

БЕЗБЕДНОСНИ РИЗИЦИ И КАТАСТРОФЕ
- практикум -

Владимир М. Цветковић

БЕЗБЕДНОСНИ РИЗИЦИ И КАТАСТРОФЕ

- практикум -

БЕЗБЕДНОСНИ РИЗИЦИ И КАТАСТРОФЕ

- практикум -

Издавач

НАУЧНО-СТРУЧНО ДРУШТВО ЗА УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА
У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА, Земун, Дијега Ривере 41
e-mail: upravljanje.rizicima.vs@gmail.com
www.upravljanje-rizicima.com

За издавача

Доц. др ВЛАДИМИР М. ЦВЕТКОВИЋ, председник

Аутор:

Доц. др ВЛАДИМИР М. ЦВЕТКОВИЋ

Рецензенти

Проф. др ВЛАДИМИР ЈАКОВЉЕВИЋ

Проф. др СРЂАН МИЛАШИНОВИЋ

Уредник

Проф. др БОЈАН ЈАНКОВИЋ

Лектура

МАРИНА БОЈАНИЋ

Графичка припрема

МИЛОШ ИВОВИЋ

Штампа

Невен, Београд

Тираж

500 примерака

Решењем председника управног одбора Научно-стручног друштва за управљање ризицима у ванредним ситуацијама број 01/2021 рукопис је одобрен за издавање. Сва права задржана. Није дозвољено да било који део ове књиге буде снимљен, емитован нити репродукован на било који начин, укључујући фотокопирање, фотографисање или било који други вид записа без писмене дозволе издавача.

© Научно-стручно друштво за управљање ризицима

у ванредним ситуацијама, Београд, 2021. година.

ISBN:978-86-81424-03-2

САДРЖАЈ

УВОД.....	XIII
I МЕТОДОЛОШКЕ ОСНОВЕ ИСТРАЖИВАЊА КАТАСТРОФА	1
Вежба 1. Методе истраживања катастрофа.....	1
Вежба 2. Извори података о катастрофама	4
Вежба 3. Теоријски оквири изучавања катастрофа.....	6
Вежба 4. Парадигме у студијама катастрофа	10
II ФЕНОМЕНОЛОГИЈА КАТАСТРОФА И ОПАСНОСТИ	13
Вежба 5. Појам, природа и карактеристике опасности	13
Вежба 6. Појам и карактеристике катастрофе.....	15
Вежба 7. Класификација опасности и катастрофа	18
Вежба 8. Литосферске катастрофе	20
Вежба 9. Хидросферске катастрофе.....	22
Вежба 10. Атмосферске катастрофе.....	24
Вежба 11. Биосферске катастрофе.....	27
Вежба 12. Катастрофе изазване техничко-технолошким опасностима	29
Вежба 13. Катастрофе изазване употребом оружја за масовно уништавање.....	32
Вежба 14. Последице катастрофа.....	36
Вежба 15. Тенденције и просторно-временска дистрибуција катастрофа.....	39
Вежба 16. Митови, етичка питања, модели и катастрофе	41
III УГРОЖЕНОСТ ОД КАТАСТРОФА	45
Вежба 17. Концептуална питања и карактеристике угрожености.....	45
Вежба 18. Различите перспективе и димензије угрожености	47
Вежба 19. Методе процене угрожености.....	49
Вежба 20. Индикатори угрожености.....	51

