

Едиција *Монографије*
Књига 37

На корицама фотографија пожара у напуштеном самостану у месту Масивил (Massueville)
у Квебеку, Канада. Аутор фотографије је Силвен Педно (Sylvain Pedneault).

Владимир М. Цветковић
Дејан Бошковић
Бојан Јанковић
Санела Андрић

ПЕРЦЕПЦИЈА РИЗИКА ОД ВАНРЕДНИХ СИТУАЦИЈА

КРИМИНАЛИСТИЧКО-ПОЛИЦИЈСКИ УНИВЕРЗИТЕТ
Београд, 2019

Издавач

КРИМИНАЛИСТИЧКО-ПОЛИЦИЈСКИ УНИВЕРЗИТЕТ
Београд, Цара Душана 196 (Земун)

За издавача

проф. др СТЕВО ЈАЋИМОВСКИ
проректор Универзитета

Аутори

доц. др ВЛАДИМИР М. ЦВЕТКОВИЋ
др ДЕЈАН БОШКОВИЋ
доц. др БОЈАН ЈАНКОВИЋ
САНЕЛА АНДРИЋ, мср.

Рецензенти

проф. др ВЛАДИМИР ЈАКОВЉЕВИЋ
проф. др ЈАСМИНА ГАЧИЋ
проф. др СЛАВОЉУБ ДРАГИЋЕВИЋ

Уредник

проф. др ДАНЕ СУБОШИЋ

Лектор

АНА МИЈАЈЛОВИЋ

Компјутерска припрема слога
ДРАГОЉУБ МИЛУТИНОВИЋ

Дизајн корица

мр НЕБОЈША КУЈУНЦИЋ

Тираж

200 компакт-дискова

Штампа

Криминалистичко-полицијски универзитет, Београд

©2019 Криминалистичко-полицијски универзитет, Београд

САДРЖАЈ

ЛИСТА ТАБЕЛА	VII
ЛИСТА ГРАФИКОНА.....	XIII
ПРЕДГОВОР.....	XVII
УВОД.....	1
1. РИЗИЦИ ОД ВАНРЕДНИХ СИТУАЦИЈА.....	7
1.1. Појам и врсте ризика	7
1.2. Анализа и процена ризика.....	9
1.3. Управљање ризицима.....	13
1.4. Појам и врсте угрожености	17
1.5. Теоријски оквир истраживања ризика и припремљености за ванредне ситуације	19
2. ПОПЛАВЕ КАО ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ.....	81
2.1. Теоријско одређење и врсте поплава	81
2.2. Тенденције поплава – међународни и национални оквир.....	83
2.3. Последице поплава.....	84
2.4. Међународно-национални легислативни оквир и смањење ризика од ванредних ситуација.....	86
2.5. Управљање у ванредној ситуацији изазваној поплавом	93
3. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА.....	99
3.1. Узорак и подручје истраживања	99
3.2. Анализа и обрада података	103
4. ОБАВЕШТЕНОСТ СТАНОВНИШТВА О ПРИРОДНИМ ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА.....	105
4.1. Утицај демографских фактора на обавештеност	105
4.1.1. Пол и године	105
4.1.2. Ниво образовања и успех у средњој школи	110
4.2. Утицај социоекономских фактора на обавештеност о ризицима од поплава	115
4.2.1. Запосленост и висина прихода.....	115
4.2.2. Брачни статус и удаљеност куће/стана од реке.....	120

4.3. Утицај психолошких фактора на обавештеност о ризицима од поплава.....	125
4.3.1. Страх и претходно искуство	126
4.3.2. Мотивисаност и ниво религиозности.....	130
5. ПЕРЦЕПЦИЈА ВЕРОВАТНОЋЕ НАСТАНКА ВАНРЕДНИХ СИТУАЦИЈА	137
5.1. Утицај демографских фактора на перцепцију вероватноће	137
5.1.1. Пол и године	137
5.1.2. Ниво образовања и успех у средњој школи	142
5.2. Утицај социоекономских фактора на перцепцију вероватноће	148
5.2.1. Запосленост и висина прихода.....	148
5.2.2. Брачни статус и удаљеност куће/стана од реке	153
5.3. Утицај психолошких фактора на перцепцију вероватноће	158
5.3.1. Страх и претходно искуство	158
5.3.2. Мотивисаност и ниво религиозности.....	163
6. ПЕРЦЕПЦИЈА УГРОЖЕНОСТИ СТАНОВНИШТВА.....	171
6.1. Утицај демографских фактора на перцепцију угрожености.....	171
6.1.1. Пол и године	171
6.1.2. Ниво образовања и успех у средњој школи	176
6.2. Утицај социоекономских фактора на перцепцију угрожености.....	182
6.2.1. Запосленост и висина прихода.....	182
6.2.2. Брачни статус и удаљеност куће/стана од реке	186
6.3. Утицај психолошких фактора перцепцију угрожености	191
6.3.1. Страх и претходно искуство.....	191
6.3.2. Мотивисаност и ниво религиозности.....	195
7. ОСИГУРАЊЕ ДОМАЋИНСТВА ОД ПОСЛЕДИЦА ПОПЛАВА	203
7.1. Утицај демографских фактора на осигурање.....	203
7.1.1. Пол и године	204
7.1.2. Ниво образовања и успех у средњој школи	207
7.2. Утицај социоекономских фактора на осигурање.....	211
7.2.1. Запосленост и висина прихода.....	211
7.2.2. Брачни статус и удаљеност куће/стана од реке	214
7.3. Утицај психолошких фактора на осигурање.....	218
7.3.1. Страх и претходно искуство	218
7.3.2. Мотивисаност и ниво религиозности.....	221
ЗАКЉУЧАК	227
РЕГИСТАР ПОЈМОВА.....	235
ЛИТЕРАТУРА	237

ЛИСТА ТАБЕЛА

Табела 1. Преглед процене укупне вредности штета и губитака које су 2014. године изазвале поплаве у Србији (извор: „Поплаве у Србији”, 2014, стр. 5, адаптирано).....	86
Табела 2. Преглед карактеристика локалних заједница у којима је спроведено анкетирање.....	100
Табела 3. Преглед резултата унакрсног табелирања полова и обавештености о ризицима од поплава.....	106
Табела 4. Резултати т-теста (поређења средње вредности обавештености о ризицима настанка поплаве у односу на пол).....	107
Табела 5. Преглед резултата унакрсног табелирања година и обавештености о ризицима од поплава.....	108
Табела 6. Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих узрасних група и обавештености о ризицима од поплава	109
Табела 7. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа образовања и обавештености о ризицима од поплава.....	111
Табела 8. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа образовања и обавештености о ризицима од поплава	112
Табела 9. Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и обавештености о ризицима од поплава.....	114
Табела 10. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог успеха у школи и обавештености о ризицима од поплава.....	115
Табела 11. Преглед резултата унакрсног табелирања запослености и обавештености о ризицима од поплава.....	116
Табела 12. Резултати т-теста (поређења средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на запосленост)	117
Табела 13. Преглед резултата унакрсног табелирања висине прихода и обавештености о ризицима од поплава.....	118
Табела 14. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите висине прихода и обавештености о ризицима од поплава.....	119
Табела 15. Преглед резултата унакрсног табелирања брачног статуса и обавештености о ризицима од поплава.....	121
Табела 16. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог брачног статуса и обавештености о ризицима од поплава.....	122
Табела 17. Преглед резултата унакрсног табелирања удаљености домаћинства од реке и обавештености о ризицима од поплава.....	124
Табела 18. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите удаљености домаћинства од реке и обавештености о ризицима од поплава.....	124
Табела 19. Преглед резултата унакрсног табелирања страха и обавештености о ризицима од поплава.....	126

