толку различно како и кај пошироката јавност.

Ризикот е секогаш поврзан со она што може да се случи во иднината⁷, како и со буквално секоја активност за која може да се размислува, но може и да го класификуваме како „шпекулативен“, односно да се изгуби или или да се појави во определена ситуација, што би значело дека ризикот е коцкање.⁸

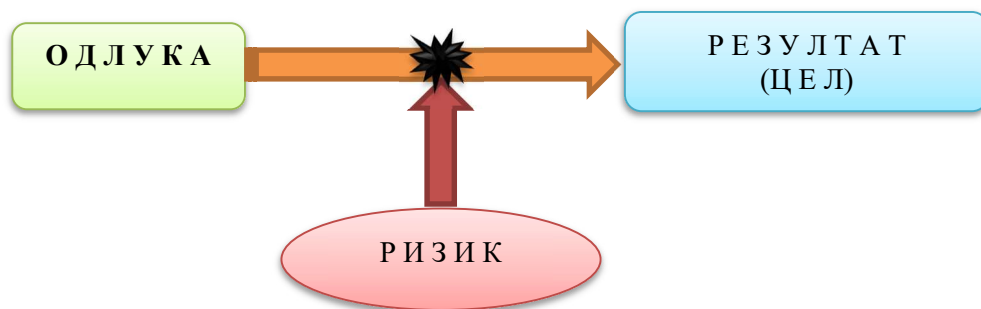
Ризикот претставува веројатност дека опасноста (хазардот) ќе биде реализирана или штетата идентификувана од хазардот ќе се оствари. Ризикот е можност од случување на последиците и на штетите од хазардот. Подолу ќе го објасниме поимот „хазард“.

Ризикот може да влијае врз поединец, група или стотици и илјадници луѓе, а преку бројот на потенцијално вклучени луѓе може да се утврди сериозноста на ризикот.

Постојат повеќе пристапи кон детерминирање и дефинирање на поимот ризик. Во тој контекст може да кажеме дека: „Секоја одлука – акција за која не сме сигурни какви резултати ќе предизвика вклучува ризик“. Секако дека не постои акција, одлука, активност или моментален настан што во себе не вклучува ризик, бидејќи не постои ниту стопроцентна сигурност. Всушност, секоја одлука треба да постигне некаква цел или да доведе до некој резултат, а притоа ризикот, односно степенот на загрозување од појава на ризик претставува директно влијание врз резултатот што очекуваме да го добиеме од таа одлука. Во Шемата бр.5 сликовито е прикажан соодносот помеѓу одлуката, ризикот и резултатот.

Шема бр.5

Влијание на ризикот врз резултатот од одлуката



⁷M. Rusanda, H. Stein, „*Risk assessment: theory, methods and application*“, Second edition, Jou Wiled&Sons, New York, 2020, pp17

⁸J. F.Broder, „*Risk Analysis and the security survey*“, Second Edition, Elsevier science, Burlington, 2000, стр.1

Ризикот може да го дефинираме и како изразување „веројатност“ (likelihood) и „влијание“ (impact) врз неизвесен настан за постигнување на целите на организацијата, при што, не претставува услов за извршување – реализација на одредена активност или тековен настан. Притоа треба да се има предвид дека врз настанувањето на одредени несреќи и катастрофи како носители на висок ризик врз безбедноста не може директно да се влијае дали ќе се случат или не.

Покрај дефинирањето на ризикот, потребно е да напоменеме дека ризикот има и свои таканаречени димензии. Во овој дел од учебникот табеларно ќе ги претставиме димензиите или својствата на ризикот што може да се видат во Табела број 2., без притоа детално и текстуално да ги појаснуваме.

Генерално гледано ризикот ги има следните димензии – својства:

1. опис на ризичен настан,
2. веројатност,
3. влијание,
4. причини,
5. индикатори,
6. постојни контроли,
7. потенцијални контроли.

Табела бр.2

Димензии на ризик

<i>1.Опис на различен настан</i>	
➤ Што може да се случи, не врз што ќе се случи, туку како би влијаело ➤ Закана или можност	
<i>2.Веројатност</i> Шанси за настанување – постоење ризик изразени во проценти (%), на скала (од 1-10) или фреквенција	<i>3.Влијание</i> Ефекти од појавата на ризикот и неуспех да се постигнат целите на организацијата (на пример: примарната цел би било остварување на безбедност за објектот на заштита)
<i>4.Причини</i> Поттикнувачи, предуслови и основни фактори што водат кон појава на ризикот	<i>5.Индикатори</i> Мерења-набљудувања кои го следат потенцијалот за појава на ризик
<i>6.Постојни контроли</i> Политики, планови и процедури (на пример: стандардни оперативни процедури, СОП, внатрешна контрола, итн), што може да помогнат во избегнување или одложување на ризикот	<i>7.Потенцијални контроли</i> Подобрување на постојните или примена на нови контроли врз база на научени лекции или нови анализи на ризиците

2.3.3. Што значи терминот „контрола на ризик“?

Генерално ризикот е неприфатлив. Впрочем, зошто некој би прифатил потенцијална повреда (штета) ако не мора? Но, ние во животот сме постојано во некој ризик и во него влегуваме свесно или несвесно. На пример, управуваме секојдневно со автомобил или на друг начин сме учесници во сообраќајот, при што носиме ризик врз нашата сигурност, а тој ризик го прифаќаме свесно, најчесто без негова соодветна анализа, туку како секојдневна неизбежна активност каде што реагираме ситуационо при појава на разни опасности.

Контролата на ризикот се движи околу менаџирањето (управувањето) со ризикот, така што тие стануваат меѓусебно прифатливи.

Контролата на ризикот е исходот што го добиваме како резултат на процесот на управување (менаџирање) со ризикот. Таа контрола или менаџирање со ризикот може да биде планска и организирана,

аналитичка и темелна или да биде ад хок во зависност од настанатата ситуација.

Организираните системи, држави, институции, народи, нации, установи, финансиски институции, банки и компании вообичаено имаат планска и организирана контрола на ризикот. Поединецот го контролира ризикот во сопствениот живот според сопствените интелектуални можности и знаење за избегнување на штетата што може да ја претрпи или придржувајќи се на генералните планови на државата и институциите на системот, компанијата, на работното место утврдени во рамките на политиките на институцијата или системот или пак плановите за заштита и спасување. Во ваков случај исклучително е важно дисциплинираното и планско постапување на поединецот во рамките на организираниот систем и негово придржување кон препораките со полна доверба кон системот за да можат да остварат заемна контрола на ризикот.

Под контрола на ризикот може да се подразбира и управување (менаџмент) со ризикот што опфаќа неколку фази коишто може да се видат прикажани на Шема бр.6.

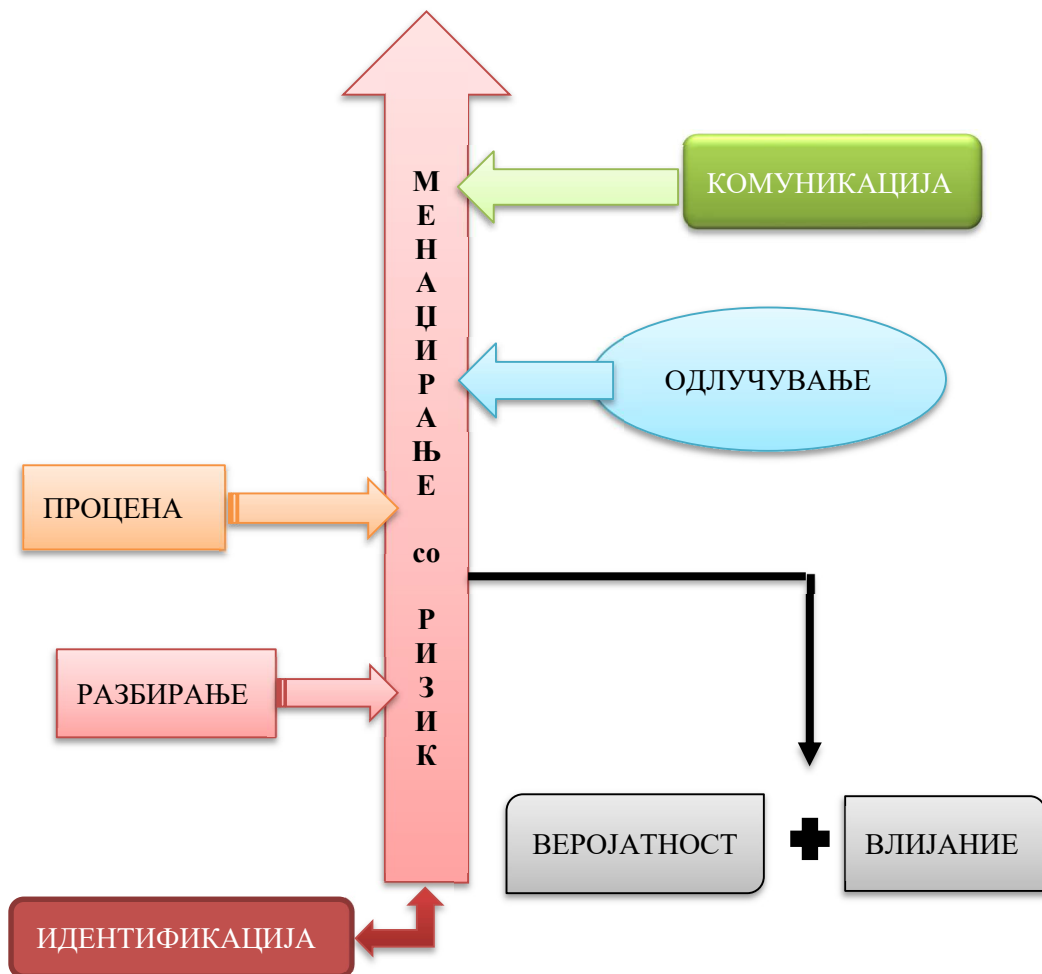
2.3.4. Што значи терминот „намалување – редуција на ризик“?

Намалувањето или редуцијата на ризикот е инструмент-алатка на менаџирањето со ризикот. Употребата на оваа алатка ги намалува веројатноста и последиците од ризикот, низ системот на организација. Во рамките на организацијата ќе се изврши преглед – согледување и ќе се постави цел да се намали ризикот својствен за одредени активности, процеси и сл., така што евентуално направените загуби ќе се намалат.

Редуцијата на ризикот подразбира намалување на веројатноста нешто да тргне во погрешна насока и ги намалува последиците и чинењето на штетите-загубите од определен ризик.

Шема бр.6

Менаџирање ризик (фази)



2.3.5. Што е „избегнување ризик“?

Избегнувањето ризик претставува обид за елиминирање на опасностите, активностите и изложеноста што може негативно да влијае на организацијата и нејзините средства, а особено врз луѓето.

Додека управувањето со ризикот има за цел да ги контролира и да ги намали штетите и финансиските последици од заканите, избегнувањето ризик се стреми целосно да избегне негативни настани.

Иако целосното отстранување на сите ризици е невозможно, стратегијата за избегнување ризик е дизајнирана да отфрли што е можно повеќе закани со цел да се избегнат скапите и катастрофални последици од штетен настан.

Избегнувањето ризик е специфичен тип на пристап за управување со ризик, што бара методски процес. Лидерите и тимовите на раководната структура, мора да ги идентификуваат и да ги проценат ризиците со кои се соочува државата, општеството, нивната организација или институција и да одредат како ќе ги елиминираат можностите тие ризици да предизвикаат штета врз интересите на државата, загуби на човечки животи или други видови штети врз организациите.

Тргувајќи од фактот дека избегнувањето ризик е целна активност и тактика насочена кон превенција на ризиците и заканите, а особено на штетите од нив, претставува дијаметрално спротивна активност од неуспехот да се идентификува ризикот или целосно да се игнорира, а како последица на непознавањето, неискуството или немањето капацитет на службите и тимовите за проценка на ризикот и предвидување на последиците.

Неодлучноста, непреземањето акција, исто така, вклучува ризик. Поради тоа пасивноста не е решение за менаџирање или избегнување на ризикот. Прашање е дали ризикот може да го предвидиме, да го превенираме, да го менаџираме или да го избегнеме за да не предизвикаме штета или таа штета да биде прифатлива, очекувана – пресметана.

2.3.6. Кои се последиците од неисполнување или непостоењето на проценка на ризиците и заканите?

Кога станува збор за последиците што може да настанат од игнорирањето на постоењето на ризиците и заканите или неисполнување на обврските за проценка на ризиците и заканите, најчесто размислуваме за последиците врз животот и здравјето на граѓаните, како и последиците врз објектите и инфраструктурата. Ова претставува едно на прв поглед општоприфатено мислење кај повеќето луѓе без разлика дали тие се запознаени или не се запознаени со значењето и процесот на проценка на ризици и закани, а особено со нивната редукција или избегнување. Притоа, особено доаѓа до израз специфичноста на институцијата или организацијата, како и најчесто финансиските импликации врз

преземањето мерки и активности за превенција од ризици и закани. Главно, токму ова последното, финансиските импликации се основната причина за намерно заборавање од страна на институциите (дури и самата држава), а особено приватните работни организациите да извршат процена на ризиците и закани и да постапат во согласност со одредбите предвидени за редуција – намалување на ризикот, а со цел заштита на луѓето и материјалните добри во разни случаи на закана и ризик.

Како резултат на оваа појава, самата држава предвидела некои последици врз одговорните и правните лица што не ги исполнуваат обврските за процена на ризиците и закани и нивна превенција. Сепак последиците од неисполнување или непостоење на процена на ризиците и закани не се на прво место страв од санкциите, иако тоа е една од првите што се појавува, особено кај одговорните лица во приватните организации и институции. Во научната литература, главно, може да се сретнат систематизирани осум последици заради неисполнување или немање на процена на ризици и закани.

Важно е да се напомене дека многу од последиците не се нужно катастрофални кога се земаат сами за себе, но како што ќе видиме понатаму, тие можат да се надоврзуваат и да се кумулираат една на друга и да доведат до катастрофални последици за државата или организацијата.

1. Казни – Немањето формален процес за управување со ризик ја доведува организација под ризик од казни или санкции од државните инспекторати или регулаторни тела специфични за заштита и спасување од несреќи и катастрофи, здравје и грижа при работата, особено во индустријата. Во однос на државата тоа би било неважно, бидејќи ако државата не прави соодветни процени на ризици и закани врз сопствената безбедност и личната и јавната безбедност на граѓаните, тогаш таа нема самата себеси да се казни парично, но доведувањето во ризик на населението или немање соодветен одговор и пронаоѓање на причините за несреќи и катастрофи и нивно превенирање ќе им покаже на граѓаните дека државата не е способна да се грижи за личната и јавната сигурност, односно дека донесувачите на одлуки или носителите на политичките лидерства немаат капацитет за извршување на државните обврски кон општеството, односно немаат соодветни стручни тимови за превенција и процена на ризиците и закани. Последиците во секој случај покрај страдање на населението во однос на сите аспекти на загрозување и нарушување на личната и јавната сигурност, несомнено врз власта ќе бидат во облик на политичка казна. Покрај овој државен пристап за казнување на пропустите, самите работни организации може како последица на несогледување или

немање процена на ризиците и заканите да претрпат финансиска штета во однос на исплати за осигурување или надомест на штета или пак обновување на сопствената инфраструктура или производни погони, или пак санирање на настанатата штета врз околината на нивен трошок, што е еден вид на казна.

2. Движење на вработените – Сосема е нормално да постои постојана флукуација на вработените во една институција или работна организација и по вертикала и хоризонтала, но и одреден број вработени да ја напуштат организацијата од разни причини. Ова може да се случи поради повеќе причини, лични и професионални.

Меѓутоа, кога има висока стапка на напуштање на работата од страна на вработените, веројатно има и други фактори што најмногу се лични и веројатно поврзани со некои услови за работа или перцепции на вработените. Можеби одредени вработени чувствуваат дека нивниот потенцијал за раст е ограничен или културата на претпријатието не ги препознава нивните придонеси. Без разлика, поединците во оваа ситуација имаат поголема веројатност да бараат нови можности. Оваа состојба не се однесува исклучиво на приватните работни организации, многу често тоа се однесува и во рамките на државните институции и органи, а не ретко и во армијата и во полицијата како безбедносни институции кои во своите вработени вообичаено вложуваат време и средства за нивен професионален и стручен развој. Загубата на квалитетна работна сила (вработен образован и стручен кадар) претставува последица од непроценување на ризиците и заканите врз организацијата, а времето потребно да се добие повторно стручен и искусен кадар претставува време подложно на исклучиво многу зголемен ризик од нанесување штета.

Флукуацијата на персоналот, вработените е специфичен фактор што влијае врз зголемувањето на ризиците и заканите врз успешното функционирање на институцијата или работната организација. Неразбирањето на овој специфичен фактор што се однесува на неидентификување на ризиците поврзани со задржувањето таленти и правилно управување со тие човечките ресурси, може да доведе до повисока стапка на смена на вработените, што секако ја попречува способноста на институцијата и организацијата да ги исполни целите и задачите и создава повеќе трошоци за регрутирање и обучување нов персонал и откривање нови таленти за потребите на организацијата или особено специфичните служби на државата

3. Незадоволство од резултатите – Граѓаните или клиентите, корисниците на услугите што ги дава владата, институцијата или работната организација, претпријатие се оние што ја одржуваат во живот и работа секоја институција и организација. Ако има незадоволство од која било причина, тие ќе ја казнат владата на избори, ќе предизвикаат протести до степен на граѓанска непослушност или масовни демонстрации и парализа на животот што ќе резултира со зголемена несигурност, односно загрозува лична и јавна сигурност и со можен пад на владата. Во однос на институциите тоа е незадоволство од работата и пад на довербата на граѓаните во институциите и системот на државата. Ако се работи за бизнис приватна или државна организација, тогаш партнерите или клиентите ќе го префрлат својот бизнис кај конкурентот каде што ќе се чувствуваат посигурни и со помалку ризици врз сопствените средства или бизнис или пак сигурни услуги и со сигурност ќе се прошират гласини за ситуацијата во претпријатието на социјалните мрежи и во бизнис-круговите, а тоа е директен ризик врз успешното работење преку губење на довербата. Обновата на довербата во институциите на системот, во владата, како и во претпријатијата може да потрае долго во зависност од ситуацијата.

Институцијата или претпријатието што не ги зема предвид ризиците што можат да влијаат врз граѓаните или нивните клиенти или партнери, се поставува себеси за проблем и тоа сериозен проблем како кон нормалното општествено функционирање така и за проблем кон сопственото опстојување и исплатливост за постоење. Без разлика дали се работи за државна институција или приватна или државна компанија, последиците се неминовно големи и влијаат врз општеството во целост.

4. Пропуштени можности – Неидентификувањето на заканите и можностите за постигнување на целите, било тоа да се цели за заштита и спасување на населението, спречување негативни појави или современи асиметрични закани врз сигурноста на граѓаните или пак неостварување на деловните цели во бизнисот, исто така, може да доведе до последици. Иако пропуштените можности можеби не изгледаат како голема работа, пропуштените можности може да доведат до губење животи, материјални добра на граѓаните или финансиски загуби на пазарот за претпријатијата. Кога станува збор за пропуштени можности, може да зборуваме за улогата на факторот време и технолошко-техничкиот развој. Имено, ако навреме не се подготват плановите за соодветни мерки и постапки и употреба на современи средства за заштита и спасување од различни несреќи и катастрофи, тогаш институцијата или организацијата директно преку својот раководен тим влијае врз последиците од ризици и закани. Всушност, игнорирањето или

незнаењето да се направи соодветна процена на развојот на средствата за заштита и спасување, времето на нивна ефикасна употреба, пред сè, во насока на превенција на ризиците и заканите и можноста за намалување на штетата претставува неискористување на можноста во определено „нормално“ време државата да ги искористи своите ресурси и соодветно да се подготви за намалување на можните штети. Ако станува збор за армијата, тогаш може да зборуваме на две нивоа, и тоа: навремена и соодветна обука на персоналот и навремен и соодветен техничко-технолошки развој на армијата со цел подготвеност за употреба во современи услови на војување. Во однос на бизнисот тоа би значело наследење, на пример, на техничко-технолошкиот развој или побарувањата на пазарот при што со навремено вложување на средства би се задржал интересот на клиентите и партнерите и би се одржувало соодветното ниво на развој. Во спротивно ризикот на претпријатието од пад на вредноста е неминовен, како и зголемување на трошоците за производство со застарена технологија.

5. Негативна или оштетена репутација – Оваа последица од игнорирањето на управувањето со ризикот е слична на незадоволството на граѓаните или на клиентите, но нејзиното влијание е позначајно бидејќи обично вклучува намерни саботажии или деструктивно однесување и активности во институцијата или организацијата, а не само едноставно несреќа или случајност.

Причините за оваа последица е всушност притисокот од страна на менаџментот врз персоналот за достигнување некои цели на институцијата или организацијата што се нереално поставени и за кои не постојат ниту општествени или пак бизнис-услови, како и доволно материјални или финансиски средства или пак стручна подготвеност и организираност на персоналот за да се остварат. Еден од примерите е притисокот врз полициските службеници за поголема реализација при откривањето на кривичните дела и со тоа зголемување на личната и јавната сигурност на граѓаните во однос на загрозеноста и ризикот од криминал. Несоодветниот притисок во услови на непостоење организациска структура на позорна полиција, немање воспоставен систем на целосно полициско разузнавање и анализа, недостиг на материјални средства (до ниво на основни средства) или непостоење посебни финансиски средства за создавање соработници и немање никаква континуирана обука на персоналот, претставуваат одлична основа за создавање лажни извештаи и фиктивна работа што во практика нема да доведе до откривање на сторителите на кривични дела, а не пак да влијае врз превенција од ризици и закани од кривични дела, односно одвраќање на потенцијалните извршители. Во однос на полициските

службеници тоа ќе значи барање за промена на работното место надвор од оперативна работа или формална работа што на крајот нема да доведе до сериозни резултати. Последиците се врз институцијата како неспособна да обезбеди лична и јавна сигурност на животот и имотот на граѓаните, односно ќе биде доведена во прашање довербата на граѓаните кон институциите на системот и кон државата.

6. Неуспех на одредена цел, проект или производ – Секоја институција поставува пред себе краткорочни, среднорочни и долгорочни цели. Тие цели или проекти влијаат врз реорганизијата (транзицијата) на институцијата или пак службата, а со крајна цел подобрување на некоја област на општеството или регулирање на некои состојби. Може да се работи за даночни реформи, реформи на фискалната политика, економски реформи или одделни проекти, промени во службите за безбедност, судството или истражните постапки, реорганизација на институциите и единиците за заштита и спасување или единиците и командите на армијата, усогласување на законодавството со ЕУ или некои други активности на државата заради постигнување цели за нејзино поефикасно функционирање и осовременување на системот заради полза на граѓаните. Доколку проектот или поставената цел државата не ги постигне, а најдобро ќе го согледа тоа низ процесот на имплементација и резултатите што ќе ги даде определена активност на проект, тогаш несомнено ова еден од факторите или една од причините, односно последиците што ќе влијаат врз немањето соодветна процена на ризиците и заканиите. Со сигурност може да дојде до намалување на борбената готовност на армијата и способноста за употреба на единиците за заштита и спасување, нарушување на сигурноста на граѓаните во секторот во кои е спроведена неуспешна реформа, а притоа да не постоела процена и план за превенирање и одговор на евентуалните ризици и закани што би произлегле ако предвидениот проект не успее. Имено тоа најчесто се нарекува постоење на план Б или Ц што ќе овозможи излегување од проектот што не успеал со најмала можна штета. Потполно е исто ако станува збор за приватни организации што се занимаваат со бизнис или се обидуваат да отворат нов бизнис или да пласираат нов производ без доволно истражување на пазарот за негова заинтересираност и исплатливост или пак реорганизација на претпријатието без утврдени работни обврски, задачи и рокови, односно поделба на фази на реорганизацијата или фази на пласирање на производот од пробен до комерцијален.