IV	ОТПОРНОСТ НА КАТАСТРОФЕ.....	55
	Вежба 21. Појам и карактеристике отпорности на катастрофе	55
	Вежба 22. Димензије отпорности на катастрофе.....	57
	Вежба 23. Анализа и мерење отпорности: глобални индикатори	60
	Вежба 24. Локални индикатори отпорности на катастрофе.....	62
	Вежба 25. Унапређење и компоненте отпорности на катастрофе	64
V	ИНТЕГРИСАНО УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА ОД КАТАСТРОФА.....	67
	Вежба 26. Појам, врсте и карактеристике ризика од катастрофа	67
	Вежба 27. Процес управљања ризицима од катастрофа	69
	Вежба 28. Концептуални оквир и индикатори управљања ризицима од катастрофа	73
	Вежба 29. Модели процене ризика од катастрофа	75
	Вежба 30. Методологија процене ризика	77
	Вежба 31. Информисање јавности о ризицима од катастрофа	80
VI	ПРЕВЕНЦИЈА И УБЛАЖАВАЊЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА	83
	Вежба 32. Појам ублажавања ризика од катастрофа.....	83
	Вежба 33. Стратегије и мере за ублажавање ризика од катастрофа.....	85
	Вежба 34. Функције ублажавања ризика од катастрофа	88
	Вежба 35. Ублажавање ризика од катастрофа изазваних природним опасностима	90
	Вежба 36. Ублажавање ризика од катастрофа изазваних техничко-технолошким опасностима	93
	Вежба 37. Друштвене мреже и смањење ризика од катастрофа.....	95
VII	ПРИПРЕМЉЕНОСТ ЗА ПРИРОДНЕ И АНТРОПОГЕНЕ КАТАСТРОФЕ	97
	Вежба 38. Појам припремљености за катастрофе	97
	Вежба 39. Врсте и карактеристике припремљености за реаговање на катастрофе	99
	Вежба 40. Образовање и обука	101
	Вежба 41. Припремљеност за катастрофе изазване техничко-технолошким опасностима	104
	Вежба 42. Планирање у условима катастрофа.....	107
	Вежба 43. Опрема и залихе за реаговање у условима катастрофа.....	110

VIII ЗАШТИТА ОД ПРИРОДНИХ И АНТРОПОГЕНИХ КАТАСТРОФА.....	113
Вежба 44. Појам заштите од катастрофа.....	113
Вежба 45. Планирање и мере заштите од катастрофа	115
Вежба 46. Организација и надлежности интервентно-спасилачких служби.....	117
Вежба 47. Волонтирање у условима катастрофа	120
Вежба 48. Медији и извештавање о катастрофама.....	122
IX ОПОРАВАК ОД ПРИРОДНИХ И АНТРОПОГЕНИХ КАТАСТРОФА	125
Вежба 49. Појам и фазе опоравка од катастрофа.....	125
Вежба 50. Димензије и изазови опоравка од катастрофа	128
Вежба 51. Планирање опоравка од катастрофа.....	129
Вежба 52. Организациона питања опоравка од катастрофа	132
X ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ ПОДРШКЕ УПРАВЉАЊУ У КАТАСТРОФАМА.....	135
Вежба 53. Базе података о ризицима од катастрофа.....	135
Вежба 54. Сервиси за управљање ризицима од катастрофа	137
Вежба 55. Географски информациони системи и смањење ризика од катастрофа.....	139
Вежба 56. Паметни системи одговора на катастрофе.....	141
XI МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА У ОБЛАСТИ СМАЊЕЊА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА	145
Вежба 57. Појам и карактеристике међународне сарадње у области смањења ризика од катастрофа	145
Вежба 58. Институционалне и правне основе међународне сарадње у области катастрофа	146
Вежба 59. Поступци и предуслови за тражење међународне помоћи у случају катастрофа	148
Вежба 60. Међународне и регионалне организације релевантне за смањење ризика од катастрофа.....	150
XII ПРАВНИ ОКВИР СМАЊЕЊА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА.....	153
Вежба 61. Међународни правни оквир смањења ризика од катастрофа – Оквир из Сендаја за смањење ризика од катастрофа.....	153

Вежба 62. Оквир из Хјога за деловање у периоду 2005–2015. године.....	155
Вежба 63. Национални правни оквир смањења ризика од катастрофа.....	157
ЛИТЕРАТУРА	161
БИОГРАФИЈА АУТОРА.....	185

*Практикум „Безбедносни ризици и катастрофе“ посвећујем
члановима и сарадницима Научно-стручног друштва за управљање
ризицима у ванредним ситуацијама који несебично
улажу у своје знање и обученост из области катастрофа.*



ПРЕДГОВОР АУТОРА

Практикум „Безбедносни ризици и катастрофе” је намењен студентима основних и мастер академских студија Факултета безбедности Универзитета у Београду, Криминалистичко-полицијског универзитета и других факултета, ради њиховог увођења у наставно-научну дисциплину из области студија катастрофа. Практикум је написан на основу вишегодишњег искуства које аутор има у области научно-истраживачког и наставног рада у споменутој области. Намењен је реализацији теоријских и практичних вежби студената са циљем олакшавања процеса учења градива из области безбедносних ризика и катастрофа.