Табела 20. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог степена страха и обавештености о ризицима од поплава	127
Табела 21. Преглед резултата унакрсног табелирања претходног искуства и обавештености о ризицима од поплава.....	129
Табела 22. Резултати т-теста (поређења средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на претходно искуство)	129
Табела 23. Преглед резултата унакрсног табелирања мотивисаности и обавештености о ризицима од поплава.....	131
Табела 24. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите мотивисаности и обавештености о ризицима од поплава.....	132
Табела 25. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа религиозности и обавештености о ризицима од поплава.....	134
Табела 26. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа религиозности и обавештености о ризицима од поплава	135
Табела 27. Преглед резултата унакрсног табелирања пола и перцепције вероватноће настанка поплава	138
Табела 28. Резултати т-теста (поређења средње вредности перцепције вероватноће настанка поплава у односу на пол).....	139
Табела 29. Преглед резултата унакрсног табелирања година живота и перцепције вероватноће настанка поплава	140
Табела 30. Резултати једнофакторске анализе варијансе старосних група и перцепције вероватноће настанка поплава	141
Табела 31. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа образовања и перцепције вероватноће настанка поплава	143
Табела 32. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа образовања и перцепције вероватноће настанка поплава.....	145
Табела 33. Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и перцепције вероватноће настанка поплава	146
Табела 34. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог успеха у школи и перцепције вероватноће настанка поплава	147
Табела 35. Преглед резултата унакрсног табелирања запослености и перцепције вероватноће настанка поплава	149
Табела 36. Резултати т-теста (поређења средње вредности перцепције вероватноће у односу на запосленост).....	150
Табела 37. Преглед резултата унакрсног табелирања висине прихода и перцепције вероватноће настанка поплава	151
Табела 38. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите висине прихода и перцепције вероватноће настанка поплава	152
Табела 39. Преглед резултата унакрсног табелирања брачног статуса и перцепције вероватноће настанка поплава	154
Табела 40. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог брачног статуса и перцепције вероватноће настанка поплава	155
Табела 41. Преглед резултата унакрсног табелирања удаљености домаћинства од реке и перцепције вероватноће настанка поплава	156

Табела 42. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите удаљености домаћинства од реке и перцепције вероватноће настанка поплава	157
Табела 43. Преглед резултата унакрсног табелирања страха и перцепције вероватноће настанка поплава	159
Табела 44. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог степена страха и перцепције вероватноће настанка поплава.....	160
Табела 45. Преглед резултата унакрсног табелирања претходног искуства и перцепције вероватноће настанка поплава	161
Табела 46. Резултати т-теста (поређења средње вредности претходног искуства и перцепције вероватноће настанка поплава)	162
Табела 47. Преглед резултата унакрсног табелирања мотивисаности и перцепције вероватноће настанка поплава	164
Табела 48. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите мотивисаности и перцепције вероватноће настанка поплава	165
Табела 49. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа религиозности и перцепције вероватноће настанка поплава	167
Табела 50. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа религиозности и перцепције вероватноће настанка поплава	168
Табела 51. Преглед резултата унакрсног табелирања пола и перцепције угрожености	172
Табела 52. Резултати т-теста (поређења средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве домаћинства у односу на пол)	172
Табела 53. Преглед резултата унакрсног табелирања година живота и перцепције угрожености.....	174
Табела 54. Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих старосних група и перцепције угрожености	175
Табела 55. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа образовања и перцепције угрожености.....	177
Табела 56. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа образовања и перцепције угрожености	178
Табела 57. Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и перцепције угрожености	180
Табела 58. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог успеха у школи и перцепције угрожености.....	181
Табела 59. Преглед резултата унакрсног табелирања запослености и перцепције угрожености.....	182
Табела 60. Резултати т-теста (поређења средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на запосленост)	183
Табела 61. Преглед резултата унакрсног табелирања висине прихода и перцепције угрожености.....	184
Табела 62. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите висине прихода и перцепције угрожености.....	185
Табела 63. Преглед резултата унакрсног табелирања брачног статуса и перцепције угрожености.....	187
Табела 64. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог брачног статуса и перцепције угрожености.....	188

Табела 65. Преглед резултата унакрсног табелирања удаљености домаћинства од реке и перцепције угрожености.....	189
Табела 66. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите удаљености домаћинства од реке и перцепције угрожености	190
Табела 67. Преглед резултата унакрсног табелирања страха и перцепције угрожености.....	192
Табела 68. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог степена страха и перцепције угрожености грађана	193
Табела 69. Преглед резултата унакрсног табелирања претходног искуства и перцепције угрожености	194
Табела 70. Резултати т-теста (поређења средње вредности претходног искуства и перцепције угрожености).....	195
Табела 71. Преглед резултата унакрсног табелирања мотивисаности и перцепције угрожености.....	196
Табела 72. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите мотивисаности и перцепције угрожености	197
Табела 73. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа религиозности и перцепције угрожености	199
Табела 74. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа религиозности и перцепције угрожености	200
Табела 75. Преглед резултата унакрсног табелирања пола и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	204
Табела 76. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност пола испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	205
Табела 77. Преглед резултата унакрсног табелирања година живота и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	206
Табела 78. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност година живота испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	206
Табела 79. Преглед резултата унакрсног табелирања утицаја нивоа образовања на осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације	208
Табела 80. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност нивоа образовања са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	209
Табела 81. Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	210
Табела 82. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност успеха у школи са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)	210
Табела 83. Преглед резултата унакрсног табелирања запослености и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	212
Табела 84. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност запослености са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	212
Табела 85. Преглед резултата унакрсног табелирања висине прихода и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	213
Табела 86. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност висине прихода са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	214
Табела 87. Преглед резултата унакрсног табелирања брачног статуса и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	215

Табела 88. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност брачног статуса са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	216
Табела 89. Преглед резултата унакрсног табелирања удаљености домаћинства од реке и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	217
Табела 90. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност удаљености домаћинства од реке са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	217
Табела 91. Преглед резултата унакрсног табелирања страха и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	219
Табела 92. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност страха испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	219
Табела 93. Преглед резултата унакрсног табелирања претходног искуства и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације	220
Табела 94. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност претходног искуства са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације).....	221
Табела 95. Преглед резултата унакрсног табелирања мотивисаности и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације.....	222
Табела 96. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност мотивисаности испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)	223
Табела 97. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа религиозности и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације	224
Табела 98. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност нивоа религиозности испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)	225