Планирање сценарија (...или анализа на можни сценарија) е еден од методите што може да се искористи за да се идентификуваат ризиците

врз остварување на целите или проектите, а со основна насока да се направат приспособувања или излезни стратегии со мала штета.

7. Немање никаков бенефит, загуба на профит или финансиска загуба

– Секоја од претходните шест последици води до некаков вид загуба на очекуваниот бенефит или на напредокот на институцијата, претпријатието или организацијата, односно предизвикува финансиска загуба кумулирана преку загуба на ресурсите, персоналот, материјалните средства или потрошеното време.

Постојат многу примери и за државни институции и организации, но и за приватни претпријатија или организации што потрошиле многу време, средства и енергија на персоналот и што не остварувајќи ги поставените цели на проектот во секој случај предизвикале лична или буџетска загуба, како и последично влијание врз други процеси и институции.

Дали се работи за несоодветна набавка на опрема, техничко-технолошки средства, несоодветна обука на персонал за одредени потреби околу реорганизацијата, неподготвеност за реализација на некој проект, предизвикана штета врз финансиската дисциплина во државата, штета врз имотот на граѓаните поради несоодветна и ненавремена реакција на службите за заштита и спасување, сопирање на нормалните финансиски и бизнис-текови се примери на последици што може да предизвикаат долгорочни последици, затоа што надлежните не предвиделе или не процениле, не направиле анализа на можните ризици и закани и план за превенција, односно можни варијанти за избегнување на ризиците и закани или нивно намалување.

Особено во однос на пропустите на државните органи и институции загубата на финансиски средства секако ќе падне на товар на граѓаните преку буџетот, а тоа ја зголемува недовербата во институциите на системот и отвора нови ризици и закани врз сигурноста поврзани со финансиската и економската сигурност на граѓаните.

8. Деловен неуспех

– Посебна последица е секако деловниот или бизнис-неуспехот. Иако на прв поглед ќе кажете дека државата нема некои врски со деловно работење, всушност државата е најголемата фирма, бидејќи располага со буџетот што преку даноци и други давачки го собира од граѓаните, а потоа треба и соодветно и успешно токму за потребите на граѓаните и функционирање на институциите на системот и да го троши. Најголем деловен неуспех на државата, а со тоа и доведување на државата во ризик е државниот банкрот, односно неспособноста или недоволноста на буџетот да ги финансира институциите на системот и да вложува во стабилен и минимален одржлив развој во општеството во

целост. Треба да се има предвид, дека дел од претпријатијата (ова е случај и во Македонија) се државни претпријатија што се управувани од државата, така што ризиците и заканите врз нив се дел од ризиците и заканите врз државата, а не врз бизнисот.

Преку преземање претпазливи мерки за идентификување, процена и управување со ризиците за стратегијата и работењето, државата или институцијата или организацијата, не само што може да избегне несреќи и катастрофи, туку да ги искористи новите можности, сознанија и искуства и да ја подобри својата ефикасност, работење, а претпријатијата и својата вредност на пазарот.

Сите државни институции на сите нивоа и организациите и претпријатијата, државни или приватни, од сите големини не смеат да сметаат дека управувањето со ризик е нешто што треба да се стави на дното на листата на приоритети додека не се случи нешто лошо. Дури и со потценување да гледаат врз законските обврски за подготвеност за заштита и спасување или процена на ризик од несреќи и катастрофи, бидејќи поголема несреќа од загуба на човечки животи нема, но губењето на финансиската стабилност или пропаст во деловната способност е, исто така, несреќа и катастрофа што се должи на појавата на многу ризици и закани што е неопходно да се проценуваат. Ако не се прави предвидување на идните настани и ако не се идентификуваат можностите, не може да се превенира или да се избегне претстојниот ризик и закана и штетите ќе бидат поголеми отколку средствата што требало да бидат вложени за избегнување или редуцирање на ризиците и заканите. На раководните тимови им останува одлуката дали преку игнорирање или пренебрегнување на ризиците и заканите ќе ја намалат успешноста на институцијата или организацијата доведувајќи ја во ризик од големи штети или планирајќи соодветна процена на ризиците и заканите, нивно предвидување, правејќи предвидувачка анализа и реагирајќи превентивно ќе ги заштитат животите на персоналот, материјално-техничките средства, ќе придонесат кон техничко-технолошки развој и ќе го зголемат потенцијалот на институцијата или организацијата.

3. Анализа на ризикот, идентификација, веројатност и негова процена

Анализата на ризикот и процената на ризикот како и анализа на процената на ризикот се меѓусебно поврзани постапки во рамките на управувањето со ризикот. Секако дека процената на ризикот е поврзана со предвидувачката анализа што ја изложивме во последниот дел од претходното поглавје. Сепак анализата на ризикот, а потоа и процената на самиот ризик и анализата на направената процена се дел од менаџирањето на ризикот и во основа зависат од барањата на менаџментот што раководи со организацијата или е насочен, обврзан да направи процена и да раководи со државни структури во рамките на заштита и спасување при несреќи и катастрофи. Притоа процената за опфатеноста на население и материјални добра е секако поголема отколку во една организација.

Без разлика на големината на територијата, институцијата или организацијата и бројот на лицата што се опфатени со ризикот, како и видот на hazardот, анализата на ризикот, процената на анализата и анализа на процената на ризикот се утврдени со некои базични принципи и определени, односно дефинирани како поими.

Големината на зафатеното подрачје, бројот на загрошено население и можните големини на настаната штета имаат директно влијание врз справувањето со ризикот и планирањето на употребата на силите и средствата.

Целта на анализата на ризик е да се разбере природата на ризикот и неговите карактеристики, вклучително и каде е возможна појавата на ризикот и неговото ниво. Анализата на ризикот вклучува подробно осознавање на неопределеноста, изворите, последиците, веројатноста, собитојата, сценаријата, мерките за спротивставување, мерките на контрола и нивната ефикасност. За едно случување можно е да има многу причини и последици кои силно би влијаеле врз објектот на заштита или целите што треба да се остварат. Анализа на ризикот може да се изврши во различен степен на деталност и сложеност, а во зависност од целта на анализата, потребите, вредноста на информациите и ресурсите со кои се располага. Самите методи на анализата може да бидат квалитативни, квантитативни или комбинирани. При анализата на ризикот потребно е да се земат предвид и следните фактори:

- веројатност да се случи ризикот,
- последиците од ризикот,

- големината на последиците, нивната природност, сложеност и поврзаност,
- фактори на времето и променливоста,
- ефикасност на постојните мерки за контрола на заканите,
- ниво на чувствителност.

Трендовите на ризик во општеството како и тенденцијата за намалување на ризиците претставуваат неопходна точка за анализа и процена на ризикот. Особено влијание и внимание предизвикуваат редуцијата и прифаќањето на ризикот кај јавноста. Случувањата со висок степен на несигурност тешко може да се определат во однос на обемот и квантитативноста, поради што во однос на методите на анализа во ваков случај најмногу би одговоарала примената на комбиниран метод. Неопходно е да се пристапи кон најдобрата стратегија и методи за дејствување при анализата и непосредно дејствување кон ризикот. Врз основ на резултатите од непосредното дејствување или емпириски може да имаме претстава за можните решенија на кои би направиле соодветен избор при различни видови и нивоа на ризик.

Кога се случуваат несреќи или катастрофи, особено сериозни несреќи, вниманието на медиумите е многу големо, а интересот кај пошироката јавност е голем. Многу нови трендови и случувања или го зголемуваат ризикот, го менуваат постојниот ризик или воведуваат нови ризици дотогаш непознати ниту за јавноста ниту за стручната фела⁹. Неколку примери на различни индикатори на нови ризици може да видите во продолжение:

1.Поголема брзина на движење на транспортот – Во последните децении, возовите и автомобилите со голема брзина стануваат сè почести. Употребата на поголема брзина носи повеќе ризик од тешки последици доколку се случи несреќа. Ова е многу видливо на нашите патишта, особено при несреќи на транспортни средства за превоз на патници при што последицата се стравични.

2.Голем број на поврзани компјутерски мрежи – Сè повеќе уреди се присутни (вклучени) на интернет. Ова не се однесува само на компјутерите, туку на многу други уреди како што се автомобили, кујнски апарати, електроенергетски системи, електрични броила, систем за греење во домовите, мобилни телефони и други уреди. Со ова се воведуваат можности за пристап и хакирање на уредите од каде било во светот. Зголемениот број на поврзани уреди ги зголемува можните последици и големината на последиците. Со брзото ширење на

⁹M.Rusanda, H.Stein, „*Risk assessment: theory, methods and application*“, Second edition, Jou Wiled&Sons, New York, 2020, pp2

употребата на интернет, овој проблем се зголемува од ден на ден со можност да предизвика огромни штети.

3.Зголемена компатибилност и притисок – Има неколку аспекти што влијаат врз ризикот. Притисоците се појавуваат побрзо во рамките на помалку време за подготовка и планирање со уште поголем притисок да бидат ефикасни, оставајќи помалку време да се тестираат и планирање за избегнување несреќи. Начинот на намалување на трошоците во однос на превенцијата од ризици и закани, исто така, го зголемува ризикот.

4.Автономни системи – Тоа е нова технологија што го менува ризикот. Вклучени се помалку луѓе, со што помалку се изложени човечки животи ако се случи несреќа. Во некои земји, луѓето кои се директно вклучени во некои процеси, се поизложени на ризик. Автономните системи се сложени и можеби нема да можеме да ги предвидиме сите можности од ризик тие да бидат подложени на пад.

5.Тероризам – Постои долго време, но во последните неколку децении стана глобален феномен што предизвикува сериозни ризици како врз животот на луѓето непосредно така и врз инфраструктурата и социјалните прашања за нормален живот, односно влијае врз личната и јавната сигурност на граѓаните од повеќе аспекти.

6.Климатски промени – Тоа е глобален проблем што го менува ризикот во многу можности. Ризикот е поврзан со природните промени на опасност, не само со силни бури, чести поплави, суша, туку и со технички несреќи. Светот може да биде погоден од различни видови природни несреќи што се резултат на климатските промени.

Токму поради постојаната можност од појава на нови извори на загрозување што претставуваат ризици и закани врз сигурноста на луѓето и материјалните средства и воопшто општеството или пак модифицирање на постојните ризици или многу честата појава на комбинација на повеќе разни ризици или нивно надоврзување, анализата на ризиците и нивната процена претставуваат основа во нивното спротивставување преку превенција на ризикот, контрола на ризикот, избегнување на ризикот или негова редукција.

Анализата и процената на ризиците претставува нераскинлив дел од можноста за рано предупредување од ризици и закани и со самото тоа планирање мерки и постапки за намалување на штетите или потполно избегнување на ризикот. Иако е потполно јасно дека не постои стопроцентна сигурност, тенденцијата преку анализата и процената на ризиците и закани е да се зголеми процентот на сигурност до би рекле недостижните 100% сигурност барем во некои области во сигурноста на граѓаните, општеството или бизнисот.

Основната алатка за реализирање на намалување на ризикот, негово избегнување или превенција е процена на ризикот, а нашата цел

е да ги информираме донесувачите на одлуки за иднината што може да нè загрози, како и од што може да очекуваме загрозување.

3.1. Што претставува анализата на ризик

Анализата на ризикот претставува алатка на менаџментот што се однесува на детерминирањето како менаџментот донесува одлуки, како и на определувањето прифатливи можни загуби.

За да може да бидеме во состојба да направиме анализа, а потоа и процена на ризикот, а врз нивна основа да дојдеме до решенија за спротивставување или менаџирање – управување со ризикот и заканата, најпрво треба да го дефинираме ризикот. Тука под дефинирање на ризикот не се смета поимовното и термилошко определување и дефинирање на зборот ризик, туку дефинирање на појавата што претставува ризик, закана или е извор на некое загрозување што претставува ризик за објектот на заштита кому може да му нанесе штета.

Процесот на доаѓање до дефиниција на ризикот во оваа смисла според Каплан и Гарик¹⁰, подразбира комбинирано давање одговор на три клучни кратки прашања:

1. Што може да тргне погрешно?

За да одговориме на ова прашање, мора да ги идентификуваме можните сценарија за несреќи што може да им наштетат на луѓето или некои материјални средства што сакаме да ги заштитиме. Сценариото за несреќа претставува низа од настани, почнувајќи од идентификацискиот настан, а завршувајќи со крајната состојба што ќе има влијание. Таа состојба може да вклучува влијание врз: луѓето, животните, животната средина, објектите, техничко-технолошките инсталации, инфраструктурата, културното наследство, репутацијата и сигурноста на државата и граѓаните, информациите, податоците и многу други објекти на заштита што може да бидат загрозувани.

2. Која е веројатноста тоа да се случи?

Одговорот на ова прашање може да се даде како квалитативен исказ или квантитативно како веројатности или фреквенции. Мора да го разгледуваме секое случајно сценарио што го идентификувавме во претходното прашање и тоа едно по едно и не само оние што ги набројавме туку и сите оние што може да ги перцепираме како закани. За да се одреди веројатноста, често е неопходно да се изврши причинско-последична анализа за да се идентификуваат основните причини (опасност и закани, особено врз објектот на заштита) на кој начин тие доведуваат до сценарио за несреќа.

¹⁰Ibid, стр.17

3. Кои се последиците?

За секое сценарио за можна несреќа, мора да ја идентификуваме потенцијалната штета или негативните последици врз луѓето и средствата. Повеќето системи имаат заштитни мерки или бариери што можат да ја спречат или да ја ублажат штетата. Штетата врз луѓето и средствата зависи од тоа дали овие бариери функционираат или не како што се бара да функционираат кога ќе се случи несреќата.

Во процесот на управување (владеење) поставувањето прашања и давањето одговори за можните сценарија претставува логичен начин за образување на анализата на ризик што пак претставува неопходност за постигнување на некои основни цели како:

1. Идентификување на средствата неопходни за започнување на заштитата (пари, производи, средства материјални, индустриски процес и друго).
2. Идентификација на видовите на ризик (опасности – загрозувања) што може да влијаат врз појавата на негативни општествени или природни појави (киднапирања, изнуди, кражби, пожари или земјотреси).
3. Детерминирање на можните варијанти на појави на ризик. Оваа детерминирање не е единствено научен пристап туку и уметност во проектирањето на веројатноста (познавање теоријата на веројатност и на теоријата на игра во безбедносните науки, како и познавање на современата безбедносна парадигма). Неопходно е да знаеме дека „Ништо не е секогаш 100 % безбедно“.
4. Определување на влијанијата или ефектите во противвредност на долари или евра, ако е можно и ако се работи за загуби во опкружувањето, односно од материјална и финансиска природа.

Врз основа на овие сознанија и остварени цели се прави **оценка на изложеноста на ризикот**, а за што ќе стане збор подоцна во рамките на овој учебник.

3.1.1. Хазард

Терминот „хазард“ означува опасност. Опасност е најчесто користен термин во врска со анализа на ризикот. Таа претставува збир на извори или некоја состојба што сама по себе или во комбинација со други фактори може да предизвика штета.

Во основа ние постојано сме опкружени со опасности (хазарди), но опасноста не е критична сè додека не излезе од контрола или не се активира на еден или на друг начин, а притоа да нè загрозува нас, другите или материјалните средства, животните, инфраструктурата итн.

Настанот во којшто опасноста (хазардот) излегува од контрола е почеток на настанот во кој ќе настане штета и реално загрозување, односно постои реален ризик и закана. Затоа опасноста (хазардот) може да се гледа како примарна причина за иницијативен настан. Опасноста може да биде поврзана со функционирање на систем или материјал (како, на пример, запаливост или токсичност), може да биде состојба (како, на пример, гас под притисок, потенцијално опасна енергија во објект) или може да биде ситуација (воз што патува со голема брзина, автомобил и слично). Сценарио при несреќен случај може да вклучува повеќе опасности што не мора истовремено да се појават, односно да предизвикаат создавање домино ефекти или ескалација на ситуации што може да бидат предвидливи или не, а во зависност од способноста на тимот за анализа и процена на ризикот.

3.1.1.1. Иницирачки настан и опасен (хазард) настан

Пред да го дефинираме иницирачкиот настан, ќе дадеме една општа дефиниција за поимот „настан“, поврзан со ризиците.

Инцидент или ситуација што се случува на одредено место во одреден временски интервал се нарекува *настан*.

Во анализата на ризици, терминот „настан“ се однесува на некоја идна очекувана или можна појава. Времетраењето на настанот може да се движи од многу краток до прилично долг период. Кај некои автори што се занимаваат со академски пристап кон дефинирањето и определувањето на ризиците и законите, а во нивни рамки на хазардот и со тоа и на инцидентот како настан, се тврди дека настанот нема времетраење. Всушност, во тој контекст настанот се поврзува со термините *активност* и *процес*.

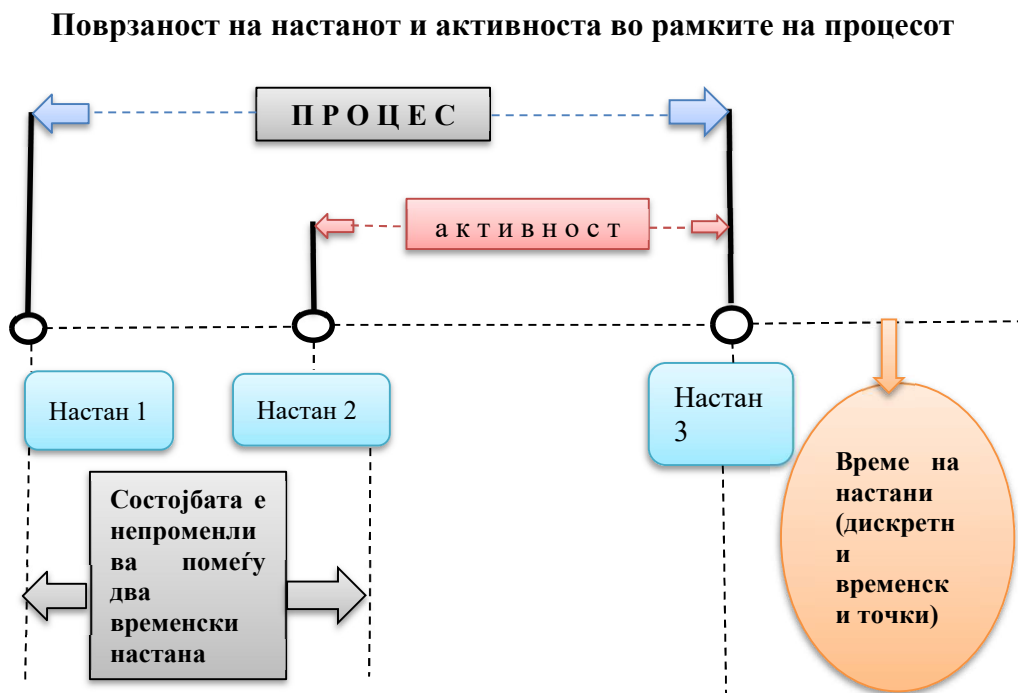
Активностите претставуваат процеси и логика во извршувањето одреден процес. Активноста е дел од одреден ПРОЦЕС (јасно дефинирана етапа) – работа за која се потребни време и ресурси за да може да се заврши. Активноста претставува временски период со одредена (специфична) должина. Времето на траење на активноста може да биде константа, случајна вредност од одредена статистичка дистрибуција, резултат од решавањето на одредена равенка, влез од одреден фајл со податоци или компјутерски генерирано врз основа на појавата на одреден настан или промена на состојбата на системот.

Настаните се услови што настапуваат во одреден временски момент и предизвикуваат промени во состојбата на системот. Настаните се дефинираат како: *момент кога почнува или кога завршува одредена*

активност. (Настанот се одвива моментално и тој изразува момент кога не се одвива активност – нема временска димензија и не бара врзување на ресурси). Секоја активност има почетен и завршен настан. Настаните се *услови што настануваат во одреден временски момент и предизвикуваат промени во состојбата на системот.*

Поврзаноста на настаните и активностите во рамките на процесот може да се видат на Шемата бр.7.

Шема бр.7



Дефиницијата или определувањето на идентификуван настан што го претставува почетокот на сценариото за несреќа се однесува токму на иницијативниот настан. Иницијативниот настан претставува почеток на сценариото за несреќата, но не е јасно наведено каде е почетокот. Секако дека во некои случаи на анализа и процена на ризиците и загрозувањата би било многу полезно да се определи точно каде е почетокот на иницијативниот настан, односно кога, каде, со кое дејство, со што и од кого започнало, особено кога станува збор за здравствени хазарди, но исклучително е тешко да се утврди таканаречената нулта точка на иницијативниот настан што го активирал сценариото.

Опасниот (хазард) настан е настан што има потенцијал да предизвика штета и не е во директна врска со иницирачкиот настан, односно може да дојде како последица на некоја несреќа, домино ефект или нејзина ескалација, а истиот претставува опасност од зголемено загрозување и влијае врз процената на ризиците и нивно зголемување.

Секој настан што е дел од сценарио за несреќа, без во себе да го вклучи иницијативниот настан, може да се класификува како опасен (хазард) настан.

Доколку сакаме да дадеме дефиниција на процената и анализата на ризикот, тогаш може да кажеме дека:

Процена и анализа на ризикот е рационален и утврден пристап и сеопфатно решение за идентификација на појавата што ја загрозува безбедноста и проблемите што ќе ги предизвика и негово веројатно определување.

Тоа е исто, така метод за проценување на очекуваните загуби од опкружувањето или некои негови негативни настани врз кои можеме или не можеме да влијаеме.

Во основа процената на ризикот се користи за да се идентификуваа кои штетни настани може да се појават, како и кои се причините за појавување на овие настани за да се утврдат можните последици од штетните настани и за да се идентификуваат и да се направи приоритет на начините и средствата за намалување на ризикот. Притоа не се работи исклучиво и само за настанот, туку и за активноста кои заедно со настанот се дел од некој процес што може да предизвика штета, а при што настанот е само почетен или завршен момент на активноста во рамките на процесот. Врз основа на ова се создава простор за одлучување и констатација дали ризикот е поврзан со системот и дали системот е толерантен или не е кон специфичниот ризик.

Клучниот збор е **проценување**, бидејќи анализата на ризици никогаш нема да биде во контекст на егзактна наука, иако ќе користи сознанија и информации од егзактните науки, сепак зборуваме за *веројатност*.

Не постои можност за детална анализа на ризикот или не секогаш постојат прашања поврзани само со една безбедносна изложеност предизвикана од некој ризик, а што би овозможила определување и деталзирање на процената и на анализата на ризикот. Секогаш постојат дополнителни ризици покрај главниот ризик, односно загрозувањето на основниот објект на безбедност. Колку повеќе имаме информации, толку попрецизна анализа и процена на ризикот ќе можеме да создадеме, но никогаш не е возможно создавање 100 % анализа и

процена на ризикот што надоаѓа како закана врз безбедноста во кој и да е аспект на безбедноста.