Полазећи од мултидисциплинарности предмета проучавања, практикум се састоји од бројних теоријских вежби које усмеравају студенте на најбитније сегменте градива, мотивишући их да се укључе у реализацију часова на предвиђеним вежбама. Практикум обухвата следеће наставне теме: I – Методолошке основе истраживања катастрофа; II – Феноменологија катастрофа и опасности; III – Угроженост од катастрофа; IV – Отпорност на катастрофе; V – Интегрисано управљање ризицима од катастрофа; VI – Превенција и ублажавање ризика од катастрофа; VII – Припремљеност за природне и антропогене катастрофе; VIII – Заштита од природних и антропогених катастрофа; IX – Опоравак од природних и антропогених катастрофа; X – Информациони системи и управљање ризицима од катастрофа; XI – Међународна сарадња у области смањења ризика од катастрофа. Сваки део се састоји од неколико вежби у оквиру којих је студентима на самом почетку дато уводно разматрање, затим задаци за вежбе и питања за дискусију. Практикум је написан на основу већег броја књига које је аутор написао: Управљање ризицима у ванредним ситуацијама; Збирка прописа из области управљања ризицима од катастрофа; Методологија истраживања катастрофа и ризика: теорије, концепти и методе; Природне катастрофе и образовање; Полиција и природне катастрофе; Евакуација у природним катастрофама; Перцепција ризика од ванредних ситуација итд. Такође, приликом писања практикума обухваћена је најновија научна литература из области студија катастрофа.

Аутор исказује посебну захвалност рецензентима проф. др Владимиру Јаковљевићу, проф. др Славољубу Драгићевићу, проф. др Срђану Милашиновићу, који су својим стручним сугестијама у великој мери унапредили практикум. Посебну захвалност аутор дугује уреднику проф. др Бојану Јанковићу који је својим сугестијама и коментарима посебно унапредио практикум. Такође, аутор захваљује и Јовани Мартиновић која је својим стручним сугестијама унапредила дизајн и квалитет књиге.

Београд, 2021. године

Аутор



УВОД

Руководећи се вишегодишњим искуством у раду са студентима у оквирима предмета из области студија катастрофа, стекли су се наставни, научни и педагошки услови за писање практикума „Безбедносни ризици и катастрофе“. Систематизација вежби и циљева учења прилагођена је наставним плановима и програмима предмета „Безбедносни ризици и катастрофе“, „Управљање ризицима у ванредним ситуацијама“, „Заштита од природних и антропогених катастрофа“.

У првом делу практикума који се односи на „Методолошке основе истраживања катастрофа“ студенти се упознају са теоријским садржајима из следећих области: методе истраживања катастрофа; извори података о катастрофама; теоријски оквири изучавања катастрофа: теорије спремности, угрожености, отпорности, комплексних система, планираног понашања, ургентних норми, одлучивања, симболичког интеракционизма итд.; и парадигме у студијама катастрофа: инжењерства, понашања, развоја и сложености. Реализацијом вежби из споменутих садржаја стичу се основна знања усмерена ка следећим циљевима: разумевање еволуције систематског проучавања катастрофа и могућности управљања њиховим последицама; упознавање са основним одликама истраживања у студијама катастрофа; описивање истраживачких традиција у области студија катастрофа; препознавање хеуристичког приступа истраживања из области катастрофа; упознавање са тренутним изазовима и могућностима развоја студија катастрофа итд.