ЛИСТА ГРАФИКОНА

Графикон 1. Дистрибуција испитаника обухваћених узорком по локалним заједницама	100
Графикон 2. Процентуална структура узорка анкетираних грађана (ниво образовања)	101
Графикон 3. Процентуални преглед спремности грађана за реаговање у ванредној ситуацији изазваној поплавом на нивоу локалних заједница.	102
Графикон 4. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на пол	107
Графикон 5. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на године живота	110
Графикон 6. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на ниво образовања.....	113
Графикон 7. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на статус запослености	117
Графикон 8. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на висину прихода	120
Графикон 9. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на брачни статус.....	123
Графикон 10. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на удаљеност домаћинства од реке.....	125
Графикон 11. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на страх.....	128
Графикон 12. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на претходно искуство.....	130
Графикон 13. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на мотивисаност.....	133
Графикон 14. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на ниво религиозности.....	136
Графикон 15. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на пол.....	139
Графикон 16. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на године живота.....	142
Графикон 17. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на успех и ниво образовања	146
Графикон 18. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на успех у средњој школи	148
Графикон 19. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на статус запослености	150

Графикон 20. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на висину прихода.....	153
Графикон 21. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на брачни статус	156
Графикон 22. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на удаљеност домаћинства од реке	158
Графикон 23. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на страх	161
Графикон 24. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на претходно искуство.....	162
Графикон 25. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на мотивисаност	166
Графикон 26. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на ниво религиозности	169
Графикон 27. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на пол.....	173
Графикон 28. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на године живота.....	175
Графикон 29. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на ниво образовања	179
Графикон 30. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на успех у средњој школи.....	181
Графикон 31. Дистрибуција средње вредности перцепције ризика у односу на статус запослености	183
Графикон 32. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у односу на висину прихода.....	186
Графикон 33. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на брачни статус.....	189
Графикон 34. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на удаљеност домаћинства од реке	191
Графикон 35. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености од настанка поплаве у односу на страх.....	194
Графикон 36. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености од настанка поплаве у односу на претходно искуство.....	195
Графикон 37. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају настанка поплаве у односу на мотивисаност.....	198
Графикон 38. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у односу на ниво религиозности	201
Графикон 39. Процентуална дистрибуција осигурања домаћинства у односу на пол.....	205
Графикон 40. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на године живота	207
Графикон 41. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на ниво образовања.....	209
Графикон 42. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на успех у средњој школи	211
Графикон 43. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на запосленост	213
Графикон 44. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на висину прихода	214
Графикон 45. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на брачни статус.....	216

Графикон 46. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на удаљеност домаћинства од реке	218
Графикон 47. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на страх.....	220
Графикон 48. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на претходно искуство	221
Графикон 49. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на мотивисаност.....	223
Графикон 50. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на ниво религиозности.....	225

ПРЕДГОВОР

У научној монографији изнети су резултати квантитативног истраживања обавештености грађана и перцепције ризика од ванредних ситуација изазваних поплавама у Републици Србији. У реализацији овог истраживања учествовало је 2.500 грађана из 19 локалних заједница у Србији. Овом приликом желели бисмо да им искажемо захвалност на времену издвојеном за учешће у анкетном испитивању, као и на показаном стрпљењу.

Монографија је резултат рада на пројекту „Управљање полицијском организацијом у спречавању и сузбијању претњи безбедности у Републици Србији” који финансира и реализује Криминалистичко-полицијска академија у Београду, у оквиру циклуса научних истраживања 2015–2019 године. Испитивање перцепције ризика од ванредних ситуација део је обимнијег истраживања спроведеног у склопу докторске дисертације „Спремност грађана за реаговање на природну катастрофу изазвану поплавом у Републици Србији” др Владимира М. Цветковића, одбрањене 29. марта 2016. године на Факултету безбедности Универзитета у Београду.

Предмет научне монографије представља испитивање повезаности одређених фактора (пол, старост, образовање, успех у школи, запосленост и висина прихода, брачни статус, удаљеност од реке, страх и претходно искуство, мотивисаност и религиозност) са степеном обавештености, перцепцијом вероватноће настанка и угрожености, као и упознатости становништва са осигурањем домаћинства од последица ванредне ситуације.

С обзиром на то да је истраживачки напор био усмерен на утврђивање природе и јачине повезаности испитиваних фактора са нивоом обавештености становништва, истраживање има експликативни карактер. У истраживању је коришћен анкетни упитник, посебно конструисан инструмент (Ликертова скала процене) путем којег су испитаници исказивали степен слагања са постављеним питањима. Упитник се састоји из четири сегмента, односно четири групе питања:

- 1) обавештеност становништва о природним ванредним ситуацијама;
- 2) перцепција вероватноће настанка ванредних ситуација;
- 3) перцепција угрожености становништва и
- 4) осигурање домаћинства од последица поплава.

Сваки сегмент се састоји од дванаест питања која испитују повезаност одређених фактора (пол, старост, образовање, успех у школи, запосленост и висина прихода, брачни статус, удаљеност од реке, страх и претходно искуство, мотивисаност и религиозност) и обавештености и перцепције ризика од природних ванредних ситуација изазваних поплавама.

Ванредне ситуације привлаче све већу пажњу академске јавности. Њихова учесталост захтева анализу услова под којима се јављају у одређеним областима, анализу спремности за реаговање и начина ублажавања последица. Људи уништавају своје окружење доводећи у питање и сопствени опстанак. Неконтролисано коришћење шума, загађење земљишта, воде и ваздуха, оштећење озонског омотача и глобално загревање изазивају чешћу појаву природних ванредних ситуација које угрожавају живот и безбедност људи. Свест (енг. awareness) о постојању ризика од природних катастрофа представља први и најважнији корак у успешном управљању њима, повећава спремност за реаговање, подстиче на предузимање одговарајућих мера безбедности и предострожности, а када до природне катастрофе дође, мера суочавања са последицама и њиховог ублажавања.

Нашу земљу задесиле су велике поплаве у мају 2014. године, изазвавши досад невиђене последице. За 24 часа пало је преко 100 литара кише по метру квадратном, 15. маја је проглашена ванредна ситуација, а од последица поплава страдало је више од 30 особа. Евакуисана је 31.000 особа, поплавама и клизиштима оштећено је и порушено око 4.500 километара путева и 250 мостова, потопљено 2.260 објеката, а око 1.800 угрожено. Процењена штета износила је 1.000.000.000 евра. Како се овакав сценарио не би поновио, неопходно је истражити перцепцију ризика од природне катастрофе становника угрожених подручја, перцепцију угрожености од понављања поплавног таласа и да ли претходно искуство утиче на предузимање мера предострожности и спремност на реаговање у ванредним ситуацијама.

Аутори посебну захвалност исказују рецензентима проф. др Владимиру Јаковљевићу, проф. др Јасмини Гачић и проф. др Славољубу Драгићевићу за корисне сугестије усмерене ка унапређењу рукописа.

САЖЕТАК

Монографија представља резултат квантитативног истраживања обавештености грађана о природним ванредним ситуацијама изазваним поплавама (у даљем тексту: ванредне ситуације). Предмет рада огледа се у испитивању становништва по питању упознатости са природним ванредним ситуацијама, перцепције вероватноће њиховог настанка, свести о угрожености и важности осигурања домаћинства од последица поплава. Поред тога, аутори проверавају и утицај демографских (пол, године, ниво образовања, успех у средњој школи), социоекономских (запосленост, висина прихода, брачни статус и удаљеност куће/стана од реке) и психолошких фактора (страх, претходно искуство, мотивисаност и ниво религиозности) на обавештеност испитаника и њихову перцепцију ризика од природних ванредних ситуација узрокованих поплавама.