3.2. Поврзаност на анализата на ризикот и менаџментот

За да направиме поврзаност на релација анализа на ризик – менаџмент како клучна точка на вкрстување на заемните меѓузависни односи на навремената и правилна анализа на ризикот и менаџментот и неговата функционална обврска и кон конкретна активност, потребно е да си го поставиме следното прашање: *Што може анализата на ризикот за направи за менаџментот или како анализата на ризикот може да влијае врз менаџментот?*

Анализата на ризикот го поддржува менаџментот со информации неопходни за донесување на основните одлуки.

Тоа е секогаш најдобрата превенција од појавата на некои состојби или ситуации и секогаш е возможна.

На овој начин на анализата и процената на ризиците и заканите им се дава клучното позиционирање како превентивен механизам.

Оттука, се поставува серија на прашања на коишто теориски, но пред сè практично треба да се одговори:

Дали секогаш можеме да креираме соодветна политика на менаџирање со ризиците и нивна анализа што содржи ефективни одговори на ризиците и заканите врз безбедноста, особено на ризичните (хазардни) ситуации?

Една од можните цели (најчесто определена) на анализата на ризиците е споредбата на економскиот биланс во однос на влијанието на ризикот за чинењето на имплементацијата на превенцијата и заштитните мерки, а во однос на чинењето на загубите (штетата) што би настанала како последица од ризикот и заканата.

Исправно спроведената анализа на ризиците може да придонесе кон многу бенефити за менаџментот како:

1. Анализата ќе ја прикаже постојната безбедносна состојба – поставеност во службата, организацијата, институцијата, државата, регионот.
2. Ќе ја зголеми свесноста за загрозеност и нивото на перцепција во областа или географскиот регион каде што зголемувањето или намалувањето на безбедноста е неопходна.
3. Ќе помогне да се соберат некои од неопходните факти за развој и справување на ефективните трошоци и преземени мерки за заштита.
4. Ќе послужат за зголемување на безбедносната свест преку оценување на постојните известувања за состојбите, силните и

слабите страни на безбедноста за целиот систем на ниво на менаџмент и операционализација. Односно вовед во SWOT анализа на системот.

Анализата на ризиците има за цел да опфати една или сите можни закани. Таа мора да биде изведувана периодично како еден од чекорите во рамките на тековните промени на ситуацијата во мисијата, нејзина заштита, заштита на инфраструктурата на државата, опремата и човечките ресурси (населението).

Еден од главните ресурси потребни за анализа на ризиците е обучениот човечки персонал. Притоа, успешноста на секоја анализа на ризик е посветено учество во неа и спроведување на утврдените мерки и постапки за справување со ризикот од страна на раководството. Токму тоа е дел од обучениот човечки персонал како клучен ресурс.

Раководната структура (оние што ги донесуваат одлуките) или менаџментот, мора да ги разграничи намената и опсегот на анализата на ризикот. Тие мора да ги селектираат квалификуваните тимови за анализа и формално делегираните авторитети. На крајот, неопходно е да се објават или да се изнесат како финален документ наодите и мислењата на тимот во однос на анализираните ризици и закани и тие мора да бидат задолжително формулирани како препораки што се неопходни да се имплементираат и да се воспостават, притоа наведувајќи ги по приоритети за неопходна имплементација.

Во рамките на анализата и процената на ризиците и закани неопходно е менаџментот најпрво да ја согледа и да ја процени изложеноста на ризици и закани.

3.3. Изложеност и ранливост на ризици

Процената на изложеност и ранливост на ризиците најдобро се согледува низ дефинирање или решавање на следната формула:

$$\text{РИЗИК} = \text{СРЕДСТВА} \times \text{ЗАКАНИ} \times \text{РАНЛИВОСТ}$$

Решавајќи ја оваа формула, треба да дојдеме до креирање безбедносни ризик, ставови или политики на државата, институциите, системите, односно до:

1. определување на безбедносниот – сигурносниот ризик во сите област на утврдени закани;
2. креирање безбедносна политика за ризик на сите нивоа;
3. создавање тим за спроведување на политиката и тимови за практични активности.

Ќе се обидеме накратко да го објасниме секој од овие елементи во определувањето на безбедносниот – сигурносниот ризик.

3.3.1. Определување на безбедносниот – сигурносниот ризик

Детерминирањето на безбедносниот ризик е зависно од идентификацијата на заканите и ранливоста, односно во основа зависи од веројатноста на заканите и ранливоста заедно и нивното влијание што ќе ги определи средствата за заштита¹¹.

Постојат неколку причини за оваа едноставна равенка: *ризик = средства x закани x ранливост*, што претставува само илустрација на принципот дека безбедносниот ризик е основна пресметка за разбирањето на вредносните средства што се прошири на заканите и веројатноста за заканите искористувајќи го егзистирањето на ранливоста.

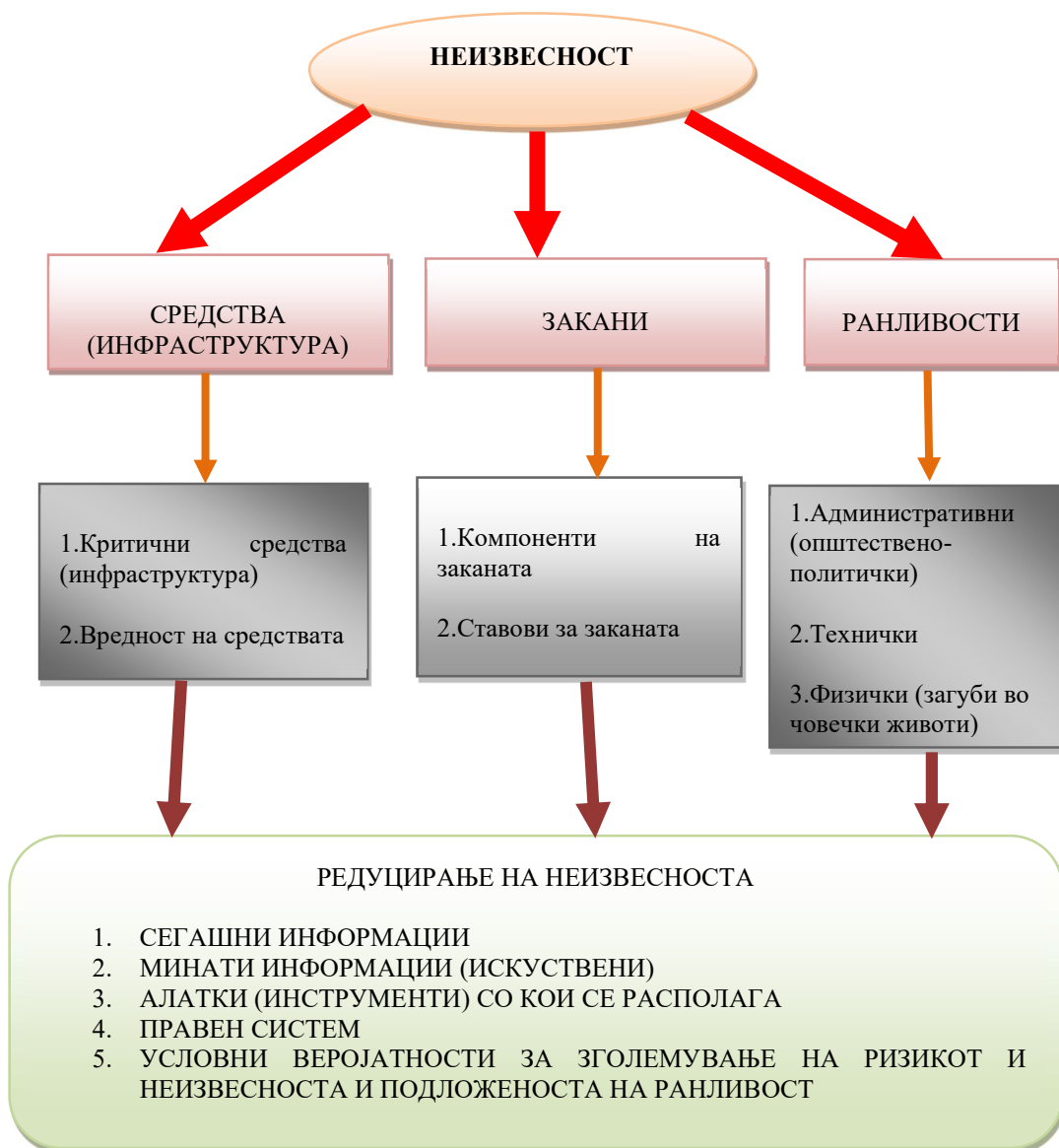
Основната безбедносна ризик-равенка едноставно ја пресметува релацијата помеѓу средствата (инфраструктурата) и нивната вредност, фреквенцијата на заканите и веројатноста на ранливоста, што всушност претставува неизвесност за ефектите и времетраењето на заканата.

Основната безбедносна ризик-равенка низ призмата на неизвесноста од појавата на ризици и закани може да ја видиме на Шема бр.8 подолу.

¹¹ D. Landoll, "The Security Risk Assessment Handbook: A Complete Guide for Performing Security Risk Assessments", CRC Press, New York, 2011, pp 365

Шема бр.8

Шематски приказ на основната безбедносна ризик-равенка низ призмата на неизвесноста



Редуцирање на неизвесноста претставува неопходна алатка за да се утврди веројатноста од закани и влијанијата при што мора да се истражат резултатите од мерењата што опфаќаат квалитативни и квантитативни анализи и да утврди дали постојат елементи на неизвесност. Неизвесноста е поврзана со ранливоста, што се зголемува со степенот на динамичност, интензивност и променливост на изворите на загрозување, односно на заканите.

Такви закани кои условно влијаат врз ранливоста може да бидат на пример:

1. недостаток од стручни лица,
2. непоседување на знаења и технички средства,
3. промена на сигурносните кодови за заштита на системот и инфраструктурата.

3.3.2. Изложеност на ризици

Изложеноста на ризик од страна на објектот на заштита во основа претставува негова чувствителност на ризик. Во научната и во стручната литература најчесто ќе забележиме дека под чувствителност на ризик се подразбира токму изложеноста на ризик и оваа термилошка игра на зборови има исто соодветно значење. Основниот интерес во постапувањето при процената и анализата на ризиците, а поврзан со изложеноста на ризик или чувствителноста на ризик е начинот и притоа сигурноста на мерењето на таа изложеност. Притоа постојат различни методи што најчесто се искусвени и во различни области на ризиците и заканите, но тенденцијата е насочена кон поставувањето на таканаречените прагови на толеранција на ризикот заради соодветна процена на изложеноста, односно чувствителноста на објектот на заштита. Тука не се работи за утврдување на можните хазарди, туку едноставно при утврдените хазарди се работи на процена и анализа на влијанијата на тие хазарди врз објектот на заштита, односно колку тој е изложен на определени дефинирани ризици и закани или, да се изразиме колоквијално „колкав е апетитот на ризикот“ што би наштетило врз објектот на заштита.

Поставувањето на таканаречените прагови на прифаќање на ризикот и заканата и определувањето на нивото на толеранција за појавата и влијанието на определен ризик и закана претставува создавање на профил и започнување на процесот на процена и анализа на безбедносниот ризик. Всушност, создавањето и профилирањето на процесот на процената на безбедносен ризик претставува основен чекор

во процената на изложеноста на ризиците, вклучително и на комбинирани ризици.

Како дел од процесот на профилирање на безбедносниот ризик, секој ресурс треба да има дефинирани вредности чувствителни на ризик, толеранција на ризик и прагови на толеранцијата.

Табелата бр.3¹² го прикажува односот помеѓу прагот и опсегот на толеранција и нивото на основната скала на ризик од низок до висок интензитет во корелација со нивото на безбедносен ризик, односно ја потврдува обратнопропорционалноста на односот на безбедносниот ризик и неговата толеранција.

Кога станува збор и се мисли на прагот на ризик како највисоко ниво на прифатлива изложеност на ризик за тој референтен објект тогаш се мисли и на толеранцијата и нивото на изложеноста на ризикот. Уште еднаш ќе напоменеме дека прагот на толеранција на ризикот е секогаш обратнопропорционален на нивото на безбедност на ризик. Тоа се однесува и на изложеноста на ризик на референтниот објект на заштита, односно на неговата чувствителност. Едноставно кога безбедносниот ризик е мал, тогаш прагот на толеранција кон тој ризик е висок, но во исто време како резултат на така високата толерантност и покрај малиот безбедносен ризик изложеноста е висока. Оттука, може да стане збор и за последиците, односно штетите од ризикот, а како резултат на очекуваните последици од изложеноста на ризик. Токму ова е клучен пристап за процената и анализата на ризиците и заканите, односно колкави се штетите што може да настанат врз референтниот објект како резултат на неговата изложеност на ризик и толерантниот однос на донесувачите на одлуки при процената на ризикот.

Табела бр.3

Нивоа на безбедносен ризик, толеранција и изложеност

Безбедносен ризик - ниво	Толеранција на ризик	Изложеност на ризик
ниско	незначајно висока	висока
средно	незначајно средна	средна
високо	незначајно ниска	ниска

¹² E. Wheeler, „Security risk Management“, Syngress – Elsevier, Walthow, USA, 2011, pp 83

Доколку ја погледнеме Табелата бр.3 може да забележиме дека при високо ниво на безбедносен ризик толеранцијата кон ризикот е дури и занемарливо ниска поради што самата изложеност на ризик на референтниот објект на заштита е исто така ниска. Сосема спротивно, доколку безбедносниот ризик е низок, подготвени сме да имаме висока толеранција на ризик со што самата изложеност на референтниот објект е висока. Ова укажува на потребата од зголемено внимание при таканаречени занемарливи ризици, особено ако постои збир на повеќе последователни занемарливи ризици или закани или пак при појавата на една закана да се изврши анализа на заканите што би се појавиле како последица и би се појавило влијание на мулти закана или кумулативни закани, за што зборувавме погоре во учебникот.

Треба да се има пред вид неопходноста дека пред да се започне со анализа на ризикот, најпрво мора да ја одредите чувствителноста на ризик на референтниот објект што го проценувате, но и на ресурсите со коишто располагате. Размислувањето за чувствителноста на ризикот на референтниот објект на заштита е исклучително важна мерка и постапка во анализата што влијае врз определувањето на тоа што е важно за организацијата при спротивставувањето на заканата. Чувствителноста на ризик е дефинирана на следниов начин:

Тоа е релативно мерење на толеранцијата на референтниот објект на определено ниво на ризик за степенот на изложеност на ризик, слично на процената на критичноста на загрозеноста на референтниот објект на заштита или важноста на организацијата на намалувањето на ризикот, независно од која било одредена закана или ранливост.¹³

Од оперативна перспектива, односно во пракса, честопати ќе се фокусираат на оценување на конкретна закана, или функционирање на воспоставен систем, како што се употребата на стандардните оперативни процедури при определени предвидливи и поединечни можни несреќи и катастрофи. Сепак тоа не ве ослободува од одговорноста да направите анализа и проценка на изложеноста на ризик и закана врз референтниот објект и од можеби „невозможни“ закани, а особено нивна појава како кумулативни или последица на друг вид закана, а притоа да мора да размислувате за изложеноста на ризик колку и да се тоа на ниско ниво навозможен безбедносен ризик или чувствителност.

¹³ Ibid, pp63

3.3.2.1. Фактори на изложеност на ризици

Факторите на изложеност на ризиците се однесуваат на утврдувањето на конкретните штети што референтниот објект на заштита може да ги претрпи како последица на неговата изложеност на ризици. Во овој контекст не постои начин на детерминирано набројување на факторите на влијание и нивоата на предизвикана штета, првенствено затоа што тие се променливи и комбинирани во зависност од заканата и ризикот. Она што треба да се разбере и да се осознае е процената или оцената на сериозноста на влијание на заканата и изложеноста на определен ризик или група ризици.

Оценувањето на сериозноста во основа го поставува прашањето: Која е големината на искористената слабост на референтниот објект на заштита? Од квантитативна перспектива, потребно е да се размислува за сериозноста како постапка за мерење на степенот на штетата или колкаво би можело да биде искористувањето на слабостите за да се процени и нивото на можната штета.

Воспоставувањето на нивоата на критериуми за определување на факторите е, исто така, променливо и тие зависат од некои аспекти што се однесуваат на директното или на индиректното загрозување на безбедноста.

Како основни критериуми што во себе ги содржат факторите може да ги наброиме следниве:

- **ранливост** – информациите и ингеренциите за безбедносна автентикација се испраќаат по линија на субординација во организациската мрежа и се изложени на напади;
- **закани** – како разни можни идни закани и можност од внатрешна злоупотреба, односно загрозување;
- **сериозност** – како можност напаѓачот да добие пристап до информации за организацијата (референтниот објект на заштита), ресурсите или плановите за спротивставување на заканата;
- **веројатност** – можноста да се согледаат какви било податоци за загрозување на референтниот објект на заштита;
- **чувствителност** – на организацијата, на ресурсите и на процесот на донесување одлуки за превенција, спротивставување, намалување или оперативни активности против заканата и ризикот.

Критериумите за определување на нивоата и цврстината на овие критериуми зависат од аспектот на доверливост и интегритетот на персоналот, достапност и искористеност на ресурсите или одговорност за донесените одлуки и преземени мерки, како превентивни така и

оперативни. Исклучително е важен факторот за имањето ресурси и изложеноста на ресурсите на амортизација или загрозување. Во контекст на ресурсите, станува збор за човековите, материјалните и финансиските ресурси за процена на заканата и за анализа и справување со ризиците, а особено за ранливоста. На квалитативна скала за определување на нивото на критериуми, ранливоста би била оценета според степенот на можното нарушување на функциите, почнувајќи од целосно исклучување на функционирањето на ресурсите за одговор на кризата – заканата – ризикот, па сè до само привремено влијание и предизвикување одложен или непотполно соодветен одговор. Во контекст на создавање на нивоата на критериумите потребно е да се придржуваме до основните сознанија за нивоата на безбедносен ризик (Табела бр.3) и притоа да имаме предвид дека создавањето на критериумите за определување на факторите на изложеност на ризик се однесуваат на сите три нивоа (ниско, средно и високо) на безбедносен ризик.

При подготвувањето на скалата на ризик, секогаш е полесно да започнеме со најлошото можно сценарио, а потоа да продолжиме кон подобрите. Сакаме да напоменеме дека постојат некои стандардизирани утврдени фактори, но дека на тимот што врши анализа и процена му е оставена слобода за проширување на факторите.

Во основа постојат два фактора што треба да ги имаме предвид:

- 1. обемот на изложените или на потенцијално употребливите ресурси;*
- 2. должината на времето на изложеност на ризик на ресурсите и нивната употреба.*

Всушност употребата, трошењето, а пред сè способноста на ресурсите за превенција, заштита или оперативна употреба во заштита на референтниот објект и нивната изложеност на ризик ја дефинира и изложеноста на ризик на самиот објект. Доколку ресурсите се ограничени, застарени, недоволни или несоодветни, тогаш тие се први кои се изложени на штетата од ризик, односно нивното трошење ќе биде интензивно неефикасно и во краток временски период (веројатно многу помал од времето на траењето на заканата). Достапноста до ресурсите е клучна за намалување на изложеноста на ризик како на самите ресурси, така и на референтниот објект на заштита. Секако, кога зборуваме за достапноста до ресурси се мисли на нивниот квантитативен и квалитативен капацитет, не исклучувајќи се меѓусебно.

Затоа во овој учебник нема да се задржуваме на другите фактори преку кои може да се определи изложеноста на ризик и сметаме дека е сосема доволно во рамките на основните познавања за анализа и процена на ризиците и заканите да се задржиме исклучиво на двата фактора што се однесуваат на ресурсите, бидејќи како што веќе кажавме,

определувањето на факторите зависи од аналитичката способност на тимот за согледување на потенцијалите на заканата и на ризиците што ги носи, а особено во однос на мултивлијанието и кумулативните ефекти со појава на дополнителни закани и ризици што на прв поглед не се видливи.

Накратко ќе ги наброиме и ќе ги разгледаме уште факторите што влијаат врз веројатноста на појава на определена закана и ризик, односно изложеност, низ призмата на определувањето на нивоата на закана. Веројатноста определен референтен објект на заштита да биде изложен на ризик и штета, зависи од насоченоста на заканата и што таа може да предизвика како кумулативен ризик.

Критериумите за определување на нивоата на веројатност вообичаено зависат од неколку фактори:

- 1. големината и обемот на заканата;*
- 2. мотивација на актерите (безбедносните актери) за нанесување штета;*
- 3. софистицираност на нападот – заканата или ниво на вештина во управување со заканата;*
- 4. организација на сопствената заштитна структура, знаење, ресурси, вештини или други облици на внатрешно организирање во различни ситуации;*
- 5. нивоа на контроли за да се открие, да се одврати или да се спроведе заштитна оперативна активност;*
- 6. атрактивноста на референтниот објект на заштита како можна цел на загрозување.*

Клучна улога во определувањето на факторите, анализата и процената на заканите и ризиците и изложеноста на ризици, како и веројатноста од појавата на определени ризици и изложеноста на нив преку разни закани, расположливите ресурси и нивната употреба и целите што ги има заканата, а особено врз организацијата на спротивставувањето, имаат тимовите што преку анализа и процена донесуваат одлуки за реакција во реално време и простор, при што најчесто времето е ограничено и претставува клучен фактор.

3.3.3. Создавање тимови

За да можеме да се справиме со ризиците и заканите или, поточно кажано, за да можеме да извршиме соодветна процена и анализа на ризиците и заканите, неопходно е да имаме оформени тимови за анализа и процена на специфичните предвидливи закани, но уште повеќе мора да бидеме во состојба ад хок да создадеме тимови што би се справиле со мултидисциплинарните закани или кумулативните појави на ризици и

закани и преку процес на донесување одлуки би ги употребиле најсоодветните ресурси.

Тимот има задача да направи формулирање на ризикот, односно навремено да го открие ризикот, терминологски да го определи, да ги предвиди можните последици, да ги дефинира законите, да направи анализа на законите и да ги утврди разликите помеѓу законите и ризикот, односно да утврди дали определена закана претставува ризик и во колкав обем и врз што.

Создавањето тимови за спроведување процена на безбедносните ризици и креирање ставови (политики), како и тимови за практично – оперативно дејствување опфаќа:

- индивидуална работа или работа во помали групи-парови,
- создавање на предлог (работни) ставови (политики) и нивно обединување,
- тим-лидерот да состави целосна листа и да ја дистрибуира до членовите на тимот,
- консензус на тимот во однос на клучните цели и
- целосен преглед на безбедносниот ризик.

3.4. Идентификација на ризиците, веројатност од појавување и мерење на влијанието

Влијанието на ризиците и законите врз општеството во сите негови сегменти се оценува низ идентификација и веројатност од појавувањето ризици и закани, како и преку воспоставувањето систем за мерење на интензитетот на ризиците, нивната фреквенција и непосредно влијание врз објектот на заштита, како и можноста да предизвикаат појава на дополнителни и нови, продолжени и кумулативни закани врз целокупното општество надвор од објектот на заштита.

Оттука, неопходно е да се изврши сеопфатна процена на подготвеноста на државата во справувањето со ризиците и законите од сите можни извори, вклучително и несреќите и катастрофите, а преку подготвеноста и капацитетите, пред сè на националниот систем за одговор на сите можни ризици и загрозувања.

За да се направи една таква сеопфатна процена на капацитетите и нивната подготвеност за навремена идентификација на ризиците, веројатноста од нивно појавување, како и нивно мерење на влијанието, неопходно е на стратешко-државно ниво да имаме претстава и процена за способностите на системот преку:

- национална подготвеност за процена на закани и ризик;

- функционален национален систем за одговор на ризици и закани;
- оперативни капацитети за управување со катастрофи како последици на ризици и закани;
- воена поддршка на цивилните власти во процената на ризиците и нивното влијание;
- одговор на катастрофа способен за заемна поддршка;
- стратешки партнерства;
- национални вежби;
- планирање и употреба на силите и средствата при различен степен на влијание и обем на ризик и закана;
- геопросторно распоредување и специфики на ризици;
- комуникација за време на криза;
- масовни жртви и степен на ранливост.