Надовезујући се на теоријске елаборације методолошких основа истраживања катастрофа, други део практикума се односи на „Феноменологију катастрофа и опасности“. У оквиру тог дела, студенти се упознају са теоријским садржајима из следећих области: појам, природа и карактеристике опасности; појам и карактеристике катастрофа; класификација опасности и катастрофа; литосферске катастрофе; атмосферске катастрофе; биосферске катастрофе; катастрофе изазване техничко-технолошким опасностима; катастрофе изазване употребом оружја за масовно уништавање; последице катастрофа; тенденције и просторно-временска дистрибуција катастрофа; митови, етика, модели и катастрофе. Реализа-

цијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: разумевање појмовног одређења опасности и катастрофа, класификације опасности и катастрофа, појмовног одређења земљотреса, клизишта, вулканских ерупција, поплава, бујица, цунамија, олујно-градоносних појава, суша, екстремно ниских и високих температура, шумског пожара, епидемија, епизоотија и епифитоза, различитих врста техничко-технолошких опасности, различитих врста оружја за масовно уништавање, разумевање различитих перспектива последица катастрофа, тенденција и просторно-временских дистрибуција катастрофа, митова о катастрофама, етичких питања и модела; упознавање основних карактеристика опасности, различитих врста катастрофа, упознавање са различитим критеријумима класификације катастрофа, упознавање са основним карактеристикама земљотреса, клизишта, вулканских ерупција, поплава, бујица, цунамија, олујно-градоносних појава, суша, екстремно ниских и високих температура, шумског пожара, епидемија, епизоотија и епифитоза, различитих врста техничко-технолошких опасности, различитих врста оружја за масовно уништавање, упознавање са здравственим, физичким, еколошким, економским и психолошким последицама катастрофа, упознавање са катастрофама кроз историјску перспективу и последицама које могу проузроковати митови о катастрофама; описивање природе опасности, карактеристика различитих природних и антропогених катастрофа, опречних перспектива класификације катастрофа, различитих врста земљотреса, клизишта, вулканских ерупција, поплава, бујица, цунамија, олујно-градоносних појава, суша, екстремно ниских и високих температура, шумског пожара, епидемија, епизоотија и епифитоза, нуклеарних и радиолошких катастрофа, индустријских и транспортних катастрофа, катастрофа изазваних опасним материјама, ратним разарањима и пожарима, описивање нуклеарног, биолошког, хемијског и радиолошког оружја, као и експлозива високе разорне моћи, описивање карактеристика различитих последица катастрофа, описивање катастрофа у светском и националном геопростору и етичких принципа у процесу управљања ризицима о катастрофама; препознавање најзначајнијих природних и антропогених опасности, различитих димензија катастрофа, основних принципа класификације катастрофа, узрока настанка споменутих катастрофа, препознавање директних и индиректних узрока настанка хидросферских, атмосферских и биосферских катастрофа, различитих узрока настанка катастрофа изазваних техничко-технолошким опасностима и злоупотребом оружја за масовно уништавање, различитих димензија и могућности за спречавање и ублажавање последица катастрофа, могућности коришћења различитих база података о катастрофама и различитих модела за интерпретацију компликоване природе стварности.

Сходно проактивном деловању људи у циљу ублажавања будућих последица катастрофа, четврти део се односи на „Отпорност на катастрофе” и обухвата вежбе које се односе на: појам и карактеристике отпорности

на катастрофе; димензије отпорности на катастрофе; анализа и мерење отпорности: глобални индикатори; локални индикатори отпорности на катастрофе; унапређење и компоненте отпорности на катастрофе. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују разумевање основних карактеристика дефиниције отпорности на катастрофе, различитих димензија отпорности на катастрофе, начина анализе и мерења отпорности, локалних индикатора отпорности на катастрофе, многоструких начина унапређења отпорности на катастрофе; упознавање са: различитим дефиницијама отпорности на катастрофе, отпорношћу као биофизичким и социјалним атрибутом и атрибута одређеног подручја, еволуцијом развоја индикатора за мерење отпорности на катастрофе, основним карактеристикама различитих индикатора за мерење отпорности на катастрофе, као и са широким спектром активности за унапређење капацитета локалних заједница за ублажавање ризика од катастрофа; описивање мултидисциплинарног оквира отпорности на катастрофе, тродимензионалног модела отпорности на катастрофе, различитих глобалних индикатора отпорности на катастрофе, конкретних индикатора за мерење отпорности на специфичне катастрофе и комуникационих стратегија за интегрисано ублажавање ризика од катастрофа; препознавање мултидисциплинарног оквира за разумевање отпорности на катастрофе, основних карактеристика четвородимензионалног оквира отпорности који обухвата робусност, редунданцију, снажљивост и брзину, стицање знања о основним карактеристикама отпорности грађана, домаћинства и локалне заједнице, инжењерска, институционална и еколошка отпорност, препознавање обележја разноврсних индикатора отпорности на катастрофе, основних предности и недостатака локалних индикатора за мерење отпорности на катастрофе и основних карактеристика концептуалног прегледа комуникационих стратегија за унапређење отпорности на катастрофе.