За потребе реализације истраживања, статистичком методом и методом искуствене генерализације, стратификоване су локалне заједнице у Републици Србији са високим и ниским ризиком од настанка поплава. На тај начин добијен је стратум односно популација, коју су чинили сви пунолетни становници локалних заједница где се догодила поплава или заједница у којима постоји ризик да се она догоди. Из тако добијеног стратума, методом случајног узорковања, одабрано је 19 од укупно 150 локалних заједница из свих региона Србије у којима је индикована угроженост или потенцијална угроженост од поплава: Обреновац, Шабац, Крушевац, Крагујевац, Сремска Митровица, Прибој, Баточина, Свилајнац, Лапово, Параћин, Смедеревска Паланка, Јаша Томић, Лозница, Бајина Башта, Смедерево, Нови Сад, Краљево, Рековац и Ужице. Величина узорка је усклађивана са географском и демографском величином саме заједнице.

Резултати истраживања су показали да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници мушког пола старости 18–28 година, са средњим (четворогодишњим) образовањем и врло добрим успехом, који су у браку и запослени са примањима до 50.000 динара, чије је домаћинство до два километра удаљено од реке, испитаници у страху од ризика од поплава, без претходног искуства и апсолутно мотивисани, који су нити религиозни нити нерелигиозни. Затим, вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају мушкарци узраста 18–28 година, са врло добрим успехом у средњој (четворогодишњој) школи, испитаници у радном односу са приходима до 50.000 динара, венчани, са домаћинством до два километра удаљеним од реке, који се плаше поплава и немају претходно искуство у таквим ситуацијама, а неутрални су по питању мотивисаности (нити мотивисани нити немотивисани) и религиозности (нити религиозни нити нерелигиозни). Угроженост од наилазке поплавног таласа најбоље поимају мушки испитаници животне доби 18–28 година, који имају средње (четворогодишње) образовање и постигли су врло добар успех, запослени са зарадом до 50.000 динара, ожењени, са пребивалиштем до два километра удаљеним од реке, који се боје, али нису имали претходно искуство са поплавама, и чији је став неутралан када је реч о мотивисаности и религиозности. На крају, осигурање куће/стана од последица ванредних ситуација најчешће плаћају мушки испитаници старости 29–38 година, са средњим (четворогодишњим) образовањем и одличним успехом, испитаници у радном односу и са платом до 50.000 динара, који су венчани и живе до два километра далеко од реке, плаше се настанка поплаве, нису имали претходног искуства са њом и који имају неутрално мишљење о мотивисаности (нити мотивисани нити немотивисани) и религиозности (нити религиозни нити нерелигиозни).

ABSTRACT

The monograph is the result of quantitative research on citizens' awareness of natural disasters caused by floods (hereinafter referred to as natural disasters). The subject is reflected in the examination of population informed about natural disasters, the perception of the likelihood of natural disasters, threat perception and security of the population of households from the consequences of natural disasters. In addition, the authors examine the impact of demographic factors (gender, age, level of education, success in high school), socio-economic (employment, income, marital status and the distance of the house / apartment from the river) and the psychological characteristics of people (fear, previously experience, motivation and level of religiosity) in the aforementioned dimensions of awareness and perception of the risk of natural disasters caused by flooding.

For the purposes of realization of the research, the statistical method and empirical generalizations were stratified local communities in the Republic of Serbia with high and low risk of flooding. In this way was obtained stratum, i.e. population, consisting of all adult residents of the local communities in which the floods occurred, or there is a risk that occurs. Out of the resulting stratum, method of random selected sample of 19 of the 150 local communities in which it is indicated threat or potential threat of flooding, then the 23 cities and City of Belgrade. Size of the sample is complying with the geographical and demographic size of the community (represented local communities from all regions of Serbia). The research included the following local communities: Obrenovac, Sabac, Krusevac, Kragujevac, Sremska Mitrovica, Priboj, Batocina, Svilajnac, Lapovo, Paracin, Smederevska Palanka, Jasa Tomic, Loznica, Bajina Basta, Smederevo, Novi Sad, Kraljevo, Rekovac and Uzice.

About risks of flooding are the most informed male respondents, aged between 18 and 28 years, who have a medium / four-year education, who have had very good success, who are employed and have income up to 50,000 dinars, who are married, whose household is up to 2 kilometers away from the river, who feel the fear of risk and have no previous experience, who are in absolute extent motivated and who are neither religious nor irreligious. Then, the probability of occurrence of floods is best perceived by male respondents, aged between 18 and 28 years, who have a medium / four-year education and a very good success, employees with incomes up to 50,000 dinars, who are married, whose household is up to 2 kilometers away from the river, who have a fear of the occurrence of floods and have no previous experience, who are neither motivated nor demotivated and who are neither religious nor irreligious. The vulnerability of the arrival of the flood is perceived best by male respondents, aged between 18 and 28 years, who have a medium / four-year education and success in high school, employed with incomes up to 50,000 dinars, in marriage, whose household is up to 2 kilometers away from the river, who feel fear but they had no previous experience, who are neither motivated nor demotivated and are neither religious nor irreligious. Finally, insurance of house / apartment from the consequences of emergencies at the most paid male respondents, aged between 29 and 38 years, who have a medium / four-year education and a great success, employees whose income level to 50,000 dinars, who are married, whose household is up to 2 kilometers away from the river, which have a fear of emergency situations, who had no previous experience, who are neither motivated nor demotivated, and that are neither religious nor irreligious.

*Научну монографију посвећујемо
грађанима који су претрпели последице
ванредних ситуација у Србији.*

УВОД

Природне катастрофе спадају међу ретке догађаје који наводе људе да се осећају беспомоћно и несигурно. Ванредне ситуације се јављају у различитим видовима широм света. Њихова природа и размера зависе од неколико фактора:

1) локалног и регионалног окружења, укључујући пејзаж, климатске услове, вероватноћу и учесталост појаве, као и капацитет опасности од наношења штете;

2) снаге и виталности социјалног, економског и природног окружења у борби са негативним ефектима опасности и

3) ресурса одговора и опоравка који омогућавају заједницама, регионима и државама да се носе са ванредним ситуацијама и опораве од њих.

Способност организације заједнице и региона да препознају своју угроженост и започну кораке ка смањењу ризика кључна је у процесу анализе опасности (Pine, 2008: 33). Исцрпљивање природних ресурса, уништавање шума и плодног тла узроковали су интензивно и драматично угрожавање природе и довели у питање опстанак човека на Земљи. Оштећења на озонском омотачу, промена климе и отопљавање, загађеност земљишта, ваздуха и воде, изумирање органских врста и смањење биолошке разноврсности представљају основне узроке глобалне еколошке кризе, чије су све чешће последице природне ванредне ситуације. О томе сведоче различите анализе, указујући на неопходност боље припремљености грађана за реаговање у природним катастрофама (Cvetković, Stanišić, 2015; Цветковић, Вучић, Гачић, 2015).