Идентификацијата на ризикот е всушност дел од процената на ризикот и е вметнат во рамките на управувањето на ризикот и процесот на проценка на ризикот. Целта на идентификацијата на ризикот е да се откријат, да се препознаат и да се опишат ризиците што може да влијаат врз референтниот објект на заштита да ги постигне своите предвидени цели и задачи или да го загрозат неговото опстојување. Државата – организацијата може да исползува различни одделни техники или комбинации за идентификација на заканите што може да доведат до појава на ризици врз една или повеќе цели. Потребно е да се земат предвид следните фактори и поврзаности на различни закани и ризици:

- материјални и нематеријални извори на ризик,
- причини и состојби,
- закани и можности,
- подготвеност и способности,
- промени во внатрешниот и во надворешниот контекст,
- показатели за нови ризици,
- квалитет и состојба на ресурсите,
- последиците и нивното влијание врз целите или референтниот објект на заштита,
- ограниченост на знаењето и можноста за достап до информации,
- фактори поврзани со времето,
- пристрасност,
- претпоставки и убедувања на донесувачите на одлуки или на членовите на тимовите.

За потребите на овој учебник нема да ги разгледуваме поодделно наведените точки за процена на способностите на системот како и за идентификација на ризикот, бидејќи ќе треба да навлеземе во истражување на конкретните состојби во Македонија или детално објаснување на сите од наведените фактори или влијанија, што не е цел на учебникот. Пред сè, затоа што не се занимаваме со посебностите на процената на ризиците и заканите во Македонија, туку поставуваме основен, општ приод во однос на стекнувањето на знаењата поврзани со примената на идентификацијата на ризиците и моделите на процена на ризиците и заканите, како и нивните влијанија. Со дел од факторите на влијание во идентификацијата на ризиците, како и процесот на процена и можните штети ќе се сретнеме понатаму при што делумно ќе ги објасниме.

Основите на теориското детерминирање на идентификацијата, влијанието, појавите и мерењето на влијанието на ризиците и заканите може да ги претставиме низ следните равенки:

1. **РИЗИК = ВЛИЈАНИЕ x (ЗАКАНИ x РАНЛИВОСТ)**
2. **ЗАКАНА x РАНЛИВОСТ = ВЕРОЈАТНОСТ**
3. **ВЛИЈАНИЕ = ОЧЕКУВАНО ВЛИЈАНИЕ + ВРЕДНОСТ НА РЕСУРСИ – ЗАГУБИ**

Ако ги објасниме равенките, неопходно е да ги појасниме двата клучни поими од третата равенка односно вредноста на ресурсите и очекуваното влијание.

Имено, под ресурси се подразбираат материјално-техничките средства, објекти за заштита, патишта, средства за транспорт, средства за заштита и спасување, средства за гасење пожари, заштитна опрема, средства за набљудување и мерење, средства за безбедносна заштита, рано предупредување, идентификација и други видови безбедносни системи, пловила, воздухоплови, транспортни и специјални возила, објекти за засолнување и секако вредноста на одржување на сите материјално-технички средства. Потоа се подразбираат и финансиските средства што се издвојуваат за набавка на сите видови материјално-технички средства и нивно одржување, обновување и осовременување, како и финансиските средства издвојувани за обука на персонал, на единици и на населението при справување со настанати ризици и закани врз безбедноста. Во рамките на вредноста на ресурсите посебно место има вредноста на персоналот гледано низ призмата на неговата обученост, опременост, оспособеност и подготвеност за навремена и

соодветна реакција при појавата на ризици и закани, како и подготвеноста на населението соодветно да реагира и да постапува во услови на непосредно загрозување или можна појава на ризик и закана, а во согласност со предвидените и подготвените процедури. Оттука вредноста на ресурсите опфаќа многу широко значење што е непосредно поврзано со загубите и не секогаш, а особено при човечки загуби не се проценува во финансиски средства (иако ќе сретнете обиди, особено кај осигурителните компании да направата процена на човечкиот живот), бидејќи загубата на луѓе опфаќа дополнително многу сегменти што влијаат врз вредноста на ресурсите.

Очекуваното влијание може да го објасниме низ толкувањето токму на процената на идентификацијата на ризикот и неговата сила на појавување, како и состојбата на референтниот објект на заштита и можноста ризикот да предизвика дополнителни нови закани и ризици.

Всушност, идентификацијата на ризиците, веројатноста од нивно појавување и очекуваното влијание во основа е практично управување со заканите, ризиците што ги носат и штетата што може да се очекува.

3.4.1. Управување со ризици

Не постои ризик сам по себе; во реалноста не постои нешто што се нарекува ризик. Од друга страна, сенешто може да биде ризик – сè зависи од тоа како се анализира заканата (опасноста), како се разгледуваат собитијата.¹⁴

Идентификацијата и истражувањето на ризиците опфаќа различни приоди. Очигледно е дека во рамките на науката за ризиците постои широк спектар во кој се расфрлани визиите во различни насоки. Овие пристапи се меѓусебно конкурентни при што нивните автори се обидуваат да ги опфатат недопрените делови, а со тоа фокусот на истражување се разминува.

Николај Слатински го цитира Питер Брнштајн, велејќи дека е настојчиво и засилено да се воспостави контрола врз факторите на ризик и неопределеноста, односно луѓето да станат господари на својата судбина преку овладување со стратегија на поведение, што е основа на разбирањето дека иднината не е само слеп каприц на боговите, но и дека човештвото не е силно пред природата.

¹⁴ E. Francois, *“Insurance and risk”*, - In: Burchell, Graham, Colin Gordon, Peter Miller (eds.). *The Foucault Effect. Studies in Governmentality with Two Lectures by and an Interview with Michael Foucault*. Chicago, II: The University of Chicago Press, Chicago 1991, pp 199

Управувањето со ризик не е работа и занимација на кабинетски „генијалци“ што не сметаат на тоа какви се влијанијата во конкретен случај на ризик за дадена држава или корпорација, при што не признаваат дека денешниот свет е исполнет со неопределеност и несигурност, поради што изградбата на систем за управување со ризикот во државата или корпорацијата е невозможно, неразумно, неверојатно и застарено.

Факт е дека денес не е возможно да се изгради универзален систем за управување со ризикот што би бил соодветен за секоја држава или корпорација, туку треба да се смета на спецификите на општеството или корпоративната култура, да се адаптираат водечките пристапи и модели при градењето на системот за управување со ризик преку соодветниот систем на државата – корпорацијата. Стратешките менаџери на системот и експертите по ризик-менаџментот е потребно да ги проектираат општите принципи и стандарди за нивниот конкретен систем.¹⁵

Современите пристапи кон управувањето со ризиците во стручната и научната јавност во однос на корпоративното управување со ризик се делат како:

1. *Американски пристап* – системот за корпоративна сигурност е интегративен дел од системот за управување со ризикот;
2. *Европски приод* – системот за корпоративна сигурност и системот за управување со ризик се два различни системи што се меѓусебно поврзани и се надополнуваат;
3. *Руски пристап* – системот за управување со ризикот е составен дел од системот за корпоративна сигурност.

Оваа поделба што во конкретниот случај зборува за корпоративна сигурност и процена на ризиците, односно управување со ризиците во рамките на корпорациите, може да ја сведеме и на државно ниво со промена и приспособување на стратешките интереси на државата и општествената состојба на процена на загрозувањата.

Ние нема да ги разгледуваме и детално да ги објаснуваме овие три приоди, но мора да напоменеме дека за нивно спроведување во какво и да е размислување за ризик-менаџментот на стратешко ниво за потребите на државата вградени се определени стандарди за управување со ризикот (менаџмент со ризикот).

Во овој учебник неопходно е да ги претставиме принципите на управувањето со ризикот:

1. *Интегрираност* – управувањето со ризикот е неразделен дел од сите дејности на организацијата (државата).

¹⁵ Н. Слатински, „*Рискт: Новото име на Сигурноста*“, Изток-Запад, Софија 2019, стр.672

2. *Структурираност и сеопфатност* – пристапот за структурираност и сеопфатност во однос на управувањето со ризикот придонесува за последователни и мерливи (видливи) резултати.
3. *Индивидуализираност* – рамката и процесот за управување со ризикот се адаптирани и пропорционална надворешниот и внатрешниот контекст на организацијата и се поврзани со нејзините конкретни цели.
4. *Сеопфатност* – природот и навременото приклучување на заинтересираните страни дава можност нивните знаења, погледи и восприемања да се земат предвид што води кон подобро осознавање и управување на ризикот врз база на аргументирани решенија.
5. *Динамичност* – ризиците може да се појавуваат, да се менуваат или да исчезнат како резултат на промената во внатрешниот и во надворешниот контекст на општеството или организацијата, а при управувањето со ризикот се предвидуваат, се откриваат, се прифаќаат промени и собитија на кои се реагира навремено и соодветно.
6. *Најдобра сигурна информација* – основните елементи за управување со ризикот се втемелени врз емпириска, поранешна и особено актуелна информација за ризикот и идните очекувања, при што изрично се земаат предвид сите можни ограничувања и неопределени состојби поврзани со таквите информации и очекувања на влијанија, а информациите би требало да бидат навремени, јасни и достапни.
7. *Човечки и културолошки фактори* – човечкото поведение и културата влијаат значително врз сите аспекти на управувањето со ризикот на секое ниво и во секоја етапа.
8. *Постојано подобрување* – управувањето со ризикот постојано се подобрува низ учење и искуство.¹⁶

Потребно е да се посвети особено внимание на опфатот, контекстот и критериумите при управувањето со ризикот, притоа треба да се приспособи процесот на управувањето со ризикот за што ќе зборуваме подолу. Неопходно е да се дозволи ефикасно оценување на ризикот и пристапот на дејствување врз ризикот. Опфатот (димензионирањето, ширината), контекстот (општествените состојби и моментални случувања) и критериумите (целите и задачите што треба да се реализираат за да се намали штетата, загубите, како и процената на значајноста на ризикот), бараат да се определи опфат на процесот на

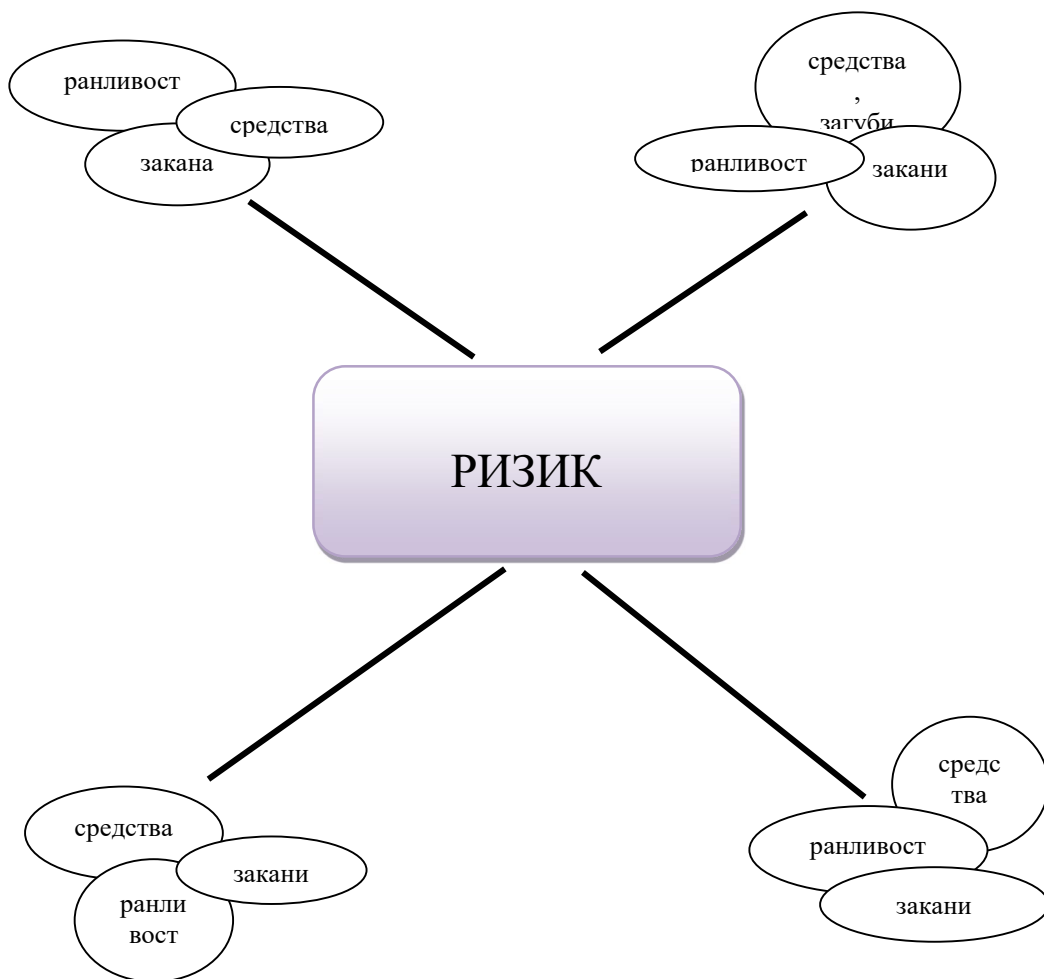
¹⁶ Ibid, pp 687

анализа на ризикот и загубите и да се осигура соодветно разбирање на внатрешниот и надворешниот контекст.

Сега ќе се вратиме на основната формула за управување со ризикот – штетата, прикажано на Шема бр.9, а дадено во равенката на почетокот на ова поглавје, за потоа да ја развиеме можната шема во посложен облик како вовед кон некои следни проучувања на процената и управувањето со ризикот и можните загуби – штети.

Шема бр.9

Шема на формула за управување со ризикот – штетата



Намалувањето на некоја од трите категории го намалува целокупниот ризик.

Трите основни варијабли за идентификација и мерење на веројатноста на ризиците и можните загуби – штети се:

1. средствата – загубите,
2. законите и
3. ранливоста.

Не постои ризик без овие варијабли.

Фокусот на идентификацијата и мерењето е во детерминирањето низ процената на магнитудата на некоја од варијаблите, давајќи различни информации и определувајќи како може да се редуцира нивото на ризик.

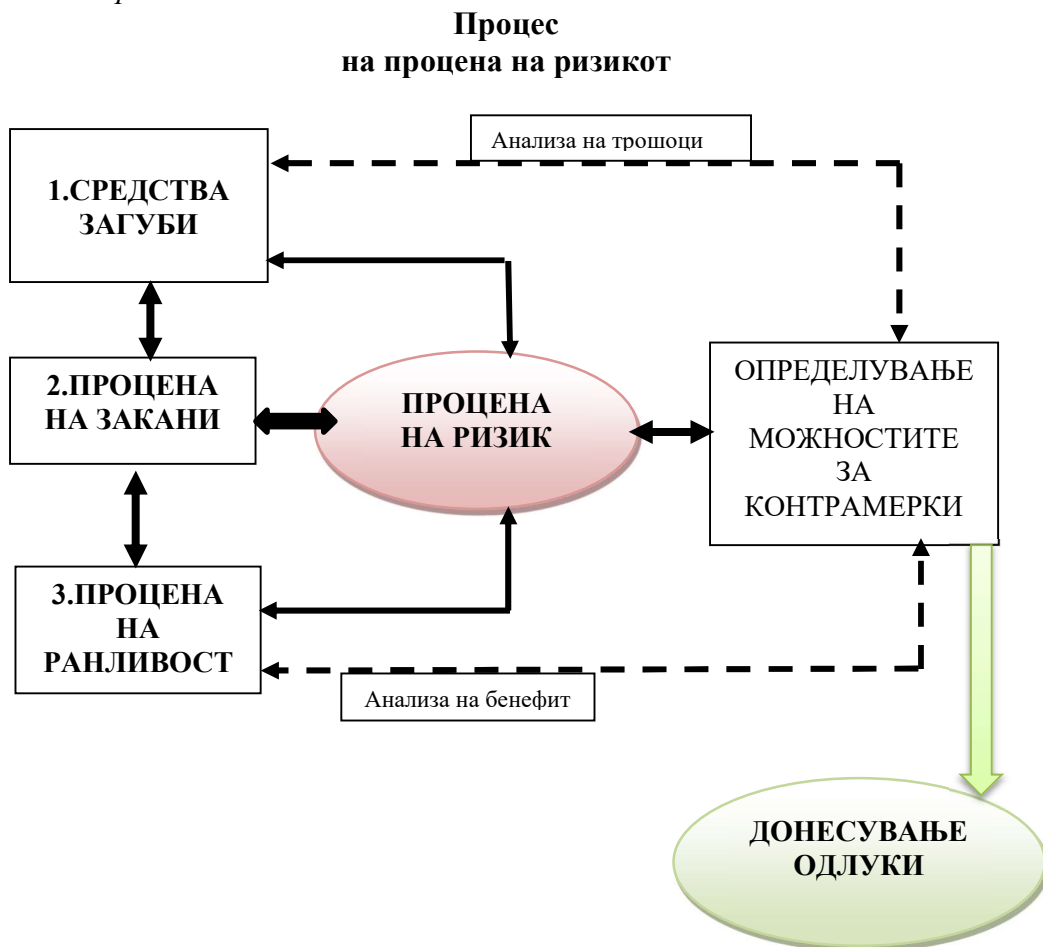
Неопходни се три основни активности за мерење на влијанието на ризикот и можните загуби при управувањето со ризикот и донесување соодветни решенија:

1. Прибирање и евалуирање точни и детални информации во врска со природата на ризикот и вредноста на средствата (загубите); согласност за специфичните типови на закани (непожелни случувања и настани) и степенот на познати, поврзани ранливости за секоја идентификувана загуба.
2. Идентификација и евалуација на ризиците.
3. Анализа на бенефитите и чинењето на повеќето контрамерки (сегашни и идни), што ќе придонесат кон ублажувањето на повеќето селектирани (идентификувани) ризици.

За да може да се примени која било шема на управување со ризик, неопходно е да се знае процесот за проценка на ризикот. За да се реализира процесот на процената на ризикот во рамките на управувањето со ризикот, неопходно е да ги знаеме критериумите врз чијашто основа ќе го дефинираме ризикот. Притоа, најважно е да имаме определен обем на видовите ризик што се можни да се појават како загрозување, односно да бидат кумулирани или да се променат, а во реалноста може да го загрозат референтниот објект на заштита. Критериумите на ризикот треба да бидат воспоставени на почетокот на процесот на процената на ризикот и бидејќи се динамични потребно е постојано да се разгледуваат и да се менуваат за да се овозможи спроведување на процена на ризик.

Начелната и основна шема на воспоставување на процесот на процена на ризик, а како еден од основните елементи при управувањето со ризиците е дадена во шема бр.10.

Шема бр.10



3.4.2. Чекори за идентификацијата, веројатноста и мерењето на ризиците

Чекор 1. Процена на средствата – загубите (идентификација на повеќето средства и можни загуби)

- Орделување на критичните средства или на инфраструктурата што бараат заштита.
- Идентификување на непожелните настани и очекувани влијанија.
- Приоритизирање на основните загуби и консеквенци.

Чекор 2. Процена на закани (идентификување и карактеризирање на заканите)

- Идентификување на категориите закани и непријатели.
- Процена на намерите и мотивациите на познатите или осомничените непријатели.
- Процена на капацитетите и способностите на непријателите или заканите.
- Орделување на фреквенцијата на заканите поврзани со инцидентите и статистиката од минатите случувања.
- Процена на степенот на можните закани за секоја критична инфраструктура.

Чекор 3. Процена на ранливоста (идентификација и карактеризирање на ранливоста)

- Идентификација на потенцијалната ранливост поврзана со специфичните загуби или непожелни настани.
- Идентификација на можните контрамерки и нивно ниво на ефикасност во намалување на ранливоста.
- Процена на степенот на можна ранливост во однос на секоја од загубите и заканите.

Чекор 4. Процена на ризикот (орделување на приоритетите за заштита на средствата – инфраструктурата)

- Процена на степенот на влијание во однос на секоја критична инфраструктура или загуба.
- Процена на веројатноста од напад како потенцијална закана.

- Процена на веројатноста дека специфичната ранливост би била искористена.
- Придвижување или засилување на веројатноста на влијанието со веројатноста од успешен напад (закана \times ранливост) за определување во однос на степенот на ризик.
- Приоритизирање на основните ризици и интегрирање на процените.

Чекор 5. Процена на контрамерките (идентификација на контрамерките, цената и селектирање на соодветна стратегија за заштита)

- Идентификација на потенцијалните контрамерки за намалување на ранливоста.
- Идентификација на капацитетите на секоја контрамерка и ефектите.
- Идентификација на чинењето на контрамерките.
- Односот на релација контрамерки, чинење-бенефит и заштита.
- Приоритизирање на можностите и подготовка на соодветните препораки за повисокото ниво на управување и донесување на одлуки¹⁷.

За секој од чекорите постојат неколку облици за нивна употреба.

¹⁷ C.A.Roper, *“Risk Management for Security Professionals”*, Butterworth Heinemann, Burlington, 1999, pp21

4. Анализи и планови за одговори на ризиците и заканите

Ако како прво ниво на процесот во анализата на ризиците го земеме управувањето со ризикот, тогаш како второ ниво може да зборуваме за набљудувањето и анализата на ризиците при што во научната јавност постои дилема дека ова второ ниво на набљудување, анализа и процена на ризиците може да биде составен дел од првото ниво, како и да е трето или второ, но секако следно ниво по управувањето со ризикот, неговата процена на влијание и загуби е нивото на ОПЕРАТИВНО УПРАВУВАЊЕ СО РИЗИЦИТЕ, односно обид за контрола на ризикот.

Во рамките на оперативното управување со ризиците како составен дел е планирање и анализа на можните одговори на ризиците и заканите. Тоа планирање може да содржи однапред определени решенија, планови за активирање на ресурсите според различни сценарија или ад хок решенија во зависност од настанатите ситуации, појавата на нови ризици или нивна промена и состојбата со ресурсите и нивната изложеност на загуби, како и конкретните настанати загуби.

Во секој случај работата на тимовите што вршат анализа на ризикот, оценување, предвидување и планирање на справувањето или контролата на ризикот и притоа употребата на ресурсите започнуваат далеку пред директното загрозување и појавата на ризикот непосредно пред објектот на заштита.

Најчесто, за да се дојде до соодветни планови за одговор на ризиците и заканите претходно е потребно да се примени соодветен метод за оценување на ризиците што ќе даде можност за подготовка на плановите или навремено планирање на одговорите.

4.1. Планирање на одговори

За да може да се планираат соодветни одговори на ризиците и заканите и за да се управува со истите избегнувајќи големи загуби на ресурсите и сериозни загрозувања на референтниот објект на заштита или неговите цели, неопходно е да се направи соодветен методолошки пристап, односно да се изврши оценување на можните ризици.

4.1.1. Методи за проценка на можноста од појава на ризици

Постојат повеќе методи за проценка на можноста за појава на ризиците, и тоа од наједноставни до најсложени методи на постапки и анализи што ќе овозможат соодветно откривање на ризиците и закани и ќе дадат импулс за соодветно планирање на одговорите и тие да се преточат во оперативни планови за конкретни ризици.

Овде ќе наброиме некои од методите за проценка на ризиците и нивната соодветност за планирање.