У оквиру петог дела практикума који се односи на „Интегрисано управљање ризицима од катастрофа“ обухваћене су вежбе који се односе на: појам, врсте и карактеристике ризика од катастрофа; процес управљања ризицима од катастрофа; концептуални оквир и индикатори управљања ризицима од катастрофа; модели процене ризика од катастрофа; мапе ризика и проблеми анализе ризика; методологија процене ризика; информисање јавности о ризицима од катастрофа. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: разумевање појмовног одређења ризика од катастрофа и процеса управљања ризицима од катастрофа, концептуалног оквира управљања ризицима од катастрофа, модела процене ризика од катастрофа, методологије процене ризика од катастрофа и начина информисања јавности о ризицима од катастрофа; упознавање са: различитим врстама ризика од катастрофа, кључним корацима у процесу управљања ризицима од катастрофа, основним индикаторима управљања ризицима од катастрофа, кључним

параметрима за оцењивање модела процене ризика, различитим мапама ризика од катастрофа, процедурама информисања јавности о ризицима од катастрофа; описивање карактеристика ризика од катастрофа, концептуалног прегледа интегрисаног управљања ризицима од катастрофа, конкретних индикатора управљања ризицима од катастрофа, специфичних динамичких модела, различитих проблема процене ризика, метода прикупљања и дисеминације информација о ризицима; препознавање различитих концепата управљања у катастрофама, основних карактеристика различитих фаза управљања, предности и недостатака индикатора управљања ризицима од катастрофа, различитих концептуалних оквира смањења ризика од катастрофа, метода процене ризика од катастрофа, као и начина функционисања информисања о ризицима од катастрофа у пракси.

Полазећи од значаја проактивног спречавања или ублажавања последица катастрофа, шесто поглавље се односи на „Превенцију и ублажавање ризика од катастрофа“ и у оквиру њега се обрађују следеће наставне јединице: Појам ублажавања ризика од катастрофа; Стратегије и мере за ублажавање ризика од катастрофа; Функције ублажавања ризика од катастрофа; Ублажавање ризика од катастрофа изазваних природним опасностима; Ублажавање ризика од катастрофа изазваних техничко-технолошким опасностима; Друштвене мреже и смањење ризика од катастрофа. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: разумевање кључних циљева ублажавања ризика од катастрофа, краткорочних и дугорочних мера за ублажавање ризика од катастрофа, функција ублажавања ризика од катастрофа, могућности ублажавања ризика од литосферских катастрофа, начина ублажавања ризика од техничко-технолошких катастрофа, начина коришћења друштвених мрежа у процесу управљања у катастрофама; упознавање са: основним карактеристикама ублажавања ризика, основним стратегијама за ублажавање ризика, начинима смањења вероватноће настанка катастрофа, карактеристикама конкретних мера ублажавања ризика од катастрофа, конкретним мерама ублажавања ризика од техничко-технолошких катастрофа, основним карактеристикама коришћења друштвених мрежа у процесу управљања у катастрофама; описивање специфичних стадијума настанка и развоја катастрофе, општих структурних и неструктурних мера за ублажавање ризика од катастрофа, начина смањења последица од катастрофа, начина ублажавања ризика од хидросферских катастрофа, различитих мера ублажавања ризика од катастрофа, могућности коришћења друштвених мрежа у циљу ублажавања ризика од катастрофа; препознавање конкретних структурних и неструктурних мера ублажавања ризика од катастрофа, могућности примене конкретних мера за ублажавање ризика од катастрофа, различитих могућности за избегавање или трансфер ризика, могућности за ублажавање ризика од катастрофа, могућности

коришћења мера за ублажавање ризика од катастрофа, основних карактеристика различитих друштвених мрежа.