Ванредне ситуације (катастрофе) су: „а) догађаји који могу бити одређени у времену и простору, који б) утичу на в) друштвене јединице, а друштвене јединице, заузврат, г) одговарају на утицаје (или им се прилагођавају)” (Kreps, 1984). Центар за истраживање епидемиологија ванредних ситуација (CRED) дефинише ванредну ситуацију као непредвиђени, често изненадни догађај или ситуацију која превазилази локалне капацитете, захтева помоћ на националном и међународном нивоу, изазива велику штету, разарања и људске патње (CRED, 2013). Највидљивије карактеристике таквих догађаја су: могућност наношења озбиљне штете људима и физичком окружењу; њихова појава (или бар назнака њихове појаве, у случају природних ванредних ситуација које имају спор почетак) је изненадна и акутна; могуће је предузети мере за ублажавање последица у периоду пре или после њиховог настанка (Цветковић, 2015б; Цветковић, Петровић, 2015; Cvetković, 2014д; Ivanov, Cvetković, 2014; Mijalković, Cvetković, 2013).

Ванредне ситуације се, као штетни догађаји по људе, њихова материјална добра и животну средину, дешавају на/у различитим сферама земље (литосфера, хидросфера, атмосфера и биосфера) (Aleksandar, Cvetković Sudar, 2016; Cvetković, Ivanov, 2014; Cvetković, Ivanov,

2016; Ivanov, Cvetković, 2016; Sudar, Aleksandar Cvetković, 2016). У периоду од 1900. до 2013. године, догодиле су се 25.552 природне непогоде. У њима је погинуло 65.009.766, повређено 15.221.227, погођено 13.566.647.548, а без дома је остало 337.112.287 људи. Укупна материјална штета је износила 5.066.645.713 америчких долара (Cvetković, 2014ц; Cvetković, Dragičević, 2014). У посматраном периоду највише је било поплава, а најмање клизишта и одрона. Највећи број људи је настрадао услед суша, повређен због екстремних температура, а погођен поплавама. Највише људи је остало без дома због поплава. Највећу укупну материјалну штету су узроковале олује, најмање људи је настрадало од инфекција које су пренели инсекти, повређено због шумских пожара, док је највише погођених клизиштима и одронима. Највећи број људи је изгубио дом услед епидемија, инфекција које су пренели инсекти, клизишта и одрона, док је највећа материјална штета била узрокована епидемијама, инфекцијама које су пренели инсекти, клизиштима и одронима (Cvetkovic, Mijalkovic, 2013; Cvetković, Stojković, 2015a; Aleksandar, Ivanov, Cvetković, 2016). Највише природних ванредних ситуација догодило се у Азији, а најмање у Океанији. Сходно томе и дистрибуција последица по континентима је слична. Посматрано на временском континууму, највећи број природних ванредних ситуација се догадио од 2000. до 2013, а најмањи од 1910. до 1920. године. Од 1900. до 1910. године забележено је највише настрадалих и уједно најмање повређених људи, најмање људи је настрадало од 1990. до 2000, а повређено од 1900. до 1910. године. Највећи број људи погођених природном ванредном ситуацијом био је у периоду од 2000. до 2013, а најмањи од 1900. до 1910. године. Од 2000. до 2013. године највише људи остало је без дома, а тај број је био најмањи у периоду од 1940. до 1950. године (Cvetković, 2014a, 2014b; Cvetković, Bošković, 2014; Cvetković, Janković, Banović, 2014; Cvetković, Milojković, Stojković, 2014; Цветковић, 2014; Цветковић, Вучић et al., 2015; Цветковић, Гачић, Јаковљевић, 2016).

Озбиљнија систематска проучавања природних катастрофа и могућности управљања њиховим последицама стара су око пола века, што и не чуди, имајући у виду да су друштвене науке релативно младе (Цветковић, Петровић, 2005). Истраживачи природних катастрофа указују да добро дефинисан и јасан модел управљања представља круцијалан елемент суочавања са последицама природних катастрофа (Ansel, Wharton, 1992; Arya, 1993; Cort, 1994; Fischer, Harr, 1994; Keller, Al-Madhari, 1996; Noel, 1990; Parker, Fordham, Tunstall, Ketteridge, 1995; Peterson, Perry, 1999; Quarantelli, 1988; Weichselgartner, 2001). При томе, када се говори о управљању, најпре се мисли о добро утемељеном формалном систему, односно моделу који ће јасно дефинисати сваку фазу у таквом процесу. Прегледом одговарајуће стручне литературе могу се издвојити различити модели управљања природним катастрофама, као што су: логички, интегрисани, узрочни и остали. Свакако, имајући у виду свеобухватне анализе ефикасности система управљања, интегрисани приступ управљања природним катастрофама представља водећи модел у државама широм света (Cvetković, 2013; Mijalković, Cvetković, 2013; Mlađan, Milojković, Baras, Cvetković, 2013). Управљање природном катастрофом је једна од најсложенијих људских делатности која је усмерена на решавање њених последица, односно на што брже успостављање редовног, уобичајеног стања у заједници и, као таква обухвата планирање и деловање (Ogorec, 2010). У фази планирања израђују се процене опасности, капацитета и могућности за спречавање настанка природне катастрофе и за деловање и ублажавање последица које се не могу избећи. Током фазе деловања спроводе се мере активности на отклањању последица те мере управљање поступцима за повратак у редовно (претходно) стање (Toth, Čemerin, Vitas, 2011: 176).

Постоји више дефиниција управљања у природним катастрофама: „дисциплина и професија која примењује науку, технологију, планирање и управљање у циљу контроле екстремних догађаја који могу повредити или усрртити велики број људи, нанети велику штету имовини и нарушити живот у друштву” (Phillips, Jenkins, 2010: 26); „управљање ризиком тако да друштва могу живети са природним и техничким опасностима и контролисати катастрофе које оне изазивају” (Waugh, 2001: 98); „дисциплина која се бави ризиком и избе-

гавањем ризика” (Haddow, Bullock, Coppola, 2007: 76); „стање одговорности и капацитета за управљање свим типовима катастрофа, кроз координацију акција већег броја субјеката и снага заштите и спасавања” (Flint, Brennan, 2006: 2).

У литератури истиче се разлика између традиционалног и савременог управљања катастрофама, која се уочава у режимима функционисања, организационој структури, карактеру информација, циљевима и критеријумима управљања (McLoughlin, 1985: 53). Традиционалне системе управљања карактерише: постојан режим функционисања; непроменљива структура и одређена расподела функција за дужи период; уска функционална усмереност; моноструктура; дефинисани информациони токови; тачна и довољна информација; мала брзина промена; предвидљивост ситуација; принцип јединства овлашћења и одговорности; функционални потенцијал; преовладавање социјално-економских циљева и критеријума функционисања; третирање становника као беспомоћних жртава односно пасивних примаоца помоћи. Циљ управљања је задовољити хитне потребе и обезбедити претходне услове у заједници уз ангажовање спољашњих снага и фокусирање на процену, смањење последица, обезбеђивање неопходне помоћи и решавање техничких проблема. Управљање је одговорност агенција за пружање помоћи (Hromada, Lukas, 2012).