4.1.1.1. Мозочна бура

Овој метод е препорачлив за соодветно планирање на одговорите, бидејќи се темели на слободен разговор помеѓу експертите и дава можност за идентификација на некои од ризиците, но нема можност да даде соодветна способност за планирање на одговорите. Но, сепак е добар за почетна иницијатива во врска со можните ризици и закани.

4.1.1.2. Структурирани или полуструктурирани интервјуа

И овој метод е препорачлив и е всушност научно посоодветен од претходниот. Во основа од него може да се добијат одговори на прашања што може да содржат инструкции и гледишта од сосема различна точка на гледање, а што дава квалитет во перцепцијата кон можните ризици и закани на донесувачите на одлуки. Дава доволно слобода за откривање можни решенија што би биле вклучени во рамките на планирањето или, пак, поставува прашања и одговори што може да се решат при планирањето.

4.1.1.3. Метод „Делфи“

Тоа претставува процедура за добивањевозможен консензус на мислењата внатре во групата специјалисти што вршат проценка на ризикот. Во овој контекст специјалистите во тимот ги даваат своите мислења поединечно и анонимно и во исто време имаат достап до други стручни мислења и го познаваат процесот. Прашалникот се испраќа до сите во тимот, а потоа одговорите се анализираат и како информација повторно се испраќа до сите и така во неколку циклуси се повторува прашалникот додека не се добие консензус, односно додека не се усогласат мислењата.

4.1.1.4. *Список за проверка (Check – list)*

Ова е вообичаен метод што задолжително се комбинира со другите методи и содржи список на опасностите, на ризиците како и на грешките што се направени или можни при управувањето со ризиците, а создаден е врз основа на искуството стекнато теориски, стекнатото знаење или непосредно практично искуство стекнато при претходните процени на ризиците или направените грешки од минатото при справувањето со ризици и закани.

4.1.1.5. *Претходна анализа на опасностите*

Како предиктивен едноставен индуктивен метод на анализа насочена, пред сè, кон идентификација на ризиците и закани или можните хазардни состојби што може да предизвикаат штети.

4.1.1.6. *Анализа на опасностите и контрола на критичните точки*

Претставува структура за идентификација на опасностите од ризици и закани и ставање во расположливост на средствата за управување со ризикот во сите моменти – делови на еден процес за заштита од ризици и закани. Притоа се обезбедува минимализирање на ризиците преку употреба на средствата за управување за време на процесот, но не и врз контролата на крајниот резултат.

4.1.1.7. *Структуриран метод „Што ќе биде ако...“*

Ова е поедноставена алтернативна варијанта на контролата на ризици и операбилната (работоспособната) анализа. Во основа се работи за истражување засновано врз тимска работа во која координаторите на тимовите ги мотивираат членовите на тимовите и самите тимови во откривање на ризиците и закани при што се искористува стандардната фраза „што ќе биде ако...“.

4.1.1.8. *Анализа на сценаријата*

Ова е всушност продолжување на структурираниот модел со тоа што при анализата на ризиците и закани се идентификуваат ризиците чие разгледување за нивните идни појави и последици се можни. Во

овој модел може да се работи со група сценарија како: *во најдобар случај, во најлош случај и можни очекувани случаи.*

4.1.1.9. Анализа на основните причини

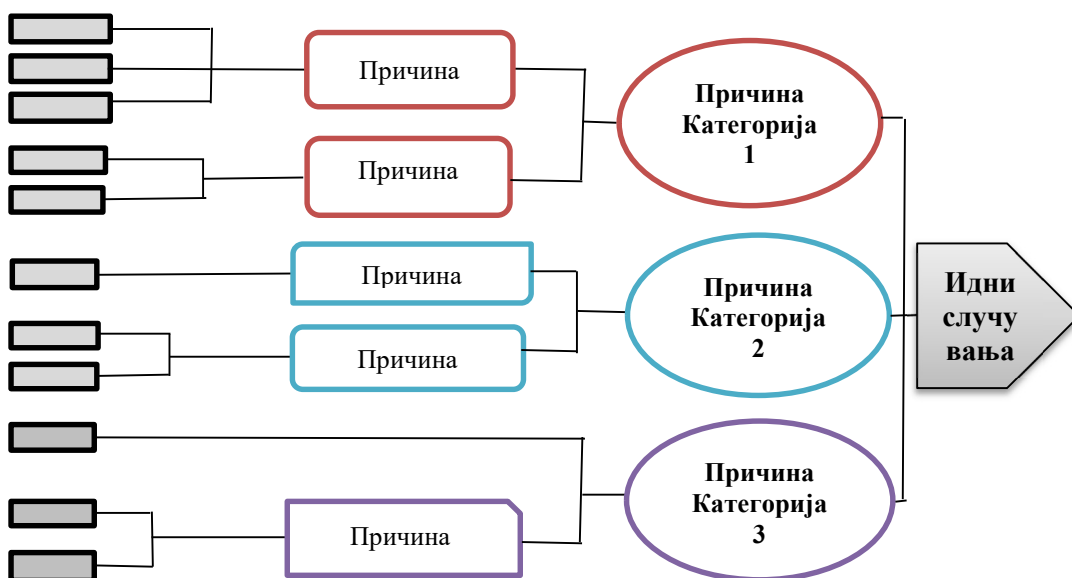
Оваа анализа на ризиците наречена како анализа на основните причини всушност е анализа на загубите што ги предизвикува ризикот и заканата. Притоа се утврдуваат корените или основните причини, а не само очигледните појави. Врз основа на оваа анализа се тежнее кон создавање подобрени начини на спречување на ризиците и заканите.

4.1.1.10. Анализа на причинско-последичните врски

Метод за определување на можните причини за несакани случувања, поради што ги претставува можните фактори што влијаат во повеќе широки категории со цел да овозможи разгледување и тестирање на сите можни хипотези. Во овој модел не се потенцираат причините за дејствување, ако при тестирањето на хипотезите се употребат и се утврдат со реални докази и искуствена проверка.

Шема бр.11

Дрво на анализата на причинско-последичните врски



4.1.1.11. Анализа на нивоата на заштита

Ова е полуквантитативен метод за оценување на ризиците од несакани случувања или сценарија. Во основа се прави анализа на тоа дали постојат доволно мерки за управување или намалување на ризикот. Се избира пар на можни причини за појавата на ризикот и идни можни случувања и се определува нивото на заштита што ја превенира причината за појавата на ризикот што е најдоминантна и доведува до несакани последици. Всушност, при оваа анализа, неопходно е да се утврди дали заштитата е доволно голема за намалување на ризикот.

4.1.1.12. Анализа на дрвото на решенијата

Во оваа анализа основата е да се претстават алтернативните решенија, особено за неопределените ефекти од ризиците. Се започнува од почетното случување или првичното решение по што се моделираат различни патишта и последици како резултат на случувања што може да се случат и врз основа на тоа различните решенија што може да бидат земени како соодветни.

4.1.1.13. Оценување на влијанието на човечкиот фактор

При оваа анализа на прво место е влијанието на човечкиот фактор како врв на системот и може да се користи и квантитативно и квалитативно во однос на процена на грешките во системот врз кои влијае човечкиот фактор. Квантитативно се користи за обезбедување доволен број персонал за анализа при употреба на различни методи. Квалитативно се користи за откривање на можноста од појавата на човечка грешка и причините поради кои би се појавила.

4.1.1.14. Претходна анализа и анализа на предупредувачки состојби

Методологијата за идентификација на грешките во планирањето, видливата и невидливата состојба на техничките средства, осигурувањето на компјутерскиот систем или на функционирање на системот претставува анализа на грешка или потполно откажување на некоја од компонентите на системот. Тоа може да биде случајно откривање на недостатоците во системот за справување со ризиците и заканите или нивно откривање при тестирање на системот. Ваквите состојби што може да предизвикаат неправилно функционирање на системот, намалување на подготвеноста на системот, забавување на

реакциите, штета врз опремата и техничките средства или загуба на персонал, потребно е да се анализираат при самото нивно утврдување во редовните вежби и проверки на системот. Токму овие појави со кои се утврдуваат недостатоци или грешки во системот претставуваат предупредувачки состојби.

Во овој дел разгледавме четиринаесет од многу повеќе методи на процена на појавата на ризиците, а во рамките на планирањето на одговорите.

Следниот чекор претставуваат оперативните планови и можности за конкретно дејствување, врз основа на добиените резултати од методите за анализа на ризиците и заканите.

4.1.2. Планови за одговори и оперативни можности

Активирањето на плановите започнува оддолу-нагоре во тактички ориентираното планирање. Каква стратегија ќе се примени и какви ќе бидат импликациите во тој контекст како и бројот на неопходни самостојни тактички решенија што ќе мора да бидат донесени во согласност со состојбата.

Планирањето на одговорите на ризиците и заканите може да биде:

1. реактивно
2. преактивно
3. интерактивно

Реактивното планирање е секако прашање на ориентација, зависна од специфичниот безбедносен ризик и информациите за него, менаџирањето со одговорот, ревизорските забелешки и барања и прекршување на безбедносните протоколи¹⁸.

Реактивното планирање е движење оддолу-нагоре, кое на крајот употребува процена на чинењето на ресурсите што ќе бидат употребени во процесот.

Преактивниот план е стратешки пристап од горе кон долу. Самото планирање содржи два дела, и тоа:

1. предвидување и
2. подготовка

¹⁸Meng-Chow Kang, “**Responsive security: Be Ready to Be Security**”, CRC Press, New York, 2014, pp136

Со тоа што предвидувањето е особено значајно.

1. *Преактивниот процес на планирање* започнува на врвот со подготовка на едно или повеќе предвидувања за идните случувања. Тоа е, всушност, анализа на заканите и нивните можности што може да се согледаат. Предикативната стратегија е идна стратегија на хартија што се распределува на пониските структури за реализација.

2. *Интерактивното планирање* е директно, а заради стекнување на контрола во иднина. Тоа е основа за верување дека во иднина организацијата, институцијата или општеството во целост ќе бидат зависни помалку или повеќе од онаа што ќе го работат во однос на спречувањето на заканите.

Овој вид планирање се состои од дизајнирање на можната иднина и селектирање или пронаоѓање на патиштата за затворање на ризиците и заканите колку што е можно, односно нивно намалување.

Постојат повеќе пристапи во планирањето на одговорите на ризиците и заканите, а во зависност од тоа што треба да се заштити и какви се ризиците и заканите против кои треба да се постапува, односно на кои треба да се одговори.

На пример, при одговор на терористички напади, државните и главните урбани центри се во фокусот на вниманието, и тоа во целата држава, а на располагање се ставаат сите државни ресурси. Неопходна е соодветна координација и консултација на сите државни безбедносни агенции и агенции за заштита и спасување што подразбира:

1. *Проследување на класифицираните и неклассифицираните информации* за безбедносни и криминални истраги што би биле поврзани со претстојната закана, а се извршувале или перцепирале во регионот или друга држава.

2. *Поттикнување на културата* дека откривањето и неопходноста од фузирањето на „сите криминални активности и криминалци во импликациите врз националната безбедност“ и „сите хазардни“ информации (на пример: криминалните истраги, тероризам, јавно здравство, јавна безбедност и итни одговори како противпожарна заштита, спасување и итна медицинска помош) за почесто инволвираните криминални активности и други информации што може да претходат на терористички акт.

3. *Поддршка на контратерористичките активности* во однос на заштитата на критичната инфраструктура вклучително употребата на сите безбедносни капацитети не ограничувајќи го развојот и одржувањето на:

- механизми за придонес во вреднувањето на процената на ризиците кои се во тек;
- национални, регионални и локални специфични процени на ризик;
- процес за поддршка на информации за одговорите, реурсите и задачите (целите);
- внимание, предупредување, нотификација, советување и/или билтени поврзани со временската чувствителност и стратешките закани;
- ситуациони извештаи;
- аналитички извештаи поврзани со географски релевантни инциденти или специфични закани.

4. *Развој и координација на државните авторитети* во заштита на критичната инфраструктура, планови за заштита и обезбедување на сигурност со активирање на националните планови за заштита на инфраструктурата.

5. *Приоритизирање на ургентниот менаџмент*, одговорите и репланирање на активностите засновани врз утврдени сценарија на загрозување и објекти на ризик (план А, Б, Ц итн).

6. *Поддршка на процената на ризикот* како поддршка на државата во однос на урбаните средини и подготвителни планови за релокација на финансиските средства или другите ресурси.

7. *Поддршка за идентификација на ризиците* поврзани со информациите за поддршка на силите, развојот, обуката и програмите за вежби на локално и на државно ниво и учество во заеднички акции за противтерористички стратегии, тактики, капацитети и намери и утврдени тест-планови за превенција и одговор во сите ситуации¹⁹.

4.2. Непосредни активности за успешни одговори на ризиците и заканите (примерот на Македонија и нејзината подготвеност)

За да можеме да направиме успешна анализа на ризиците и заканите и во тој контекст да планираме и подготвиме соодветни одговори и ги спроведеме на оперативно ниво, неопходно е да имаме функционален национален систем за одговор на ризиците и заканите. Тој национален систем треба да обезбеди спроведување на непосредни

¹⁹ National Strategy for Information Sharing: Success and Challenges in Improving Terrorism – Related Information Sharing, Washington D.C. 2007, pp 33-34

активности за успешен одговор на ризиците и заканите. Во ова поглавје овие непосредни активности што е неопходно да се преземат ќе ги разгледаме во контекст на Македонија и нејзината процена на подготвеност или поточно тоа што треба да го има еден организиран система за процена и анализа на ризиците и заканите и соодветен одговор на истите. Изнесените податоци за непосредните активности и потреби за успешен одговор на ризиците и заканите за Македонија се земени од Извештајот на Европската Унија за 2020 година²⁰.

Видливо е дека за да може да се подготват соодветни планови за одговор на ризиците и заканите и успешно да се реагира во пракса најпрво е неопходно Македонија да ја осовремени, да ја обнови и да ја уреди сопствената законска регулатива. Неминовно е дека само во уредена законска регулатива што ќе ги постави односите и ќе го стави во законски рамки современиот систем ќе може да се подготват соодветни планови за одговори, но и ќе се засилат оперативните можности.

Тоа што е утврдено како недостатоци на системот во Македонија е идентификувано како:

1. Актуелниот систем се води од настан (реактивен систем што не овозможува предвидување и превенција на ризиците и заканите, особено тоа е видно во однос на ризиците и заканите од катастрофи);
2. Шеснаесет години стара законска регулатива – не е соодветна за актуелните предизвици;
3. Не постои приод што ја опфаќа целата власт /општество во однос на управувањето со ризици, закани и катастрофи (ублажување/ подготвеност/одговор/обнова);
4. Не е јасно дефинирана водечка – главната институција за управување со ризици, закани и катастрофи за време на мирновременски операции за справување со ризици и закани;
5. Не се јасни улогите и одговорностите на институциите за справување со катастрофи наспроти одговор на мирновременски кризи, ризици и закани;
6. Отсуство на унифициран приод за управување со меѓународната помош во услови на криза;
7. Билатерална и мултилатерална поддршка е неопходна (недостасува Стратегија за потребите и координација на донаторите).

²⁰ EU Paper Report 2020

Понатаму во заклучоците дескриптивно се појаснува дека актуелната структура не се заснова на модел што ја опфаќа целата власт и сите опасности, ризици и закани и иако поседува функционална национална рамка за извршно управување со кризи (битна предност), таа нема национален план за одговор.

Ова претставува сериозен проблем за Македонија во однос на справувањето со ризиците и заканите, особено утврденото непостоење национален план за одговор на ризиците и заканите (овде се потенцира во однос на катастрофите), што самото по себе претставува ризик и закана врз безбедноста. Како резултат на непостоењето национален план за одговор, не постои и можност за планирање на оперативни одговори и активности што доведува до заклучок дека во рамките на ДЗС не постојат капацитети за справување со непосредните ризици и закани. Сето ова наведува дека токму се применува реактивен модел на реакција или ад хок ангажирање на капацитетите во зависност од конкретен ризик и закана што се во тек или во непосредна опасност.

Постои значително преклопување меѓу улогите на ЦУК и ДЗС , а Експертскиот извештај на ЕУ исто така ја нагласува следнава состојба:

„Обете организации имаат улоги во управувањето со криза, при што ДЗС е одговорна за координација и раководење со природните опасности и други катастрофи, а ЦУК презема водечка улога во координацијата и раководењето со националните безбедносни закани или природни опасности кога одговорот е преголем за ДЗС. Во пракса, овие улоги при управување со криза се нејасни и бргу стануваат нејасни“²¹.

Во експертскиот извештај на ЕУ отворено се забележува дека: „Системот мора во целост да биде реструктурира за да се подобри неговата ефикасност“²².

Заради остварување токму на оваа ефикасност и подобрување на непосредните активности за одговори на ризиците и заканите и воспоставување одржливи планови, соодветни анализи на ризиците и заканите и оперативно спроведување на плановите и анализите за справувањето со ризиците и заканите неопходно е Македонија да ги преземе следните активности:

1. Подготвување анализа на опасноста од ризици и закани (тенденцијата на оваа анализа треба да биде кон нејзина променливост – ажурирање соодветно на промените и развојот на заканите и опасностите врз безбедноста);

²¹ EU Peper Report стр.25

²² Ibid, стр.43

2. Капацитет за изведба, анализа на капацитетите (анализата на капацитетите за создавање на анализата мора да вклучи и анализа на капацитетите со кои располага државата-општеството за справување со ризиците и заканите);
3. Воспоставување национална рамка за извршно управување со кризи (се однесува на воспоставувањето систем за раководење со силите и средствата, подготовка на плановите и анализите и конкретно располагање со ресурсите за справување со ризиците и заканите);
4. Воспоставување национален план за одговор (што би се однесувало на сите препознатливи ризици и закани, како и на оние кои може да се појават како резултат на некои други појави, а кои може да се предвидат) и опфаќа:
 - иницирање на изработка на сценарио за планирање, но и можни сценарија на загрозување;
 - идентификување ресурси за потребите на националниот план за одговор;
 - партнерство со други агенции во развој;
 - извежбување/потврда на националниот план за одговор (преку утврдување на недостатоците на системот, капацитетите, техничко-технолошките ресурси или човечкиот фактор со потреба за изготвување идни планови за обука и опремување);
5. Формирање национална агенција за управување со катастрофи (се мисли на одземање на двојноста на ЦУК и ДЗС и ставање во функција на специјализирана агенција за управување со катастрофи како еден сегмент од ризиците и заканите врз безбедноста);
6. Реновирање/унапредување на клучната инфраструктура за справување со катастрофи (при што е потребно најпрво да се утврди во каква состојба е постојната инфраструктура и да се изготви план за реновирање и унапредување на инфраструктурата, со финансиски план).

Во однос на препораките што се даваат од страна на ЕУ за Македонија, а со цел воспоставување интероперабилен систем интегриран со НАТО-ЕУ, се препорачува да се земе искуството од Норвешка²³, Данска²⁴ или Холандија.

²³<https://www.regjeringen.no/contentassets/5a9bd774183b4d548e33da101e7f7d43/support-and-cooperation.pdf>

²⁴https://brs.dk/eng/emergency_management/national_emergency_management_organisation/Pages/national_emergency_management_organisation.aspx

Во врска со горенаведеното се препорачува дека секој нов систем треба да биде генерално воспоставен во согласност со следниве насоки:

- целата власт – сите институции, да биде вклучена во дефинирањето, процена и анализата на ризиците и заканиите вклучувајќи ги сите опасности;
- јасно дефинирани организациски улоги и одговорности на институциите;
- да се примени управување со целиот циклус на ризици, закани и катастрофи (предвидување, процена, намалување на последиците, подготвеност, одговор, обнова);
- интегриран/интероперабилен систем за Управување со кризи во однос на НАТО – ЕУ.

Организациски Македонија треба:

1. Да воспостави национално тело слично на сегашниот ЦУК покрај другите и со следниве улоги, одговорности и задачи:
 - да поднесува извештај директно на политичкото раководство (владата);
 - да обезбедува техничка и советодавна поддршка на високите функционери коишто носат одлуки;
 - да раководи на меѓусекторско ниво со процена на ризиците и заканиите на национално ниво;
 - да спроведува стратешка анализа и оцена на ризиците, заканиите, планираните одговори и капацитетите;
 - де одговорно за следење/ известување за состојбите во мирновременски и кризни ситуации за појавата на ризици и закани врз безбедноста;
 - да организира и да води меѓусекторски дискусии во мирновременски и кризни ситуации во врска со можните актуелни или идни ризици и закани и последиците од нив;
 - изработка на национална стратегија (со намалувањето на штетите и опасностите од ризици и закани вклучително и ризикот од катастрофи и да ја предвиди меѓународната соработка);
 - да ја координира меѓународната помош за време на непосредна или предвидлива криза;
 - да го одржува и да го води националниот центар за итни операции (што всушност треба да се формира и да претставува основа на капацитетите за превенција

и брза – навремена реакција и предупредување на ризици и закани).

2. Да воспостави национална организација за управување ризици и закани вклучително и со катастрофи и секако кризи-кризни состојби, и тоа како национална водечка организација. Оваа организација може да биде независно тело или да биде под надлежност на друго министерство. Организационите улоги и одговорности можат да го вклучуваат следново, но не се ограничени исклучиво на тоа:
 - да поднесува извештај директно на политичкото раководство (Владата);
 - управување со целиот циклус на проценка на ризиците и закани и справување со нивните последици, вклучително и катастрофите (предвидување, проценка, намалување, подготвеност, одговор, обнова) и координирање при спроведување на плановите за одговор, мерките и задачите и употреба на капацитетите на сите институции на државата и целото општество;
 - документ за национален одговор (план за одговори на ризици и закани или сличен документ) на сите институции на државата – општество којшто ги интегрира на државно и на локално ниво, при што треба да бидат инкорпорирани барањата на основната линија на НАТО за отпорност;
 - проценка, управување и развој на капацитетот за управување со кризи (GIS, USAR, АБХО, противпожарна заштита, и др.)²⁵;
 - вежби за подготвеност/ одговор за справување со катастрофи на национално ниво (ова е всушност оперативното дејствување);
 - едукација на персонал и население, современа инфраструктура и обука на единици и команди од

²⁵ EU Peer Report стр. 51. Експертскиот извештај на ЕУ утврдил дека противпожарната служба не е доволно финансиски поддржана и нема доволно опрема како и програма за модернизација за да се обезбеди замена на застарената опрема, возила и др. со цел да биде оперативна способна во иднина. Постојат различни причини за немањето средства, како и за отсуството на стандардизација и услови/стандарди за работа, и во многу случаи децентрализацијата на одговорностите на општинско ниво креирала разлики во капацитетите на заедниците за одговор.

- локално до национално ниво за управување со катастрофи;
- јавно-приватна соработка (со цел употреба на сите расположливи ресурси).

Во овој учебник нема да ги разгледуваме оперативните капацитети на Македонија за справување со ризици и закани и управување со кризи, бидејќи целта на учебникот се воведни информации и сознанија што студентите – питомците треба да ги научат и во тој контекст актуелните состојби во Македонија, но не на ниво на оперативна способност на капацитетите со кои располага државата.