У оквиру седмог поглавља који се односи на „Припремљеност за природне и антропогене катастрофе“ разрађују се следећи наставни садржаји: базе података о ризицима од катастрофа; врсте и карактеристике припремљености за реаговање на катастрофе; фактори утицаја на припремљеност за катастрофе; припремљеност за катастрофе изазване техничко-технолошким опасностима; планирање у условима катастрофа; опрема и залихе за реаговање у условима катастрофа. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: Разумевање појмовног одређења припремљености и различитих врста припремљености за катастрофе, различитих начина обучавања грађана, припремљености за катастрофе изазване техничко-технолошким опасностима, основних карактеристика процеса планирања у условима катастрофа, неопходности поседовања опреме и залихе за реаговање; упознавање са: различитим дефиницијама припремљености, разликама у припремљености сходно демографским и социо-економским факторима, значајем образовања у процесу ублажавања ризика од катастрофа, конкретним мерама припремљености за реаговање, различитим фазама планирања, конкретним и неопходним залихама и опремом; описивање садржаја и обима појма припремљености, различитих димензија припремљености, будућих праваца развоја високог образовања, начина припремљености за различите врсте техничко-технолошких катастрофа, основних планова заштите и спасавања, разлога за поседовање опреме и залихе за реаговање; препознавање основних карактеристика различитих дефиниција припремљености, основних карактеристика припремљености, улоге породице у процесу смањења ризика од катастрофа, различитих предности и недостатака мера припремљености за техничко-технолошке катастрофе, правног оквира планирања у условима катастрофа и могућности за коришћење опреме и залихе за реаговање.

Када проактивне мере не остваре своју сврху, приступа се предузимању низу реактивних мера са циљем заштите и спасавања људи у условима катастрофа. Управо зато, осмо поглавље се односи на „Заштиту од природних и антропогенних катастрофа“ и у оквиру њега обрађују се следећи наставни садржаји: Појам заштите од природних и антропогенних катастрофа; Планирање и мере заштите од катастрофа; Организација и надлежности интервентно-спасилачких служби; Волонтирање у условима катастрофа. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: разумевање појмовног одређена заштите односно одговора на ризике од катастрофа, процеса планирања мера заштите од катастрофа, надлежности различитих интервентно-спасилачких служби, карактеристика волонтирања у условима катастрофа, начина функционисања медија у условима катастрофа; упознавање са: основним принципима заштите од катастрофа, конкретним мерама

заштите од катастрофа, организацијом рада на стратешком, тактичком и оперативном нивоу, различитим врстама волонтирања, препорукама у раду са новинарима; описивање различитих механизма заштите од катастрофа, процедура примене мера заштите од катастрофа, рада служби у условима катастрофа, мотива за волонтирање у условима катастрофа, начина медијског извештавања; препознавање основних мера заштите од катастрофа, различитих тактичких могућности примене мера заштите од катастрофа, тактике поступања различитих служби у катастрофама, баријера волонтирања у условима катастрофа и баријера у раду са медијским организацијама.

Након предузетих мера заштите и спасавања људи у условима катастрофа, приступа се краткорочном и дугорочном опоравку од природних и антропогених катастрофа. У оквиру деветог поглавља разматрају се следећи наставни садржаји: Појам и фазе опоравка од катастрофа; Димензије и изазови опоравка од катастрофа; Планирање опоравка од катастрофа; Организациона питања опоравка од катастрофа. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: разумевање начина дефинисања опоравка од катастрофе, различитих димензија опоравка од катастрофа, процеса планирања опоравка од катастрофа, организационих димензија опоравка од катастрофа; упознавање са: факторима од којих зависи успешност опоравка од катастрофа, многобројним факторима који утичу на опоравак од катастрофа, различитим врстама планирања, различитим могућностима коришћења донација; описивање мера опоравка од катастрофа, разноврсних изазова опоравка од катастрофа, карактеристика краткорочног и дугорочног планирања опоравка од катастрофа, изазова са којима се сусрећу менаџери ризика од катастрофа у процесу планирања опоравка од катастрофа; препознавање временског периода у којем се предузимају различите активности, различитих друштвено-психолошких фактора опоравка од катастрофа, стицање знања о обнављању услуга након катастрофа и опоравку критичне инфраструктуре, препознавање различитих модела опоравка од катастрофа и комплексности опоравка од катастрофа.