За разлику од традиционалних, савремене системе управљања одликују: различити режимима функционисања; одсуство постојане структуре и одређене расподеле функција за дужи период; еластичност; адаптивност; широка и често непредвидива област дејства; полиструктура; зависност информационих токова од тренутног стања; неверодостојна и недовољна информација; велика брзина промена; непредвидивост ситуација; принцип расподеле овлашћења и одговорности; организациони потенцијал; третирање становника као елемената ризика и ресурса одбране од природних катастрофа; капацитети становника се граде у процесу активне улоге у планирању активности; процене су обавеза локалног становништва; обраћање пажње на обезбеђивање социјалних и других аспеката угрожености становништва; фокус је на целини заједнице и начину њеног организовања, локална самоуправа учествује у процесу доношења одлука о потребној помоћи; управљање у природним катастрофама је одговорност сваког појединца, док агенције за пружање помоћи имају улогу подршке. Циљ управљања је смањити угроженост заједнице од будућих опасности уз задовољење неопходних потреба (Savić, Stanković, Anđelković, 2005). Интегрисано управљање у природним катастрофама представља важну стратегију и модел у савременом управљању катастрофама. То је свеобухватан и интегрисан приступ који обједињује све врсте природних катастрофа и фазе управљања (ублажавање, спремност, одговор и опоравак), са фокусом на опасности и рањивости – основне услове катастрофа. О његовој еволуцији, структури, функционисању и карактеристикама написано је много радова. (Flint, Brennan, 2006; McLoughlin, 1985; Meissner, Luckenbach, Risse, Kirste, Kirchner, 2002; Moe, Gehbauer, Senitz, Mueller, 2007; Simonović, 2011).

У литератури постоје бројни радови посвећени класификацији ванредних ситуација (Below, Wirtz, Guha-Sapir, 2009; Berren, Beigel, Ghertner, 1980; De Boer, 1990; Lukić et al., 2013; Mlađan, Svetković, 2013; Yang, Chen, 1999). Рецимо, према месту настанка ванредне ситуације се могу класификовати на: геофизичке (земљотреси, вулкани, цунами); метеоролошке (торнада, муње, олује са градом, снежне олује, мећаве, хладни и врући таласи итд.); хидролошке (поплаве, бујице); биолошке (епидемије и најезде инсеката) и ванземаљске (Degg, 1992: 199; Edward, 2005: 58; Tobin, Montz, 2004: 98); у односу на извор настанка могу бити ендегене (земљотреси), егзогене (поплаве) и антропогене (поплаве узроковане рушењем брана) (Paul, 2011: 43); на основу критеријума брзине настанка разликују се изненадне (земљотрес) и споре (суша) (Edward, 2005: 67); према распрострањености њихових последица – интензивне и ограничене (земљотрес и торнадо) или расуте (дифузни) и распрострањене (поплава и суша) (Keith Smith, 2013: 64). Чапман (Chapman, 1999) распоређује ванредне ситуације у две шире категорије: пореклом из атмосфере и хидросфере; пореклом из литос-

фере и биосфере. Гад ел Хак (Gad-el-Hak, 2010: 2) разврстава ванредне ситуације на основу последица које изазивају (број погинулих, повређених, расељених и погођених) и области утицаја (квадратни километри) на: мале (мање од 10 погођених људи и мање од квадратног километра области утицаја); средње (од 10 до 100 погођених људи и од 1 до 10 км² области утицаја); велике (од 100 до 1000 погођених људи и од 10 до 100 км² области утицаја); огромне (од 1000 до 10³ погођених људи и од 100 до 1000 км² области утицаја) и гигантске (више од 10⁴ погођених људи и више од 1000 км² области утицаја). Млађан (2015) ванредне ситуације класификује према следећим критеријумима: фазе развоја (стадијум акумулације, покретања ванредног догађаја, кулминације и смиривања); брзини ширења (изненадне, брзе, умерене и постепене); размерама (локалне, месне, регионалне, националне, међународне и глобалне); природи узрока настанка (природне, технолошке, еколошке и друштвене) и учесталости (ретке, повремене и учестале). Драгићевић и сарадници (2009: 7) последице ванредних ситуација посматрају кроз разноврсне аспекте: физиономски – промена морфологије терена; демографски – последица промене броја и распореда становника на одређеној територији погођеној катастрофом; економски – материјална штета чији је узрок оштећење, финансијска криза због пада производње и оштећења производних објеката, губитка посла; социјални – материјални положај и социјалне прилике појединаца и друштва у целини, недостатак основних услова за нормално функционисање живота; еколошки – промена природних услова, квалитета земљишта, воде и ваздуха; здравствени – на територијама захваћеним природним ванредним ситуацијама постоји велика опасност од избијања заразних болести узрокована недостатком хигијене, изливањем фекалних вода, загађењем основних животних намирница; психолошки – настају услед губитка блиских особа, претрпљеног страха, материјалног губитка, промене места становања. Тако је и земљотрес који је задесио Краљево 3. 11. 2010. године озбиљно угрозио критичну инфраструктуру. Тог дана град је остао без грејања, а делимично и струје, вода се није препоручивала за пиће. Породилиште је било поплављено, у Клиничком центру „Студеница” нису радиле операционе сале, док су у продавницама падали рафови и полице, па је снабдевање грађана било веома отежано. Услед потреса, мобилна телефонија у Краљеву је била у прекиду. У селу Витановац, од укупно 850 домаћинства, страдало је око 70% објеката. У Матарушкој Бањи неколицина кућа је била оштећена и напукла. У Краљеву су улице биле прекривене комадима стакла, бетона и малтера, што је онемогућило нормално одвијање саобраћаја. Процењује се да је укупна штета била око милион евра (Antonijević, Arroucau, Vlahovic, 2013; Đalović. Škrnjug, 2011; Herak, Herak, Trifunac, 2011; Trifunac, 2011; *Извештај о резултатима и активностима Републичког сеизмолошког завода после земљотреса код Краљева 03.11.2010 у 01:56*, 2010). Такође, земљотрес који је јануара 1995. године погодио град Кобе у Јапану изазвао је следеће последице: 240.000 хиљада зграда је уништено; 1.3 милиона људи остало је без воде, 2.6 милиона без електричне енергије, а 860.000 без снабдевања гасом; ауто-путеви и железничке пруге су биле уништене, као и 300.000 телефонских уређаја; штета на мрежи за снабдевање гасом била је следећа: разорено је 26.459 станица средњег притиска, заустављање цурења система са гасом трајало је 15 сати, док је на реконструкцију гасоводне мреже утрошено 85 дана (Shinfuku, Sugawara, Yanaka, 2013). Према *Оквиру из Сендаја (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030)*, током овог десетогодишњег периода, катастрофе су наставиле да узимају велики данак и утичу на добробит и безбедност људи, заједница и земаља које су њима биле погођене. У *Оквиру* је наведено да је преко 700 хиљада људи изгубило животе, више од 1,4 милиона повређено, а око 23 милиона је остало без својих домова након катастрофа. Преко 1,5 милијарде жена, деце и људи било је на различите начине погођено ванредним ситуацијама. Укупан економски губитак је износио више од 1,3 трилиона америчких долара. Осим тога, у периоду од 2008. до 2012. године, 144 милиона људи је било расељено.. Катастрофе су, од којих је већина погоршана климатским променама, све учесталије и јачег интензитета, чиме се, умногоме, онемогућава напредак ка одрживом развоју.

У уводном делу монографије разматрају се нека од основних теоријских одређења ванредних ситуација, са посебним освртом на појмовно, њихове врсте, основне карактеристике и последице. Аутори наводе сложеније ванредне ситуације које су задесиле нашу државу у последњих тридесет година. У поглављу под насловом „Ризици од ванредних ситуација” теоријски одређују ванредне ситуације и врсте ризика од ванредних ситуација. Расправљају о управљању ризицима, идентификацији опасности, анализи и саопштавању ризика, приказујући теоријски оквир истраживања ризика. Затим, теоријски одређују поплаве и њихову поделу, представљају трендове поплава у међународном и националном оквиру, класификују последице узроковане поплавама и начине заштите од њих, док је крај уводног дела посвећен разматрању управљања ванредним ситуацијама изазваним поплавама.