Потребно е да напоменеме дека проблеми во врска со улогите и одговорностите на ЦУК и на ДЗС ја попречуваат способноста на Македонија за планирање одговори, операционално управување со ризиците и заканите и ги онеспособуваат капацитетите да можат да дејствуваат со полна сила. Во тој контекст неопходно е да напоменеме дека резултат на проблемите со улогите и одговорностите на ЦУК и на ДЗС се имплицира и врз обуката на персоналот, единиците и командите на ДЗС како и на тимовите (работните групи за процена) во ЦУК. Од овие причини неопходно е како модел на обука да ги имаме „воените игри“, односно низ призмата на теоријата на игри и емпиријата и праксата на воените игри се врши постојана обука на тимовите во процесот на донесување одлуки и процена на ризиците и заканите и нивните последици. Врз основа на тоа е возможно да се направи планирање на отпорноста кон ризици и закани и оперативната употреба на персоналот и на капацитетите.

5. Теорија на игра (или модели на интерактивно однесување)

Многумина ќе се запрашаат зошто во последното поглавје на овој учебник насловен како: „**Основи на извори на загрозување и проценка на ризиците и заканите**“, ја обработуваме темата насловена како *Теорија на игра*.

Одговорот е многу реален и не е поврзан само со научни и теориски аспекти на гледање на процената на ризиците и заканите, туку и со реалните аспекти. Имено, процената на ризиците и заканите во пракса претставува создавање слика за нешто што надоаѓа како закана и во реалност може да претставува ризик што ќе нанесе загуба или штета врз државата, организацијата или она што се нарекува референтен објект на заштита. Впрочем, кога имаме потреба да осознаваме нешто што со сигурност не можеме стопроцентно да го предвидиме, оцениме, процениме, анализираме и во согласност со тоа да донесеме соодветни одлуки и да примениме квалитетни и навремени планови и оперативни одговори, несомнено дека пред себе имаме игра во која треба да победиме или барем да не претрпиме некоја значителна штета или загуба.

Поаѓајќи токму од овој став сметавме дека е потребно во овој учебник свое место на крајот да има и основата на теоријата на игри што на студентите (питомците) ќе им овозможи основни знаења и практична компарација на можностите за идентификацијата на изворите на загрозување и процената на ризиците и заканите во реални ситуации. Притоа ќе се овозможи студентите да дојдат до сознанија за интерактивното донесување одлуки, бидејќи ризиците на секој начин стапуваат во интеракција со општеството до ниво на промена на истото или промена на самите ризици и закани во нови форми и на други нивоа, а имаат меѓусебно влијание и со изворите на загрозување. Од овие причини, сметаме дека за разбирање на изворите на загрозување, нивната суштина и процената на ризиците и заканите што ги произведуваат или постои можност да ги создадат, како и перцепирањето и создавањето возможни планови (А, Б, Ц итн.) за справување со ризиците и заканите, како возможна таканаречена **теорија на избор**, неопходно е студентите да се запознаат со основите на **теоријата на игра**, вклучително или неизбежно забележувајќи го множеството акции и исходи.

Во ова поглавје се опишува основната претпоставка и се илустрира главниот концепт за теоријата на игра преку примери од литературата за судиите по безбедност.

На пример, игра на трката во вооружување како извор на загрозување се дефинира како стратешка форма на игра, што всушност не е дефиниција, туку е еден од примерите на стратешка форма. Притоа значењето на исходот на рамнотежата е дефиницијата за доминантна стратегија.

Теоријата на игра е наука за интерактивно донесување на одлуките. Создадена е врз основа на влијанијата по објавувањето на *Теорија на игра и економско однесување* на Џон Вон Њуман и Оскар Моргенштерн (1944) на Универзитетот Принстон. Теоријата на игра денес е сè позастапена и се појавува и во други научни полиња како што е социологијата, психологијата, антропологијата, политичките науки, меѓународните односи и студиите по безбедност. Разбирајќи ги изворите на загрозување и во нив појавата на ризиците и заканите како составен дел на студиите по безбедност, но секако без сомнение и во политичките науки и меѓународните односи, сметаме дека овој дел во предметниот учебник ќе биде од исклучителна полза за студентите во рамките на соодветната процена на ризиците и заканите, особено со нивното успешно превенирање и справување.

Гледано ретроспективно, прифатеноста на теоријата на игри во студиите по безбедност не изненадува и клучните концепти имаат очигледна аналогија во меѓународните односи, но секако токму безбедноста и меѓународните односи се исполнети со закани и ризици што се во силна интеракција со општеството и подложни на промени кои многу често зависат од влијанието на ризиците и заканите како резултат на појавата на разни загрозувања.

5.1. Примитивни концепти

Основниот концепт е самата игра. *Играта* може да се разбере како ситуација во која исходот зависи од изборот на двајца или повеќе одлучувачи. Терминот е можеби несоодветен, бидејќи играта не мора да биде помеѓу два субјекта како што и ризиците и заканите може да бидат мултидимензионални и на повеќе нивоа, односно од повеќе различни извори на загрозување. Во дефиницијата на игра нема ограничување за бројот на играчи и стратегии. Но секој играч или стратегија плус, значително ја отежнува анализата. Сепак, во теоријата на играта терминологијата којашто ги детерминира учесниците не е ограничена. На пример, повеќето, ако не и сите меѓудржавни конфликти се квалификуваат како многу сериозни игри на повеќе актери, а во нивни

рамки има безброј закани и можни ризици што може да бидат променливи во зависност од многу фактори на влијание што претставуваат извори на загрозување.

Во теоријата на игра одлучувачите – донесувачите на одлуки се нарекуваат *играчи*. Може да бидат поединци или група поединци што на некој начин работат како кохерентна единица – тим. Претседатели, премиери, кралеви и кралици, диктатори, министри за надворешни работи, за одбрана, за внатрешни работи, влади, генералштабови, тимови, корпорациски менаџмент и т.н., при што сите тие може да се сметаат за играчи во игра. Но, исто и државите или организациите во чие име тие одлучуваат, а кои може да се сметаат и за референтен објект на безбедност, односно објект на заштита од загрозување. Може дури да се смета и коалиција меѓу две држави или организации како еден играч.

Одлуките на играчите доведуваат до *исход*. Во теоријата на игра исход може да биде сè или ако сакате исходот е неограничен па дури можеби и имагинарен во некој миг, но под исход се смета сè. Всушност, исходите може да бидат разни, но се дефинирани во рамките на играта и секако не се имагинарни. Искажани се преку конечната добивка за секој од играчите и на тој начин се реални. Така, емпириската содржина сврзана со исходот варира зависно од играта што се анализира, односно во која се учествува. Понекогаш генеричките термини како „компромис“ или „конфликт“ или пак „прифатлива загуба“ се користат да се отслика исходот.

Рефлектирајќи го интензитетот на периодот на Студената војна во САД во 1950-тите речиси сите примени на теоријата на игра во областа на студиите по безбедност ги анализира меѓудржавните конфликти како *игри на нулта сума*.

Игра на нулта сума е секоја игра во која интересите на играчите се дијаметрално различни. Пример за тоа е анализа на последните случувања во Украина, каде што интересите на Украина во однос на оние на Русија се дијаметрално спротивни во секој аспект.

Наспроти тоа, игра на *не нулта сума* е интерактивна состојба кога играчите имаат измешани интереси т.е. покрај конфликтните спротивставени интереси, може да имаат некои заеднички интереси. Две држави вклучени во меѓусебен економски конфликт, на пример, имаат интерес да га зачуваат најдобрите услови на тргување. Истовремено, можеби обете сакаат да ги избегнат трошоците од трговската војна. Јасно е дека во тој случај интересите на двете држави не се дијаметрално различни. Оттука може да сметаме на тоа дека во двата случаи „игра на нулта сума“ и „игра на не нулта сума“ во себе содржат различни извори на загрозување, различни ризици и закани и со тоа различно ниво на можна штета. Секако дека „играта на не нулта

сума“ претставува учество во процена на ризици и закани од извори на загрозување коишто не се еднострано исклучиви и затоа дава можност за преземање поширок и неконвенционален пристап кон процената, превенцијата и справувањето со ризиците и заканиите до степен на успешно влијание врз изворот на загрозување.

Користење на игра „на не нулта сума“ стана стандардна форма за анализа во меѓународната политика кон крајот на 50-тите поради влијанијата на Томас Шилинг (1960, 1966). Кога неговата книга *Стратегијата на конфликт* беше повторно објавена во 1980 на Универзитетот Харвард, во предговорот е забележлива идејата дека конфликтите и заедничките интереси не се заемно исклучиви, што во потполност е точна констатација.

Многу студии ги ползуваат концептите на некооперативната теорија на игра. *Некооперативна игра* е игра во која играчите не се во можност да се посветат на одреден тек на дејство. Наспроти тоа, постигнувањето договори е можно во *кооперативна игра*. Бидејќи се подразбира дека на меѓународниот систем му недостасува врвен авторитет што може под присилба да постигне посветеност и договор, поради што не изненадува фактот дека теоријата на некооперативна игра го има вниманието на теоретичарите во областа на меѓународните конфликти и изворите на загрозувања и ризиците и заканиите што се појавуваат во рамките на меѓународните односи и конфликтните интереси на државите или сојузите. Така и Емануел Барон зборува за тоа дека теоријата на игри може да биде поделена на два пристапа и да се класификува како: некооперативна и кооперативна, ставајќи ја оваа класификација како вовед во теоријата на игри во исклучиво математички контекст.²⁶

Секако дека за потребите на овој учебник нема да се занимаваме со детали ниту со математички пристап кон теоријата на игри или на безбедноста, иако тоа би бил многу интересен пристап, но ќе се задржиме на тоа што наједноставно може да овозможи разбирање на теоријата на игри во однос на основната идентификација на изворите на загрозување и процената на заканиите и ризиците и нивна анализа, односно превенција, планирање и контрола на ризикот.

Примерите коишто се дадени подолу се однесуваат на закани во меѓународните односи, а со цел да предизвикаат внимание и разбирање кај студентите (питомците) како најинтересни за анализа.

²⁶ E. N. Barron, *“Game Theory an Introduction”*, Loyala University Chicago, A John Wiley&sons, Inc.Publication, Chicago, 2008

5.2. Воени игри – како вовед во теоријата на игрите низ организација на вежби

Основите на создавањето на теоријата на игра во однос на безбедноста и меѓународните односи се наоѓа во воените игри што постојано се развивале утврдувајќи ги изворите на воено загрозување, предвидувајќи ги можните воени сценарија како моќни ризици и закани, разработувајќи ги можните резултати како можна штета врз државата или вооружените сили и одбранбени капацитети како референтен објект на заштита и тестирајќи ги употребите на сопствените капацитети на терен во разни услови како облик на превенција и спротивставување на ризиците и заканите. Секако потпирајќи се врз претходните сопствени и други искуства во различни форми вклучувајќи многу различни функции и можни сценарија на ризици и закани од различни извори на загрозување.

Ова се таканаречени „професионални игри“, што ретко се карактеризираат со нивото на борбено решавање. Наместо тоа, најкорисната категоризација на модерните професионални воени игри ја комбинира идејата за географски опсег со нивото на одлучување. Оваа шема дефинира три широки дела:

1. глобален/ стратешки,
2. оперативен и
3. локален/ тактички²⁷

Основните елементи на воените игри се темелат врз фокусот на човечкиот фактор во одлучување и имплицира дека добрата воена игра мора да биде структурирана за да им помогне на играчите да донесуваат одлуки. Иако различните игри заземаа драстично различни структурни пристапи, сите тие ги искористија истите клучни елементи.

Без разлика дали станува збор за игра за хоби, дизајнирана да им помогне на двајца луѓе да проучуваат историска кампања, на пример, во текот на попладневните часови или еднонеделна професионална игра дизајнирана да им помогне на стотици луѓе да го истражат потенцијалот за идно војување, потребна е добра воена игра што вклучува:

- цели
- сценарио
- база на податоци
- модели
- правила

²⁷ P. P.Perla, *“The Art of War gaming”*, Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, 1990, pp 170-172

- играчи, особено за професионални игри
- анализа²⁸

Секоја воена игра има цели, како што и секоја процена на ризиците и заканите има за цел заштита на референтниот објект на заштита, така и воената игра има свои цели, а добро дефинираните цели се од суштинско значење за професионалната игра.

При одредувањето на целите, нарачателот на играта (владата, министерството), дизајнерите и аналитичарот мора јасно да идентификуваат како и на кои начини играта може да обезбеди потребен вид искуство и информации потребни за нивно постигнување. Определувањето на целите треба да биде што е можно поконкретно за да се овозможи напорите за дизајнирање на играта да се фокусираат на оние елементи што се клучни за добивање на тоа искуство и информации и за понатамошна употреба за обука или собирањето податоци од истражување. Целите на воената игра треба да бидат главни двигатели на нејзината целосна структура.

Воопшто, сите елементи на воената игра може да дадат добар вовед за извежбување во рамките на процената на ризиците и заканите, нивна превенција или навремено предупредување на одделни нови извори на загрозување, како и засилување на капацитетите за менаџирање преку обука и истражување.

Сценариото ја поставува сцената за играта ставајќи ги играчите во специфични ситуации и давајќи им контекст за нивното одлучување. Сценариото може да има значајно, дури и одлучувачко влијание врз факторите за коишто тој е најзаинтересиран да ги истражи.

Во основа најзначајно во воените игри, како и во текот на секој процес е правилната анализа и процесот на донесување одлуки. Анализата претставува финален елемент што не донесува до донесување одлуки. Ако целта на играта ги дефинира информациите што мора да се извлечат од самата игра, анализата на играта гарантира дека е доловена и постигната целта. Во играта заради обука, анализата обично ќе се состои од инструктори, набљудување и критика на студентите што играат, во истражувачката игра анализата се фокусира на разбирање зошто и како се донесени одлуките, односно што да се препорача за да се донесат одлуки во иднина. Во реалноста овие игри помагаат да се воспостави правилен процес на анализа и целисходно влијание на правилната анализа врз донесувањето одлуки во реална ситуација при справувањето со изворите на загрозување и процената на ризиците и заканите.

²⁸ Ibid, pp 164-165

Добар план за анализа, што ќе наведе каде треба да се постават набљудувачите и што треба да бараат, е суштински, но процесот на анализа на играта не е само механика или набљудување. Податоците собрани за време на играта се само суровина за синтеза на увиди и идентификација на проблеми што може да се избегнат во иднина.

Во пракса како и секогаш во теоријата на игри, главен елемент во воените игри е донесувањето одлуки. Донесувањето одлуки не е едноставна одлука на раководителот (командантот) или тимот (штабот) за употреба на единиците заради навремена процена, превенција и справувањето со надоаѓачките или постојните ризици и закани. Донесувањето одлуки претставува процес во кој се вклучени целосно тимовите (штабовите) со сите свои потчинети елементи.

Воената игра е чин на комуникација. Дизајнирањето воена игра е повеќе слично на пишување историски роман отколку докажување математичка теорема. Последново бара употреба на расудување во претходно дефинирана рамка на знаење, движејќи се од збир на претпоставки до збир на заклучоци, следејќи ги строгите патишта диктирани од правилата на логиката и претставува дизајн.

Џејмс Данинган ја дизајнираше таканаречената „Тактичка игра 3“ и создаде сосема нов жанр на борбени игри. Данинган ги следеше, десетте чекори во процесот на дизајнирање на играта. Чекорите, исто така, опишани во Прирачникот за комплетни бојни игри, и тоа се:

- развој на концепт
- истражување
- интеграција на идеи во прототип
- обликување на прототипот
- првиот нацрт на правилата
- развој на игри
- слепо тестирање
- уредување конечни правила
- производство
- повратни информации

Професионалната перспектива на воените игри со цел извезбување на играчите во донесување на одлуки при решавањето на вистински задачи при справувањето со изворите на загрозување и процената на ризиците и заканите има исти фундаментални принципи, но клучните прашање се:

- Што сакаат нарачателите да научат од играчите?
- Какви информации сакаат нарачателите да им пренесат на играчите? Конкретно во едукативните игри, што сака нарачателот

играчите да играат? (кој проблем да го решаваат – која супозиција)

- Кои се играчите што треба да се вклучат во играта, кои се играчите што всушност ќе бидат вклучени во играта и кои се нивните интереси или грижи?
- Како може играта најдобро да обезбеди дека целите на нарачателот и целите на играчите ќе ги засилат капацитетите на сите играчи?
- Конкретно, какви информации играта мора да им даде на играчите и какви информации мора да произведе играта за целите на нарачателите?
- Конечно, како играта може да се структурира за да ја направи размената на неопходните информации можна, веројатна и ефикасна? (односно како да се дојде до целисходно и ново искуство применливо во пракса)

Во основа донесувањето одлуки како врвна инстанца во теоријата и уметноста на воените игри почива на способноста за дедуктивно расудување, дефинирана и солидна рамка на знаење и логички постапки и заклучоци засновани врз темелна, сеопфатна и правилна анализа на информациите и податоците од истражувањата.

Заклучувајќи го ова потпоглавје направивме еден мал вовед во тоа како воените игри гледани низ теоријата на игри може да се употребат за професионална обука на раководители и цели тимови во справувањето со изворите на загрозување и процената на ризиците и заканите, а со цел како страна во играта да бидеме победници, бидејќи со ризиците и заканите што се недржавни актери или доаѓаат од природни извори или техничко-технолошки несреќи не може да се воспостави игра „на не нулта“ или кооперативна игра. Играта може да биде со не нулта сума, тоа е дефинирано од нејзините исходи. Но воспоставување кооперација зависи од многу фактори. Пред сè од желбата на страните, но и од можностите за спроведување соработка.

Во продолжение ќе дадеме примери за конкретни пристапи во теоријата на игри преку ситуации во меѓународните односи.

5.3. Стратешки игри и рамнотежата на Неш

Теориите на игра се развија во многу правци за да ја претстават структурата на играта, почетно, *стратешката* (понекогаш наречена *нормална или матрична*) *форма*. Во стратешката форма играчите истовремено избираат *стратегии* пред да ја започнат играта. Стратегија се дефинира како целосен план што го одредува изборот на играчот во

секоја ситуација што може да настане во играта, иако самата игра понекогаш може да биде непредвидлива, особено кога како страна ги имаме загрозувањата од природни несреќи и катастрофи што не би се однесувале според некој утврден план или стратегија, туку ние самите треба да имаме претпоставки за правецот во кој би се движеле. Ова е сосема нормално за овој вид извори на загрозување и планот за однесување кон нив се темели на нашите стекнати искуства.

5.3.1. Дилема на заробеникот

Во 1950 година, професорот Алберт В. Такер од Универзитетот Принстон ја измислил „Дилемата на затвореникот“;²⁹ тоа е имагинарно сценарио кое без сомнение е едно од најпознатите претстави на теоријата на игри³⁰. Во оваа игра двајца затвореници се уапсени и обвинети за криминал. Полицијата нема доволно докази за да осуди некој од нив, освен ако барем еден од осомничените не признае. Полицијата ги чува криминалците во посебни ќелии, па затоа не може да комуницираат меѓу себе во текот на процесот. На крајот, на секој осомничен му се даваат три можни исходи:

1. Ако едниот признае, а другиот не, тој што ќе соработува ќе биде ослободен, а другиот ќе оди во затвор (т.е. десет години -10);
2. Ако ниту еден не признае, и двајцата ќе бидат затворени на краток временски период (т.е. две години -2,-2) и
3. Ако и двајцата признаат, и двајцата ќе бидат затворени на среден временски период (т.е. шест години во затвор, -6).

Можните решенија на играта „Дилема на затвореникот“ се дадени во Табела бр.4.

Табела бр.4

Дилемата на затвореникот

		Криминалец 2	
		Соработка	Несоработка
Криминалец 1	Соработка	-2; -2	-10; 0
	Несоработка	0; -10	-6;-6

²⁹Prisoner's Dilemma, Stanford encyclopaedia of Philosophy, Available online at: <http://plato.stanford.edu/entries/prisoner-dilemma/> (видено на 04.07.2022 година)

³⁰ Game Theory, editet by Quming Huang, Published by in Tech, Rijeka, Croatia, 2010 – part, A. Rapoport and M. Chammah, “Prisoner’s dilemma: a study in conflict and cooperation”, The University of Michigan Press, Second edition 1970, pp 11

5.3.2. Игра трка во вооружување (стратешка игра на Неш)

Примерот затвореничката дилема ја отсликува типичната игра на трка во вооружување меѓу две држави, А и Б, во стратешка форма. Оваа игра во насловот е наречена како стратешка игра на Неш, исклучиво заради полесно ориентирање на студентите-питомците, но всушност тоа не е игра на Неш. Придонесот на Џон Неш е во докажувањето дека секоја игра со конечен број играчи и стратегии има барем едно решение (т.н. Нешов еквилибриум). Иако генеричкото име за оваа игра е дилемата на заробеникот што ја претставивме и во табелата погоре, позната е и како игра за трка во вооружувањето, затоа што Неш играта на Такер ја става во меѓународни рамки за наоѓање решение од закани од извор на загрозување на стратешко ниво, а тука ќе ја проследиме дескриптивно како пример.

Во овој случај секоја држава има две стратегии: *да соработува* (0-0 или О) невооружувајќи се и *избегнувајќи* ја соработката или да не соработува (1-1 или Ц) вооружувајќи се, при што може да се извлечат повеќе стратешки профили (комбинации). Ако никој не се вооружи, исходот е компромис: воениот баланс е одржан, со мали трошоци.

Ако обете се вооружуваат, обете губат, но додека се случува вооружувањето се одржува баланс, но со значителни трошоци.

Конечно, доколку едната од страните се вооружи а другата не, вооружената земја има стратешка предност, а невооружената е во воено неповолна состојба. Всушност невооружената земја се соочува со видлив извор на загрозување и можен ризик и закана без можност за превентивно одвраќање.

Решавањето на трката во вооружување (играта на Неш) е математичка анализа на можниот исход. Секоја клетка на матрицата содржи подреден пар броеви под името на исходот. Броевите ги претставуваат добивките кои редовите (Држава А) и колоните (Држава Б) ги прима кога се постигнува исход во играта. Добивките се мерат со скала на *полза*. Понекогаш само *со подредување на ползата* се претпоставува. Тие содржат податоци за предвидувањето на исходот на играчот. Во многу студии на меѓудржавни конфликти *клучната полза* се пресметува од повеќе аспекти (безбедносен, политички, економски). Таа скала го посочува рангот и интензитетот на преферирањата кон кои е ориентирана државата. Тоа е претставата на можните загрозувања и ризиците и заканите што би произлегле.

Во овој пример исходите се рангирани од најдобри (т.е. 0-0) до најлоши (т.е. 1-0 или 0-1). Така, под исходот *А добива предност* значи дека овој исход е најдобар за Држава А и најлош за Држава Б. Слично,

исходот *Премолчана контрола на вооружување* е втор најдобар за двајцата играчи (исход $A=B$).

Во теоријата на игра се претпоставува дека играчите се *рационални*. Разумните, рационални играчи се оние што ја зголемуваат својата полза до максимум. Иако ползата е субјективен концепт, ја посочува вредноста на исходот *за одреден играч*. Бидејќи различни играчи може да проценат еден ист исход различно, претпоставката за разумност е уште еден начин да се каже дека играчите следат одредени цели (или интереси) што самите ги дефинираат.

Но разумноста не бара играчите да бидат интелегентни при поставување на целите, туку да ги препознаваат изворите на загрозување и ризиците и заканите. Рационалноста значи дека секој играч се стреми да го обезбеди за себе најдобриот можен исход, т.е. нема да игра стратегии што му обезбедуваат инфериорна добивка. Понекогаш може играчите да бидат погрешно информирани за реалната состојба (на пример, за реалноста од надоаѓачката закана), и како последица да имаат целосно неразумни цели, односно постапки. Сепак, сè додека имаат цел што се трудат да ја исполнат, може да се рече дека се инструментално разумни³¹.