У оквиру десетог поглавља које се односи на „Информационе системе подршке управљању у катастрофама“ разматрају се следећи наставни садржаји: Базе података о ризицима од катастрофа; сервиси за управљање ризицима од катастрофа; Географски информациони системи и смањење ризика од катастрофа; Паметни системи одговора на катастрофе. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: разумевање могућности коришћења база података о ризицима од катастрофа, начина функционисања сервиса *sergnicus*, укупног потенцијала географских информационих система за смањење ризика од катастрофа, начина коришћења паметних система одговора на катастрофе; упознавање са: основним карактеристикама различитих база података, сервиса за мапирање ризика од опасности, географских

информационих система, различитим алатима и њиховим могућностима; описивање основних циљева развијања информационих система, најважнијих циљева унапређеног информационог система за пожаре, основних интерактивних подсистема, глобалног мониторинг центра за пожаре; препознавање начина коришћења различитих база података о катастрофама, могућности коришћења сателитског даљинског читавања и паметних мобилних мрежа, услова за коришћење сложених географских информационих система и основних карактеристика иницијатива за процену губитака од катастрофа.

У оквиру једанаестог поглавља „Међународна сарадња у области смањења ризика од катастрофа“ обрађују се следећи наставни садржаји: Појам и карактеристике међународне сарадње у области смањења ризика од катастрофа; Институционалне и правне основе међународне сарадње у области катастрофе; Поступци и предуслови за тражење међународне помоћи у случају катастрофа и међународне и регионалне организације релевантне за смањење ризика од катастрофа. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: Разумевање правног оквира међународне сарадње у катастрофама, институционалне основе међународне сарадње у области катастрофа, поступка тражења међународне помоћи у катастрофама, међународних организација релевантних за смањење ризика од катастрофа; упознавање са: процедурама тражења и пружања међународне помоћи, правним основама међународне сарадње у области катастрофа, процедурама слања међународне помоћи у катастрофама, регионалним организацијама релевантним за смањење ризика од катастрофа; описивање карактеристика међународне сарадње у области катастрофе, основних карактеристика сарадње у области катастрофе, потешкоћа приликом слања и примања међународне помоћи у катастрофама, надлежности различитих организација релевантних за смањење ризика од катастрофа; препознавање потешкоћа у међународној сарадњи у области катастрофа, препознавање основних принципа оквира из сендаја, различитих начина пружања помоћи угроженим људима и основних задатака различитих организација од значаја за смањење ризика од катастрофа.

На крају, у оквиру дванаестог поглавља „Правни оквир смањења ризика од катастрофа“ разматрају се наставни садржаји као што су: међународни правни оквир смањења ризика од катастрофа – Оквир из Сендаја, Хјога, међународна стратегија за смањење ризика од катастрофа; национално-правни оквир смањења ризика од катастрофа – стратегије, закони и подзаконски акти. Реализацијом вежби из споменутих наставних садржаја стичу се основна знања која обезбеђују: разумевање правног оквира смањења ризика од катастрофа, хјого оквира за деловање, националног правног оквира смањења ризика од катастрофа; упознавање са: основним међународним правним оквиром смањења ризика од катастрофа, међународном стратегијом смањења ризика од катастрофа, различитим

законским и подзаконским прописима; описивање конкретних одредби различитих међународних конвенција, приоритета хјого оквира за деловање, основних уредби из области смањења ризика од катастрофа; препознавање приоритета различитих међународних конвенција, основних принципа различитих усвојених оквира и основних правилника из области смањења ризика од катастрофа.

Практикум је конципиран у предоченим тематским целинама са циљем да се кроз активно учешће студената у процесу наставе савлада градиво на једноставан и ефикасан начин. Свакако, услови за полагање испита су исправно попуњене вежбе из практикума и активно учествовање у давању одговора на питања предвиђена у делу „питања за дискусију”. Наставник својим потписом у практикуму потврђује да су попуњене све вежбе из практикума. Услов за учествовање и реализацију теоријских и практичних вежби јесте поседовање практикума, свеске за белешке као и предвиђене литературе.