У следећем поглављу насловљеном „Методологија истраживања” аутори су одредили узорак и подручје истраживања, описали структуру узорка према демографским, социоекономским и психолошким факторима и објаснили начин анализе и обраде података.

У наредна четири поглавља табеларно су представљени резултати истраживања са детаљним описима табела и изнетим закључцима. Ова поглавља су, такође, обогачена графиконима који додатно објашњавају резултате до којих су аутори дошли.

У поглављу „Обавештеност становништва о природним ванредним ситуацијама” дати су резултати испитивања корелације између одређених демографских (пол, године, ниво образовања, успех у средњој школи), социоекономских (запосленост, висина прихода, брачни статус и удаљеност куће/стана од реке) и психолошких фактора (страх, претходно искуство, мотивисаност и ниво религиозности) те обавештености становништва о ризицима од настанка поплава.

Поглавље „Перцепција вероватноће настанка ванредних ситуација” испитује утицај демографских (пол, године, ниво образовања, успех у средњој школи), социоекономских (запосленост, висина прихода, брачни статус и удаљеност куће/стана од реке) и психолошких фактора (страх, претходно искуство, мотивисаност и ниво религиозности) на перцепцију вероватноће од настанка поплава.

Затим, у поглављу „Перцепција угрожености становништва” изложени су резултати унакрсног табелирања демографских (пол, године, ниво образовања, успех у средњој школи), социоекономских (запосленост, висина прихода, брачни статус и удаљеност куће/стана од реке) и психолошких фактора (страх, претходно искуство, мотивисаност и ниво религиозности) и перцепције угрожености становништва од настанка поплава.

На крају, у поглављу „Осигурање домаћинства од последица поплава” представљени су резултати испитивања корелације демографских (пол, године, ниво образовања, успех у средњој школи), социоекономских (запосленост, висина прихода, брачни статус и удаљеност куће/стана од реке) и психолошких фактора (страх, претходно искуство, мотивисаност и ниво религиозности) и осигурања куће/стана од последица поплава. У закључку монографије дат је преглед закључака до којих су аутори дошли. Истраживање представљено у монографији илуструју 99 табела, 50 графикона и једна слика.

РИЗИЦИ ОД ВАНРЕДНИХ СИТУАЦИЈА

I

1.1. Појам и врсте ризика

Тивари (Tiwari, 2015) истиче да је за перцепцију ризика од настанка природне катастрофе кључан концепт ризика који се испољава кроз сложеност узајамног деловања трију варијабли: опасности, изложености и рањивости. Ризик, који представља латентну опасност природног порекла, као што је циклон, прелази у катастрофу што ствара рањивост. Штета и губици изазвани катастрофама зависе од мере у којој су друштвени елементи били изложени катастрофи и њихове рањивости.

Према менаџерском приступу (Милојевић, Јанковић, 2017) ризик се дефинише као функција претње, угрожености и утицаја, односно:

- претња која представља силу или притисак, у било ком облику (поплава, земљотрес, пожар) и изражава се кроз своју величину (размеру) и вероватноћу наступања;
- угроженост се може формулисати као капацитет система да ублажи наступање одређене претње или ниво ефикасности одговора на претњу;
- уколико се претња оствари, утицај се може одредити као наступање потенцијалне последице по унутрашњу безбедност одређене државе. .

Смит и Петли (Smith, Petley, 2009) истичу да постоје два главна начина перцепције ризика од природне катастрофе – објективан (статистички) и субјективан (сагледавање). Објективна перцепција подразумева научно и непристрасно процењивање ризика. Насупрот томе, субјективна перцепција огледа се у пристрасном сагледавању ризика и недостатку научне валидације резултата. Такође, поменути аутори наводе да се перцепцијом ризика на објективан начин свесно настоји искључити све емотивне аспекте у вези са личним преференцијама како би се остварили валидни, репродуктивни резултати. Субјективна процена ризика, с друге стране, није резултат формализованог процеса и зависи од снаге елемената личног искуства.

Идентификација опасности је откривање и прецизно описивање свих извора опасности и сценарија њихове реализације. Резултати идентификације опасности су: спречавање нежељених догађаја; описивање извора опасности, фактора ризика, услова настанка и развијања нежељених догађаја; прелиминарна процена опасности и ризика.

Према *Међународној стратегији за смањење ризика од катастрофа (UN-ISDR, 2009)* ризик представља вероватноћу штетних последица или очекиваних губитака услед интеракције опасности и повредивости у датом подручју и временском периоду. Ризик од катастрофа (енг. disaster risk) представља потенцијалне губитке изазване катастрофама, попут људских живота, здравственог стања, егзистенције, имовине и услуга, који могу да се појаве у

некој заједници или друштву током одређеног будућег периода. Напомиње се да ризик од катастрофа обухвата различите врсте потенцијалних губитака које је често тешко квантификовати. Примењивањем знања о доминантним опасностима и обрасцима популационог и социоекономског развоја, ризици од катастрофа се могу проценити и мапирати, барем у ширем смислу. У споменутој *Стратегији* истиче се појам опсежног ризика (енг. extensive risk) који представља широко распрострањени ризик повезан с изложеношћу популације на различитим локацијама, поновљеним или сталним условима хазарда, ниског или умереног интензитета, често изразито локализоване природе, што може да доведе до негативних кумулативних утицаја катастрофа. Такав ризик је карактеристика руралних и рубних делова урбаних подручја где су заједнице изложене понављаним, локализованим поплавама, клизиштима, олујном невремену или суши и рањиве на такве појаве. Често се доводи у везу са сиромаштвом, урбанизацијом и уништавањем животне средине. У *Стратегији* се помиње и интензиван ризик (енг. intensive risk), то јест ризик повезан с изложеношћу велике концентрације људи и привредних активности догађајима интензивне опасности који могу да доведу до потенцијално катастрофалних последица уз високу смртност и губитак имовине.