Разумноста, исто така, не имплицира дека играчите ќе играат добро и ќе ги остварат своите цели, што лесно се потврдува со идентификување на *решението* на играта на трка во вооружување. Решението на секоја стратешка игра се состои од идентификување на:

1. најдобрата или оптимална стратегија за секој играч и
2. веројатните исходи од играта.

Играта во трка за вооружување има јасни решенија. Матрицата што ја презентира оваа игра, е дадена во Табела бр.4, е игра 3×3 (двајца играчи со по 3 стратегии). Не се работи за проширување на класичната игра. Решението е многу очигледно, тоа е исходот Д и нема подобра алтернатива за ниту еден од играчите.

Обрнете внимание дека секој играч (Држава) во играта на трка во вооружување има *строго доминантна стратегија*, т.е. стратегија што е секогаш најдобра без оглед на стратегијата на другиот играч. На пример, ако Државата Б одлучи да не се вооружува, Државата А ќе го предизвика својот втор најдобар исход (1-0 или исход А), ако и таа одлучи да не се вооружува ќе го добие најдобриот исход и за двете држави (0-0 или исход 0), но ќе го добие најдобриот исход (0-1 или исход Б) ако одлучи да се вооружи. Така, кога Државата Б ќе одбере (1-1 или исход Ц), Државата А игра подобро одбирајќи (исход 2-2 или Д). Слично, ако

³¹ Ф. С. Загеир, М. Д. Килгур, „*Совршена закана*“, Кембриџ: Кембриџ Универзити Прес, Кембриџ, 2000, стр.54

Државата Б одбере да се вооружи, Државата А ќе го предизвика својот најлош исход (0-1 или Б) ако одлучи да не се вооружи, но ќе добие втор најлош исход (1-1 или Ц) ако одлучи да се вооружи. Исто, кога Државата Б одбира (исход 2-2 или Д), Државата А игра подобро одбирајќи (Д). Без оглед која стратегија избира Државата Б, Државата А треба да одбере (исход 1-1 или Ц) и да се вооружи. Слично, Државата Б, исто така, треба да избере (исход 1-1 или Ц) вооружувајќи се. Кога двајцата играчи ќе ги одберат безусловно најдобрите стратегии за нив и според нивна процена, исходот е трка во вооружување – која е втор најлош избор и за двајцата играчи.

Стратешкиот пар (1-1 или Ц) поврзан со исходот означен *Трка во вооружување* има важна особина што се квалификува да биде дел од решението на играта во Табела бр. 4 што е наречена *Рамнотежа на Неш* – наречена по Џон Неш. Доколку стратешкиот пар е рамнотежата на Неш, ниту еден играч нема иницијатива за преминување на друга стратегија, само ако другиот играч исто така не се префрли на друга стратегија.

За илустрација, ако и Државата А и Државата Б одлучат да се вооружат меѓусебно контролирано (2-2 или Д), добивката на Државата А би била втора најдобра (2-2 или Д). Но, ако тогаш одлучи да не се вооружи (0-1 или Б), добивката за неа е најлошата можна. Исто, Државата А нема иницијатива за промена на стратегијата доколку двете одлучат да се вооружат. Истото важи и за Државата Б. Стратешкиот пар (1-1 или Ц) затоа се вели дека е стабилен и во рамнотежа. Анализата за еден играч може да се прави во однос на фиксна позиција (стратегија) на другиот.

Нема друг стратешки пар со оваа особина во играта при трката за вооружување, како што беше демонстрирано. Доколку го разгледуваме исходот 2-2 или Д тогаш е потребно да се изгради доверба дека трката во вооружување ќе биде подеднакво под контрола на играчите. На пример, разгледајте го стратешкиот пар (2-2 или Д исходот) поврзан со исходот *Прикриена контрола на вооружување*. Овој исход е најдобар за двајцата играчи. Сепак, двајцата играчи имаат иницијатива за промена, еднострано на стратегијата за да постигнат подобар исход. Државата Б, на пример, може да го постигне најдобриот исход (2-2) едноставно преминувајќи на (Д) стратегија. Така, парот за добивка (1-1 или Ц) не е рамнотежа на Неш. Истото важи и за другите два стратешки пара во играта, (1-1, 2-2) и (2-2, 1-1).

Од причини што ќе бидат детално објаснети подолу, стратешките парови кои ја формираат рамнотежата на Неш овозможуваат *минимум* дефиниција за рационалниот избор на играта. Од друга страна, стратешките парови што не се во рамнотежа едноставно се

неконзистентни при разумниот избор и наменските дејства. Поради тоа рамнотежата на Неш може да биде дел од решението на играта.

Ако се обидеме ова да го поедноставиме во рамките на проценка на ризиците и заканите врз безбедноста, а надвор од меѓународните односи и безбедносните закани во односите на меѓународната сцена, тогаш може да кажеме дека при процената на ризиците и заканите на прво место е здраво, разумно и логично расудување на заканите што се возможни и односот на штетата што може да ја предизвикаат за да се добие најдоброто решение за спротивставување на заканата и според тоа да се подготват оперативните планови и стратегија преку конкретни одлуки. Притоа треба да сметаме на тоа дека надвор од меѓународните односи, како што е примерот на Неш, заканите врз безбедноста особено од природни и техничко-технолошки несреќи и катастрофи се страна – играч, но играч што не предвидува најдобар исход за себе. Токму тука во оваа игра исклучиво ние, нашиот тим, персонал, капацитети и инфраструктура се од пресудно значење во изборот на најдобриот исход и предвидувањата за најлош можен исход и негово спречување.

Но, да се вратиме на играта на Неш во меѓународните односи, *двајцата* играчи играат најлошо кога се разумни и одбираат (0-0 или О) отколку кога *двајцата* донесуваат ирационален избор и одбираат (1-1 или Ц). Со други зборови, два разумни играчи играат најлошо во оваа игра отколку два ирационални играчи! Парадоксално, но исто така е точно дека *секој* играч секогаш игра најдобро одбирајќи (0-0 или О), со што се покренува многу важно прашање за двете држави во нашата игра. Ако се разумни, можат ли да ја избегнат трката во вооружување и, ако можат, под кои услови? Втората парадоксално најдобра варијанта – исход може да биде прикриена контрола на вооружувањето (2-2 или Д). Општо кажано, можат ли две држави кои немилосрдно ги следат своите сопствени интереси да најдат начин за соработка во анархичните меѓународни односи? Во конкретниов случај и во Табелата бр. 5, исходите В, Г, Ѓ и Е се речиси неверојатни иако се возможни, но тешко применливи како стратегија на некоја од државите.

Предвидувањето на просторот го исклучува одговорот на ова прашање, во или вон теоријата за игра. Отповеќе е да се каже дека тоа прашање е суштина на дебатата меѓу реалистите и либералите за самата природа на меѓународната политика. Тоа што играта Дилема на затвореникот прикажана во Табела бр.4 го нагласува суштинскиот проблем мора да се смета за еден од многуте придонеси на теоријата на игра во полето на студиите по безбедност и да го прикажеме во Табела бр.5.

Табела бр.5

**Играта на Неш
„Трка во вооружување“
(не нулта сума)**

	Исходи	Држава Б		
		Невооружување	Вооружување	Прикриена контрола на вооружувањето
Држава А	Невооружување	(0-0) исход О	(0-1) исход Б	(0-2) исход В
	Вооружување	(1-0) исход А	(1-1) исход Ц	(1-2) исход Ѓ
	Прикриена контрола на вооружувањето	(2-0) исход Г	(2-1) исход Е	(2-2) исход Д

Иако разумните играчи не поминуваат добро во оваа игра, самата игра има јасно дефинирана солуција што помага да се објасни, *интеракцијата*, зошто моќните држави понекогаш се впуштаат во бесмислени и скапи воени игри што ги прават помалку безбедни отколку да се одлучат да не се вооружуваат. Решението е јасно дефинирано бидејќи има само еден исход во игра која е конзистентна со разумното одлучување за сите играчи, уникатната рамнотежа на Неш (2-2 или исход Д). Во објаснувањето на оваа матрица нема да го објаснуваме можното воведување на трета стратегија наречена „прикриена контрола“, иако истата е многу веројатно да биде употребена од играчите.

5.3.3. Игра со две лица

Не сите игри имаат јасни решенија. На пример, Играта со две лица во Табела бр.6 што првично ја анализираше Џон Харшањи во 1977 година, уште еден лауреат на Нобелова награда за економија. Како и порано, двата играчи Држава А и Б, имаат две основни стратегии: *или да соработуваат (Ц) или да избегнат соработка (Д)*.

Стратегиите на Државата А се дадени како две редици во матрицата, додека стратегиите на Б се дадени во колони.

Бидејќи секој играч има по две стратегии, има $2 \times 2 = 4$ можни комбинации и 4 можни исходи. Добивката на Државите А и Б соодветно е претставена преку подредениот пар во секоја ќелија на матрицата.

Од четирите стратешки комбинации, една е рамнотежата на Неш, или таканаречен Нешов еквилибриум, посочено со стратешкиот пар (2-2 или Д) е во рамнотежа бидејќи секој играч би изиграл најлошо ако премине, унилатерално, на другата стратегија. Конкретно, ако Државата А премине од (Д) стратегија на (Ц) стратегија, што вклучува исход ЦД или 0-1, добивката на Државата Б ќе оди од 2 – најдобро за А – на 1 – второ најдобро. Сепак, рамнотежа не значи дека двата играчи имаат исти добивки. Тоа е ситуација (комбинација од стратегии) во која никој нема да добие стриктно повеќе со еднострана промена на својата стратегија.

Табела бр.6

**Стратешка игра со две рамнотежи на Неш
(игра на Харшањи)**

		Држава Б	
		Соработка (Ц)	Несоработка (Д)
Држава А	Соработка (Ц)	Ц-Ц (0-0)	Ц-Д (0-1)
	Несоработка (Д)	Д-Ц (1-0)	Д-Д (2-2)

Ако Државата Б премине на (Ц) стратегија, добивката на Б ќе оди од 2 – второ најдобро – на 0 – најлошо во ситуација кога државата А останува на стратегијата Д и ќе имаме состојба на ДЦ или 1-0. Така, никој не профитира менувајќи ја унилатерално стратегијата. Оттука (Д, Д или 2-2) е рамнотежата на Неш во негативен контекст. Од слични причини, стратешкиот пар (Ц,Ц или 0-0) е исто рамнотежа на Неш, никој не профитира од унилатерална промена на стратегија (Д). Од друга страна, ниту еден од двата преостанати стратешки пара не е стабилен во смислата на Неш бидејќи барем еден играч ќе добие променувајќи ја стратегијата, а другиот ќе изгуби.

Постоењето на рамнотежата на Неш во стратешките игри може да доведе до забуна кај анализата. Кога има само една рамнотежа на Неш во играта лесно се одредува решението. Но, кога има две или повеќе рамнотежи, потешко се одредува веројатниот исход на играта или најдобрата стратегија што играчите може да ја изберат. Единствено ако нема критериуми што дозволуваат дискриминација помеѓу рамнотежите и елиминирање на некои стабилни стратешки парови од низата решенија.

Секако, постоењето на повеќе рамнотежи на Неш во стратешките игри не би било проблематично. Повеќе еквилибриуми ќе создадат потреба за координација на еквилибриум, што е посебен проблем. Ако сите рамнотежи се *еквивалентни* – т.е. ако сите рамнотежи имаат потполно исти последици за играчите – и *меѓусебно се заменливи* – секоја можна комбинација на стратегијата на рамнотежата е, исто така, во рамнотежа.

Џон Неш одамна докажал дека кога има повеќе рамнотежи во игра на *нулта сума* сите парови на рамнотежа се и еднакви и меѓусебно заменливи. Но, тоа не е случај во игрите на *не нулта сума* како што е прикажано во Табела бр.5. Двете рамнотежи не се еднакви едноставно бидејќи добивките на играчите се различни во секоја рамнотежа. На пример, најдобар исход за Државата А е во врска со стратешкиот пар (О), втор најдобар исход за државата А е со стратешкиот пар (А). Двете рамнотежи исто така не се меѓусебно заменливи. Иако стратешките парови (О, Ц или Д) се во рамнотежа, паровите (А, Б, В, Г, Ѓ и Е) не се. Тоа значи дека играчите не можат да ги користат стратегиите поврзани со двете рамнотежи на Неш наизменично.

Иако двете рамнотежи на Неш во играта во Табела бр.6 не се ниту еднакви ниту меѓусебно заменливи, постои начин како да се разграничат. Стратегијата (Ц, Д) на државата Б *слабо доминира* со соработката (Ц), т.е. на Државата Б и овозможува предност што е барем подобра од другите стратегии, без оглед што избира Државата А. Така, има добра причина да се очекува Државата Б да одбере (Д), бидејќи со оваа стратегија што и да одбере државата А таа ги задоволува своите очекувања во два поволни случаја.

Исто така, ако Државата Б соработува, Државата А игра подобра ако исто така соработува (Ц,Ц). Бидејќи, државата Б не соработува, државата А ќе го добие најголемиот профит во комбинацијата (Д, Д) не соработувајќи, но само како втор најголем профит при несоработување. Бидејќи стратешкиот пар (Ц, Д) е поврзан со безусловно најдобрата стратегија на државата Б (*или доминантна*) и Државата А најдобро одговара на безусловно најдобрата стратегија на Државата Б со нејзината најдобра стратегија (Д, Ц), може да се тврди дека стратешкиот пар (Д, Д), а не стратешкиот пар (Ц, Ц) е рамнотежа што најдобро се квалификува како решение на играта на Харшањи. Всушност и двете страни се заложници на обидот да добијат максимум, влегувајќи во несоработка. Ова е пар од стратегии: Ц на А и Д на Б. Инаку, двата играчи во Табела б. имаат стриктно доминирани стратегии. Имено, и кај двајцата Д стриктно ја доминира Ц, па оттука (Д, Д) со исход (2, 2) е единствениот Нешов еквилибриум.

Но, пред овој заклучок да се прифати, има голем приговор штомора да се земе предвид: фактот што стратешкиот пар (Д, Д) го претпочита Државата А во однос на Државата Б. Добивката на Државата Б очигледно е подобра со (Ц, Д) отколку со (Д, Д) додека е спротивно за Државата А која најдобрата добивка ја има во парот (Д, Ц). Нема ли ништо што Државата Б може да направи за да добие подобра добивка сврзана со рамнотежата (Ц, Ц)?

Може да се каже дека државата Б може да изигра подобро во оваа игра заканувајќи се да избере (Д) ако државата А избере (Д), наведувајќи ја државата А да избере (Ц) и државата Б добива најдобар исход избирајќи исто така (Ц). Но овие аргументи не се целосни. За да разбереме зошто, ќе ја истражиме алтернативната форма на играта на Харшањи, наречена *екстензивна форма*.

5.3.4. Екстензивна форма на игри, индукција наназад и совршена рамнотежа на подигра

Табелата бр.6 ја претставува играта на Харшањи во стратешка форма, Шема бр.12 ја претставува во екстензивна форма. Има многу разлики помеѓу двете форми. Во стратешката форма играчите избираат стратегии што се комплетни планови на акција посочувајќи што ќе прави играчот во секоја фаза на одлучување во играта. Исто така, се претпоставува дека играчите истовремено одлучуваат или се без информации за тоа која стратегија ја избрал другиот играч, односно немаат целосни информации за другата страна. Во контекст на процена на изворите на загрозување и реалната можност од ризици, закани и штети најверојатно, дури може да кажеме и вообичаено е дека нема да ги имаме сите можни информации за кризата (другата страна) со која се соочуваме, односно изворот на загрозување како и кои сè ризици и закани и со какви последици-штети ќе се одрази или ќе предизвика создавање нови во овој момент невидливи извори на загрозување, така што во секој случај ќе ја играме екстензивната форма на игра.

Од друга страна, во екстензивната форма играчите прават *потези* последователно, т.е. избираат помеѓу повеќе достапни *избори*, во согласност со информациите што ги имаат и ресурсите со кои располагаат. Во екстензивната форма потезите се претставени преку *јазли* на дрвото на играта. *Гранките* на дрвото на секој јазол ги сумираат достапните избори за играчот на одредено ниво во играта. Успешните или најдобрите резултати на играчите се дадени преку подреден пар на секој терминален-краен, одлучувачки јазол-потег (чекор).

Во екстензивната форма на игра од совршени информации играчите знаат каде се на дрвото на играта секогаш кога можат да одлучат. Играта на Харшањи е пример за игра со совршена информација. Во игра со несовршена информација играчите можеби не знаат за претходните избори што се направени во слични или исти услови.

За решавање на екстензивната форма на игра мора да се користи процедура позната како индукција наназад. Како што сугерира името, индукцијата наназад вклучува работење наназад на дрвото на играта за да се одреди прво што би направил разумен играч на последниот јазол на дрвото, што би направил играчот со претходното движење ако играчот со последното движење е разумен итн. сè додека не се стигне до првиот јазол на дрвото. Сега ќе ја користиме оваа процедура за да ја анализираме екстензивната форма на играта на Харшањи. Поконкретно, ќе се обидеме да дознаеме зошто државата Б не може да се закани да избере (Ц) на јазол 2 со цел да предизвика соработка со државата А на јазол 1, така добивајќи го највисоко рангираниот исход (1,3) за државата Б.

Во основа ние ги разгледуваме калкулациите на државите за најдобар исход што може да ги претставиме симболично и како стратегии. Притоа, започнавме разгледувајќи ги калкулациите на државата А на првиот јазол на дрвото. На јазол 1 Држава А може или да избере (Ц) и да добие втор најдобар исход или да избере (Д) што може да доведе или до најдобар или до најлош исход. Очигледно, Државата А треба (разумно) да избере (Ц) ако очекува државата Б исто така да избере (Ц), бидејќи изборот на (Д) ќе доведе до најлош исход за Државата А. Спротивно, Државата А треба да избере (Д) ако очекува Државата Б да избере (Д) бидејќи тоа вклучува најдобар исход за Државата А.

Во тој контекст прашање е: „Што треба Државата А да очекува од Државата Б?“ Пред да го одговориме прашањето прво мора да го разгледаме изборот на државата Б на последниот јазол на дрвото.

Ако државата А претпостави дека Државата Б е разумна, тогаш Државата А треба да очекува државата Б да избере (Д), доколку и кога Државата Б би одлучувала врз основа на јазол 2.

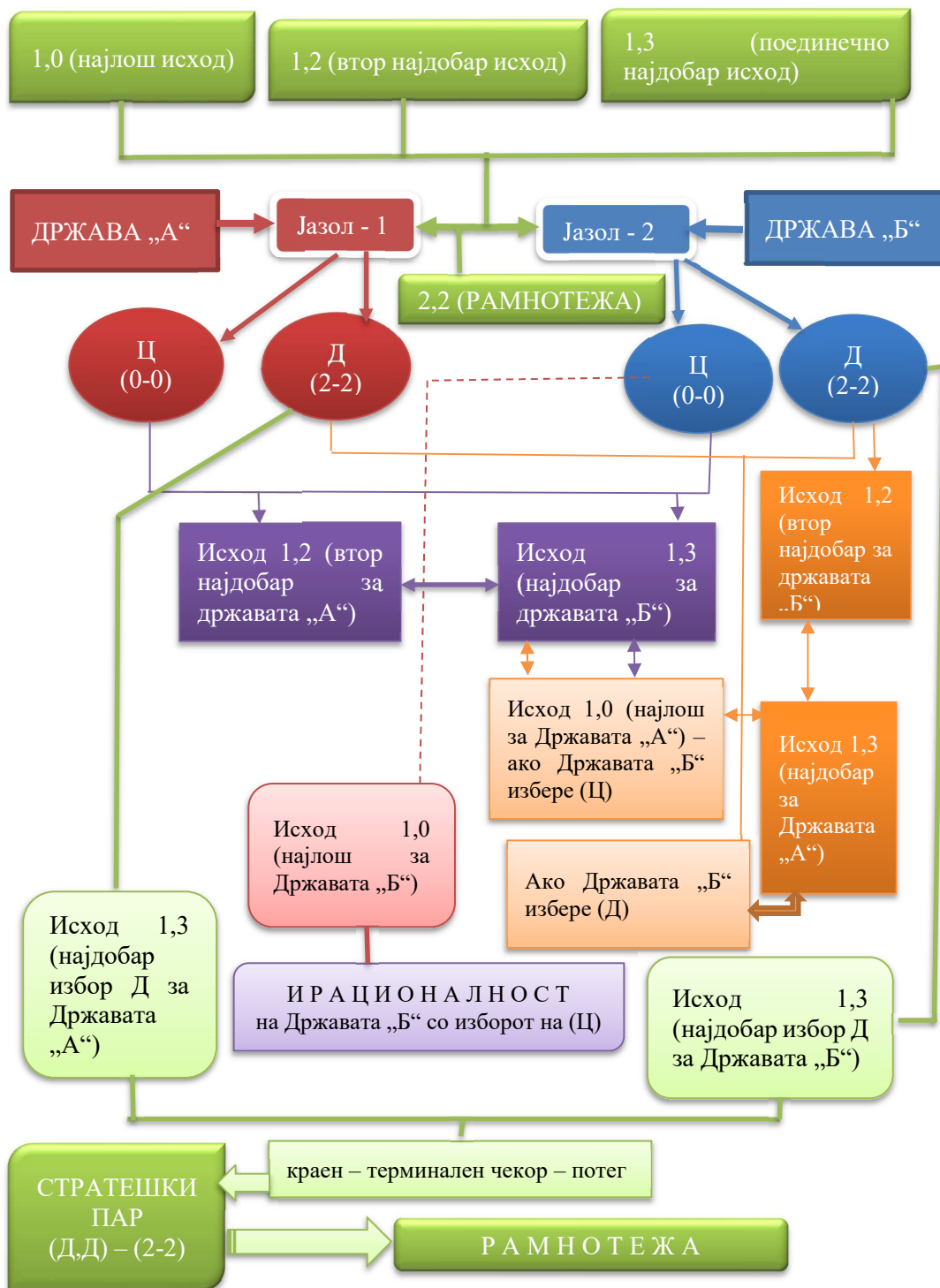
Причината е јасна најлошиот исход за државата Б е (Ц), а втор најдобар исход е (Д). Да се очекува државата Б да продолжи со заканата да избере (Ц), ако А избере (Д), тогаш да се претпостави дека Државата Б е ирационална. Следи дека за Државата Б да очекува А да избере (Ц) е да се претпостави дека Државата Б негува неразумни очекувања за државата А. На друг начин кажано, заканата на Државата Б не е веројатна, односно неразумно е да продолжи со истата. Бидејќи, не е веројатно, Државата А може слободно да го игнорира.

Апликациите на индукција наназад на играта на Харшањи откриваат дека разумниот избор на јазол 2 за државата Б е (Д).

Последователно, Државата А треба исто така да избере (Д) на јазол 1. Значи, стратешкиот пар (Д, Д) поврзан со овие избори е во рамнотежа на ист начин како двете рамнотежи на Неш во стратешката игра, односно ниеден играч нема иницијатива да премине на друга стратегија ако и другиот играч не премине.

Шема бр.12

**Екстензививна форма
(индукција наназад и совршена рамнотежа)**



Но втората рамнотежа на Неш (Ц, Ц) нема да ја проигруваме, бидејќи е базирана на неверојатна закана, поради што е елиминирана во процедурата на индукција наназад. Иако при размислата за процена на ризици и катастрофи од постојни, наидувачки или можни нови извори на загрозување и закани постои реална опасност токму од „неверојатна закана“. Ние тоа би го определиле терминологски како „**непредвидлива закана**“, особено во контекст на изворите на загрозување и со тоа и заканите коишто може да се појават како резултат на промена, мутација или дивергенција на очекувањата за ефектите и конкретните закани од определени извори на загрозување. Оттука, не е возможно да направиме никаква рамнотежа при непознати и неочекувани појави на извори на загрозување или при непредвидливо однесување на познатите, постојни или актуелни извори на загрозување кои при непредвидлива промена под различни влијанија би предизвикале и појава на нови ризици и закани и би барале ад хок процена на ризици и закани и можни штети.

Поради тоа единствениот рамнотежен пар (Д, Д) или (2-2) што се појави при анализа на екстензивната форма на игра од Шемата бр.12 е наречен *совршена рамнотежа на подигра*.

Концептот на совршенство на подигра го разработи Рајнард Селтон (1975 година), трет и последен добитник на Нобелова награда за економија во 1994 година. Селтоновиот критериум на совршенство претставува многу полезен и важен продолжеток на концептот за рамнотежа на Неш. Тој е подобрен бидејќи ги елиминира помалку совршените рамнотежи на Неш од низата можности како решение на играта. Исто така, идејата на Селтон за совршенство на подигра ни помага подобро да го разбереме значењето на рационалниот избор применет на поединци, групи или на држави вклучени во конфликт. Тоа е важно при процената на ризици и закани од познат извор на загрозување и при јасна слика на возможни стратегии. Токму затоа и се дадени примерите со државите и нивните билатерални односи како извори на загрозување во чијашто основа лежат интересите и целите што, пак, не секогаш се потполно сокриени. Сосема е различно и со висок ризик на успешна процена а не пак воспоставување рамнотежа при работата на тимовите во процена на ризици и закани од природни и техничко-технолошки несреќи и катастрофи, но познавањето на теоријата на игри и можноста од решение на играта дава можност за излегување од обидот за рамнотежа при специфични ризици и закани (неконтролирани од човечки фактор) и **играње исклучиво на нулта сума** од страна на тимовите за процена на ризиците и заканите.

Треба да се знае дека сите рамнотежи на совршена подигра исто така се рамнотежи на Неш, но не и обратно. Како што е прикажано погоре, оние рамнотежи на Неш, како што е стратешкиот пар (Ц, Ц) во

играта во Табелата бр.7, базирани на закана без кредибилитет едноставно не се совршени. Како што вели Харшањи овие помалку совршени рамнотежи треба да се сметаат за дефектни бидејќи вклучуваат и „неразумно однесување и неразумни очекувања на играчите за меѓусебното однесување“.

Поаѓајќи од овој заклучок на Харшањи во однос на „дефектните – неразумни очекувања и однесувања“, мора да имаме предвид дека природните и техничко-технолошките несреќи се токму дел од оваа група на извори на загрозување и ризиците и заканите што произлегуваат од нив не бараат од нас пристап за воспоставување рамнотежа (со исклучок на тоа ако се работи за природен дисбаланс кога сме принудени да дејствуваме кон враќање на природниот баланс), туку бараат од нас најдобар исход по секоја цена во однос на изворот на загрозување и ризиците и заканите што произлегуваат од него.

5.4. Примени на теорија на игра при определувањето на изворите на загрозување и процена на ризиците и заканите во рамки на студиите по безбедност

Прагматично кажано, подобрувањето на концептот за рамнотежа на Неш претставен преку идејата за рамнотежа за совршена подигра и нивните решенија, како што е *бајеската рамнотежа на Неш и совршената бајеска рамнотежа* за што во овој учебник нема потреба да правиме објаснување и ги споменуваме со цел да побудиме интерес кај студентите-питомците, допушта аналитичарите да развијат понијансирани објаснувања и поконкретни предвидувања за меѓудржавните конфликти, извори на загрозување и ризици и закани врз безбедноста при примена на теоријата на игра во студиите по безбедност и во рамките на меѓународните односи.

Неш и совршени рамнотежи на подигра се прифатени мерки на разумно однесување во игри со целосна информација, во кои секој играч е целосно информиран за противникот. Во игра со совршени информации (може да очекуваме игра на нулта сума), секој играч ги знае резултатите од сите претходни потези. Во игрите со совршени информации, постои барем еден „најдобар“ начин да се игра за секој играч. Оваа најдобра стратегија не мора да му дозволува да победи, туку ќе ги минимизира неговите загуби. Иако постои оптимална стратегија, не е секогаш можно играчите да ја најдат. Ова особено е карактеристично при процена на новите надоаѓачки – идни ризици и закани, односно загрозувања што може да произлезат од нови досега недефинирани

извори на загрозување (во рамките на теоријата на игри тоа би бил нов непознат играч со непозната стратегија и непредвидливи потези).

Во игрите на нецелосна информација во кои барем еден играч не е сигурен за преферирањата на другите, разумните избори се сврзани со бајеските рамнотежи на Неш (во стратешки игри) и со совршените бајески рамнотежи (во екстензивни игри). Во игрите со несовршени (непотполни, непредвидливи) информации, играчите не ги знаат сите претходни потези. Често, ова се случува затоа што играчите играат истовремено надевајќи се дека токму тие ја играат најдобрата стратегија, односно потег и очекуваат најдобар исход за нив.

Ова е многу реална состојба при непосредни катастрофи и извори на загрозување што создаваат непредвидливи ризици и закани и штета од истите, бидејќи истовремено со заканата и ризикот ние (нашите тимови) ја проценуваме состојбата, правиме предвидувачки анализи и ги модифицираме плановите за соодветен одговор и плановите за оперативно дејствување. Во вакви ситуации играта е заснована врз недоволно информации за ризиците и заканите, но и за самиот извор на загрозување на безбедноста, а при што може да дојде и до состојба во која нема да можеме прецизно да го определиме и референтниот објект на заштита, односно кон кого или кон што се насочуваат ризиците и заканите директно и каква ќе биде штетата. Ако ова го преведеме на исклучиво војнички начин на размислување при изведување на непосредни борбени дејства или зборуваме за вежби според моделите на „воени игри“, тогаш едноставно може да се потпреме на дамнешната вистина, а тоа е дека со почетокот на борбените дејства може да очекуваме со голема сигурност дека состојбата на бојното поле ќе биде брзо променлива, динамична и најчесто нејасна. Тоа несомнено доведува до исклучително големи ризици и закани и особено речиси невозможно прецизно, точно и навремено донесување соодветни одлуки, но и појава на нови единици, борбени средства или средства за огнена поддршка, како и примена на различни облици на дејство.

Како што е познато, примени, проширувања, модификации и илустрации-перцепции на моделите на теоријата на игра се појавуваат во литературата за студиите по безбедност набргу по објавувањето на „теорија на игра и економско однесување“ во 1944 година. Оттогаш литературата заснована на теорија и пракса постојано и значително се заголемува, со што се зголемува и нејзиното влијание врз полето на студиите по безбедност, па така ако изворите на загрозување и во нивни рамки проценка на ризиците и заканите ги разбереме како безбедносно прашање, а веќе кажавме дека во прашање е „објектот на загрозување“ и секако со тоа и „објектот на заштита“ и тоа безбедносно загрозување и безбедносна заштита од определен извор на загрозување, можеме

слободно да тврдиме дека теоријата на игра има своја примена и во проценка на ризиците и заканите во рамките на сите можни извори на загрозување.

Всушност основната игра во рамките на безбедноста е играта на „доминантна стратегија“ што е едноставна игра на елиминирањето на другите доминантни стратегии. Ова е корисно во рамките на проценка на ризиците и заканите во рамките на безбедносните студии во меѓународните односи или во политичките науки каде што имаме противник (играч) кои свесно и целисходно употребува стратегии што се обидува да бидат доминантни, но при проценка на ризиците и заканите од несреќи и катастрофи многу е тешко да имаме предвидувачка анализа на „стратегитата“ на катастрофата и потребно е да се водиме според други параметри познати или очекувани за таков извор на загрозување, а особено да имаме подготвени аналитичко-предвидувачки тимови и оперативни тимови опремени за теренско дејствување заради подготвеност за спротивставување и намалување на штетата.

Сепак, јасно е дека нема област во студиите по безбедност во која теоријата на игра имала поголемо влијание отколку во проучувањето на изворите на загрозување и заканите. Затоа сега ќе се свртиме кон куса дискусија на таа тема и ќе се обидеме да објасниме со едноставен пример како теоријата на игра помага не само за објаснување и разбирање на клучните концепти на загрозување и закани, туку и да фрлиме светлост врз условите што доведуваат до успех на заканите во меѓународните односи како составен дел на изворите на загрозување, особено доколку се работи за асиметрични извори на загрозување.

Ако се обидеме да одредиме што би направиле разумните играчи во играта – по претпоставка дека *конфликтот* е најлош исход за двајцата играчи на јазолот 2, Државата Б може да избира меѓу (Ц), што доведува до исход да *победува*, и исто така (Д) што доведува до *конфликт*. Но, ако *конфликтот* е најлош исход, Државата Б е ирационална во изборот и не е разумна, може *само* да се согласи за избор (Д) под претпоставка дека Државата А *победува* со најповолен исход исто така (Д).

Доколку Државата Б разумно избира да се согласи на јазол 2 да избере (Д), што ќе направи државата А на јазол 1? Државата А може да се согласи и да избере исто така (Д), при што исходот е *статус кво*. Разумно однесувајќи се Државата Б ќе одбере да се согласи на јазол 2 избирајќи (Д) и со тоа воспоставувајќи рамнотежа. Ако Државата А има иницијатива за вознемирување на Државата Б и нарушување на *статус кво*, односно доколку сака да ја заплаши Државата Б и преферира да *победи*, а не да одржи *статус кво*, би било разумно да одбере (Ц) доколку предвиди дека државата Б ќе одбере (Д). Така, под основна

претпоставка за класична теорија на заплашување, *статус кво* е нестабилно и теоријата на заплашување разумно пропаѓа.

Поинаку кажано, може да се претпостави дека државите се разумни, а војната е најлош можен исход за сите играчи, но двете претпоставки не може да се направат истовремено и логично е да се заклучи, дека во класична теорија на заплашување, заплашувањето ќе успее. Но останува прашањето на можни реакции било да се предвидливи или не. На овој начин примената на теоријата на заплашување претставува неконзистентна теорија во која секој може да заплашува, односно да биде заплашуван.

Во тој контекст, правилно употребените формални структури, како теорија на игра, може да помогнат при идентификувањето на погрешните теории, односно да го олеснат пристапот кон процените кои би биле целисходни и исправни.

Ако основните претпоставки на класичната теорија на застрашување се неконзистентни со можноста за успех на застрашувањето, се поставува прашањето: „Кои претпоставки се конзистентни?“

Лесно може да се покаже дека во играта на рудиментирано асиметрично застрашување *статус кво* може да остане стабилен, а застрашувањето да успее, но само ако заканата од една од страните е веродостојна, односно е разумно да се изврши.

За да се разбере тоа, да претпоставиме дека државата Б преферира *конфликт*, а Државата А се обидува да избегне конфликт, тогаш Државата Б *победува*. (Оваа претпоставка имплицира дека конфликтот не е најлош можен исход за Државата Б и не знаеме со кои ресурси и стратегии располага Државата Б штом е подготвена да влезе во конфликт). Со таа претпоставка разумниот избор на државата Б на јазолот 2 се менува. За неа сега е разумно да избере (Ц) и тоа по секоја, при што ќе го одбие барањето на државата А за промената во *статус кво*.

Но разумниот избор на Државата Б не е единствен разумен избор што се менува под новата претпоставка. Различен е и изборот на Државата А. Применувајќи индукција наназад во одлуката на Државата А на јазолот 1 се открива можност меѓу *статус кво* и *конфликт*, ако Државата А избере (Д), наспроти Државата Б што избрала (Ц). Тоа значи дека *статус кво* ќе продолжи, односно предизвикот е прифатен и играта продолжува. Во спротивно заканата ќе успее сè додека Државата А *преферира мир*, а не *војна*. Од друга страна, нема да успее кога второто преферирање е обратно, дури и кога заканата на државата Б на јазолот 2 со избор на (Ц) е веродостојна.

Заканата може да пропадне дури и кога сите закани се спроведени разумно. За да се објасни можноста за успех на заканата, суштинската претпоставка за класичната теорија на закана треба да се модификува. Секоја анализа што произлегува од различна низа претпоставки ќе сочинува сосема различна теорија. Ова не е мала работа и мали разлики во почетните претпоставки може да имаат важни теоретски последици, политички разлики или практично да влијаат врз донесување погрешни заклучоци и со тоа и погрешни одлуки.

Една од силните страни на теоријата на игра е што нејзината формална структура ја олеснува идентификацијата на неконзистентни претпоставки, ја нагласува важноста на почетните претпоставки и ја зголемува веројатноста за логично аргументирање. Притоа, и во контекст на процена на ризици и закани врз безбедноста без разлика на изворите на загрозување, претпоставките и логичното размислување и аргументирање се клучни во работата на тимовите и создавање соодветни анализи и процени и врз нивна основа и донесени одлуки.

Во ова поглавје е даден вовед во клучните концепти и претпоставки на теоријата на игра и нејзината примена во студиите по безбедност, очекувајќи дека тие ќе влијаат врз знаењата и разбирањата заради подигање на способностите за анализа. Примерите што ги илустрираат термините се сугестивни, но не и дефинитивни. Направен е обид на питомците-студентите да им се посочат важните примени на теоријата, обидот е само површен и не е дефинитивно исклучиво научен туку има пред сè намера за практичен придонес. Всушност, литературата на студиите по безбедност којашто е под влијание на теоријата на игра е огромна и студентите-питомците имаат можност во иднина да ги прошират знаењата. Сепак, на студентите-питомците во иднина ќе им бидат потребни концепти што се неизбежни за понатамошно објаснување на оваа богата литература.

ЗАКЛУЧОК

Почитувани студенти-питомци, учебникот низ кој поминавте нема за цел да ви ги пренесе сите сознанија, научни и емпириски во областа на изворите на загрозување и процената на ризиците и заканите. Таков амбициозен потфат едноставно не е возможно да се реализира, особено во рамките на еден учебник.

Пред сè, неопходно е да знаете дека учебникот нема за цел во рамките на научните достигнувања да придонесе со нови научни докази или тестирања на истражувања во областа. Секако, ова не е ниту монографија или популарен бестселер што би се темелеле врз лични искуства или замислени состојби. Се работи исклучиво за учебник што единствено за цел има да придонесе кон стекнување основни знаења во однос на изворите на загрозување и процената на ризиците и заканите врз безбедноста.

Притоа, во учебникот се потенцираат знаењата што е потребно да се стекнат во врска со дефинирањето и определувањето на безбедноста, но не во рамки на класичните теории, туку низ призмата на објектот на заштита. Всушност, секогаш е потребно да си ги поставувате прашањата: Безбедност за кого? Чија сигурност е потребно да се обезбеди? За да добиете соодветен одговор на овие прашања неопходно е да го знаете изворот на загрозување и секако да ги имате пред себе целите што сакате да ги постигнете во однос на определен извор на загрозување и обезбедувањето безбедност-сигурност за „некого“. Тој некој се нарекува референтен објект на заштита и може да се движи во еден широк дијапазон од меѓународната безбедност како синоним, државата, преку личната и јавната сигурност во сите нејзини сегменти, човековата безбедност, безбедносните рамки во однос на врамувањето на безбедноста на сите нивоа, па сè до безбедноста на претпријатијата, бизнисите, транспортот, техничко-технолошките несреќи или природни и техничко-технолошки несреќи и катастрофи.

Сепак, во рамките на овој учебник основната тенденција се задржува на оспособување на студентите-питомците за основно самостојно согледување на изворите на загрозување, анализирање на ризиците и заканите и учество во работата на тимовите за процена на ризици и закани, како и на возможни штети или на тимовите за теренски активности.

За да се мотивирате за понатамошно проучување на оваа област која веќе рековме дека е многу широка и непозната за науката, но и за практиката, петтата глава од учебникот е посветена на теоријата на игра.

Низ проучувањето на теоријата на игра во рамките на безбедносните студии можете да научите како да моделирате, да создавате предвидувачки анализи, да ги анализирате сопствените способности во однос на знаења, опременост и обученост на персоналот до ниво на специфични потреби од специјална опрема и обука за справување со определени ризици и закани, но пред сè да можете да учествувате во работата на тимовите за процена, преговори, анализи и предлагање одлуки на донесувачите на одлуки. Да добиете доволно знаење, но пред сè и мотивација да ги анализирате видливите и невидливите стратегии на изворите на загрозување за да можете да учествувате во работата на тимовите што ќе вршат приспособување на целите што државата-институцијата или претпријатието сакаат да ги постигнат во однос на определен извор на загрозување. Таквите цели може да се движат од избегнување на изворот на загрозување и ризиците и закани што тој ги носи па сè до директно спротивставување без разлика дали се носи одлука за свесно влегување во конфликт или сме принудени да се спротивставиме.

Оттука, завршувајќи го овој учебник ви препорачувам секогаш да се наврќате на согледувањето на изворите на загрозување и основите на процена на ризиците и закани, бидејќи во текот на сиот ваш работен век и целиот сиот ваш живот ќе треба да се соочувате со разни извори на загрозување и ризици и закани што ќе може да ви нанесат штета.

Не заборавајте дека не постои стопроцентна безбедност-сигурност, но тоа не значи дека треба да ѝ се препуштиме на стихијата, на случајноста и на судбината.

БИБЛИОГРАФИЈА

1. Carl, A.Roper, "Risk Management for Security Professionals", Butterworth Heinemann, Burlington, 1999
2. Douglas Landoll, "The Security Risk Assessment Handbook: A Complete Guide for Performing Security Risk Assessments", CRC Press, New York, 2011
3. Evan Wheeler, "Security risk Management", Syngress – Elsevier, Walthow, USA, 2011
4. Ewald Francois, "Insurance and risk", - In: Burchell, Graham, Colin Gordon, Peter Miller (eds.). The Foucault Effect. Studies in Governmentality with Two Lectures by and an Interview with Michael Foucault. Chicago, II: The University of Chicago Press, Chicago 1991
5. Emmanuel N. Barron, "Game Theory an Introduction", Loyala University Chicago, A John Wiley&sons, Inc.Publication, Chicago, 2008
6. Френк С. Загеир, Марк Д. Килгур, „Совршена закана“, Кембриџ: Кембриџ Унивезити Прес, Кембриџ, 2000
7. James F.Broder, „Risk Analysis and the security survey“, Second Edition, Elsevier science, Burlington, 2000
8. Џозеф Х.Ретклиф, „Стратешкото размислување во разузнавањето на криминалот“, Табернакул, Скопје, 2009
9. Кевин Мек-Кју, „Проучување податоци и предвидувачка анализа“, Табернакул, Скопје, 2009
10. Лидија Георгиева, „Менаџирање на ризици“, Филозофски факултет, Скопје, 2006
11. Marvin Rusanda, Huguen Stein, „Risk assessment: theory, methods and application“, Second edition, Jou Wiled&Sons, New York, 2020

12. Митко Котовчевски, „Национална безбедност на Република Македонија“, I дел, Македонска Цивилизација, Скопје, 2000
13. Николај Слатински, „Рискт: Новото име на сигурноста“, Изток-Запад, Софија 2019
14. Pat Perry, „Risk Assessment questions and answers: A practical approach“, Thomas Telford Ltd., London, 2003
15. Peter P.Perla, “The Art of Wargaming”, Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, 1990
16. Stiy F.Mjolsnes: “A Multidisciplinary introduction to information security”, CSR Press, Taylor & Francis Group, New York, 2013

Документи и извештаи

1. National Strategy for Information Sharing: Success and Challenges in Improving Terrorism – Related Information Sharing, Washington D.C. 2007
2. EU Paper Report 2020
3. Ggame Theory, editet by Quming Huang, Published by in Tech, Rijeka, Croatia, 2010 – part, A. Rapoport and M. Chammah, “Prisoner’s dilemma: a study in conflict and cooperation”, The University of Michigan Press, Second edition 1970

Веб-страници

<https://www.regjeringen.no/contentassets/5a9bd774183b4d548e33da101e7f7d43/support-and-cooperation.pdf>

https://brs.dk/eng/emergency_management/national_emergency_management_organisation/Pages/national_emergency_management_organisation.aspx

<http://plato.stanford.edu/entries/prisoner-dilemma/>

ПРЕГЛЕД НА ШЕМИ И ТАБЕЛИ

Шеми

<i>Шема бр.1</i>	21
РЕДОСЛЕДЕН ПРИКАЗ НА ЦЕЛОКУПНИОТ ПРОЦЕС НА АНАЛИЗА, ПРОЦЕНА И УПРАВУВАЊЕ СО РИЗИКОТ.....	21
<i>Шема бр. 2.</i>	22
ТРАДИЦИОНАЛЕН ЦИКЛУС НА ПРОЦЕНА И УПРАВУВАЊЕ СО РИЗИКОТ.....	22
<i>Шема бр.3.</i>	23
ЕДНОСТАВЕН МОДЕЛ НА ПРОЦЕНА НА РИЗИКОТ	23
<i>Шема бр.4</i>	24
МОДЕЛ НА ПРОЦЕНА НА РИЗИЦИТЕ И ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ШТЕТАТА (МОДЕЛ Т4)	24
<i>Шема бр.5</i>	29
ВЛИЈАНИЕ НА РИЗИКОТ ВРЗ РЕЗУЛТАТОТ ОД ОДЛУКАТА.....	29
<i>Шема бр.6</i>	33
МЕНАЏИРАЊЕ РИЗИК (ФАЗИ).....	33
<i>Шема бр.7</i>	48
ПОВРЗАНОСТ НА НАСТАНОТ И АКТИВНОСТА ВО РАМКИТЕ НА ПРОЦЕСОТ	48
<i>Шема бр.8</i>	53
ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ НА ОСНОВНАТА БЕЗБЕДНОСНА РИЗИК-РАВЕНКА НИЗ ПРИЗМАТА НА НЕИЗВЕСНОСТА	53
<i>Шема бр.9</i>	66
ШЕМА НА ФОРМУЛА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО РИЗИКОТ – ШТЕТАТА.....	66
<i>Шема бр.10</i>	68
ПРОЦЕС НА ПРОЦЕНА НА РИЗИКОТ	68

<i>Шема бр.11</i>	74
ДРВО НА АНАЛИЗАТА НА ПРИЧИНСКО-ПОСЛЕДИЧНИТЕ ВРСКИ.....	74
<i>Шема бр.12</i>	104
ЕКСТЕНЗИВНА ФОРМА (ИНДУКЦИЈА НАНАЗАД И СОВРШЕНА РАМНОТЕЖА)	
104	

Табели

<i>Табела бр.1</i>	23
ЕДНОСТАВНА МАТРИЦА НА ПРЕСМЕТУВАЊЕТО НА РИЗИКОТ	23
<i>Табела бр.2</i>	31
ДИМЕНЗИИ НА РИЗИК	31
<i>Табела бр.3</i>	55
НИВОА НА БЕЗБЕДНОСЕН РИЗИК, ТОЛЕРАНЦИЈА И ИЗЛОЖЕНОСТ	55
<i>Табела бр.4</i>	93
ДИЛЕМАТА НА ЗАТВОРЕНИКОТ	93
<i>Табела бр.5</i>	98
ИГРАТА НА НЕШ „ТРКА ВО ВООРУЖУВАЊЕ“ (НЕ НУЛТА СУМА).....	98
<i>Табела бр.6</i>	99
СТРАТЕШКА ИГРА СО ДВЕ РАМНОТЕЖИ НА НЕШ (ИГРА НА ХАРШАЊИ) ..	99