Александар (Alexander, 2000) дефинише ризик као вероватноћу да ће одређени ниво губитка изазваног природном катастрофом бити подржан одговарајућим серијама елемената, у зависности од ступња опасности. Елементи ризика, под претњом у датом окружењу, су: популација, заједница, изграђено и природно окружење, економске активности и услуге. Укупан ризик се састоји од збира предвидљивих смрти, повреда, уништавања, оштећења, нарушавања и трошкова поправке и ублажавања последица; може се посматрати и као збир елемената ризика, опасности и рањивости. Становници руралних области, за разлику од оних из градских квартова, често перципирају опасност на начин ближи статистички изведеним проценама због непосредне повезаности са природним окружењем. Природна катастрофа може бити екстерно и интерно контролисана – настаје као резултат одређених дешавања у природи или као реакција на људске активности (Smith, Petley, 2009). Интервенције усмерене ка промени свести одувек су представљале први корак у подстрекивању грађана да усвоје одговарајуће мере спремности реаговања на природне катастрофе (Cvetković, 2015, 2016b, 2016c, 2016d; Cvetković, Ivanov, 2016; Cvetković, Lipovac, Milojković, 2016; Cvetković, Stanišić, 2015; Cvetković, Stojković, 2015b; Lipovac, Cvetković, 2015). Да би грађани предузели одређене мере спремности, морају бити упознати са природним опасностима на локалном и републичком нивоу, веровати да је могуће ублажити последице и изборити се са њима. Исто ће учинити и уколико трпе последице природне катастрофе или се руководе другим разлозима као што су одговорност према деци односно старијим особама (Murphy, 2007; Olympia, Rivera, Heverley, Anyanwu, Gregorits, 2010 Anyanwu, Gregorits, 2010; Paton, 2003). Мотивисаност за предузимање мера спремности условљена је и поседовањем кућног љубимца, локацијом и врстом власништва над објектом у којем се живи. У великој мери на перцепцију ризика и припремљеност грађана за реаговање у природним катастрофама утиче и знање грађана (Cvetković, 2016a; Cvetković et al., 2015; Cvetković, Gačić, Petrović, 2015; Cvetković, Ivanov, 2016; Cvetković, Ivanov, Sadiyeh, 2015; Cvetković, Janković, Milojević, 2016; Cvetković, Stojković, 2015b, 2015c; Cvetković, Ivanov, Milojković, 2016; Gačić, Jakovljević, Cvetković, 2014; Ivanov, Cvetković, Sudar, 2015).

Када је реч о врстама ризика, може се рећи да постоје индивидуални, социјални и колективни. Индивидуални ризик представља учесталост штетних деловања на појединца као резултат утицаја истражених фактора опасности од хаварије. Обично се показатељ индивидуалног ризика користи за поређење процене ризика за становништво које живи у близини или на одређеној удаљености од извора опасности. Социјални ризик означава узајамни однос учесталости настанка штете, веће од утврђене вредности, и размера штете, нпр. општег броја погинулих или страдалих људи. Колективни ризик представља очекивани број повређених, као резултат могућих хаварија у одређеном временском периоду. Угроженост

људи услед природних катастрофа повећана је због низа фактора: сиромаштва, лошег планирања, коришћења земљишта и несигурног насељавања, брзог прираштаја становништва и урбанизације, повећане густине насељености, лоших власти, недостатка мрежа социјалног и финансијског осигурања, слабе здравствене и инвалидске заштите, лошег управљања природним ресурсима, уништавања околине, полне неравноправности, несигурности хране, јачања климатских промена и чињенице да данас више људи живе у подручјима изложеним катастрофама.

Оквир из Сендаја (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030) указује да треба да постоји шири, превентивни приступ ризицима од катастрофа који је у већој мери усредсређен на људе. Такође, праксе за смањење ризика од катастрофа треба да се заснивају на вишеструким опасностима и буду мултисекторске, инклузивне и приступачне како би биле ефикасне и делотворне. Владе треба да се ангажују заједно са релевантним заинтересованим странама, укључујући жене, децу и младе, људе са инвалидитетом, сиромашне, мигранте, староседеоце, волонтере, заједнице професионалаца и старе људе на конципирању и спровођењу у дело политика деловања, планова и стандарда. Посебно се наглашава потреба да јавни и приватни сектор, организације цивилног друштва, академска заједница и научноистраживачке институције стварају могућности за блиску сарадњу, као и да компаније интегришу ризике од катастрофа у своје управљачке праксе. Надограђујући *Хјого оквир деловања*, *Оквир из Сендаја* има за циљ да постигне следеће резултате у наредних 15 година: знатно смањење ризика од катастрофа, броја настрадалих, обезбеђивање животних и здравствених услова и смањење губитака економске, физичке, културне и еколошке имовине људи, компанија, заједница и земаља. Да би се постигао очекивани резултат, мора се тежити следећем циљу: спречавању нових и смањењу постојећих ризика од катастрофа кроз спровођење интегрисаних и инклузивних економских, структурних, правних, социјалних, здравствених, културних, образовних, еколошких, технолошких, политичких и институционалних мера које спречавају и смањују изложеност опасностима и угроженост од катастрофа, повећавају спремност за реаговање и обнову и тиме повећавају отпорност.

1.2. Анализа и процена ризика

Идентификовање опасности пружа специфичне информације о природи и карактеристикама опасности и заједнице (Цветковић, 2016; Цветковић, Гачић, 2016), односно подразумева процес описивања опасности у локалном контексту (Cvetković, 2017a). Испитује потенцијал опасности да угрози животе људи или оштети имовину и окружење; користи предности употребе еколошког моделовања како би се окарактерисале опасности и утицаји ванредних ситуација; описује еколошке опасности са којима се одређена заједница суочила у прошлости, што доприноси разумевању природе опасности, као и могућности њиховог настанка у будућности; доводи до поимања величине опасности која може да представља претњу по људско, изграђено или природно окружење.

Стога, процес идентификовања опасности подразумева испитивање прошлих катастрофа и могућности за будуће ванредне ситуације у заједници (Pine, 2008). Смит (Smith, 2004) истиче да су ванредне ситуације последица мешања природног географског система, како изграђеног, тако и личног, са људским. Способност људи да умање негативне последице ванредне ситуације зависи од њихове адаптације на природне појаве што укључује и прилагођавање грађевинских прописа, правила коришћења земљишта и дизајна критичне инфраструктуре. Отпорност или способност људи да поднесу или да се опораве од ванредне ситуације је под утицајем мера прилагођавања (Cvetković et al., 2015; Цветковић, Гачић, Јаковљевић, 2015; Јаковљевић, Цветковић, Гачић, 2015). Људи нису беспомоћни јер могу да делују у правцу заштите друштвеног, економског и природног система од последица иза-

званих природном катастрофом. Бартон и сарадници (Burton, Kates, White, 1978) истичу да окружење није ни бенигно ни непријатељско, већ неутрално, зато што људска акција унутар зоне опасности одређује угроженост. Стога, морамо да испитамо природни, људски, економски и изграђени систем како бисмо у потпуности разумели које акције могу да се предузму како би се смањила наша угроженост и појачала отпорност на природне опасности.

Предмет идентификације и карактеризације опасности је описивање опасности које би могле да погоде заједницу или организацију (Pine, 2008). Према наведеном аутору она пружа основу за будуће кораке у процесу њене анализе. Такође, истиче да је најпре, мултидисциплинарним приступом, потребно детаљно сагледати локалну заједницу и, након тога, извршити категоризацију опасности према врсти. Опасност у једној категорији може да доведе до секундарне опасности укључене у другу категорију. Обилне кише могу изазвати поплаве и довести до хемијског изливања или лавине.

Према Пајну (Pine, 2008) анализа ризика је процена вероватноће и озбиљности последица базирана на историји претходних несрећа, локалног искуства и најбољих доступних технолошких информација. Анализа ризика пружа процену: вероватноће настанка ванредне ситуације засновану на историји тренутних и разматрању свих неуобичајених еколошких услова (нпр. области у поплавним равницама); вероватноћа вишеструких несрећа (нпр. ураган са торнадима, опасности од поплава или пожара); озбиљности евентуалних људских повреда (акутне, одложене, и/или хроничне здравствене последице); броја могућих повреда или смртних случајева и удружених група високог ризика; последица по критичне објекте (нпр. болнице, ватрогасне станице, полицијске управе, комуникационе центре); размера имовинске (привремене, поправљиве, трајне) и штете по окружење (поправљиве, трајне). Анализа ризика је део процеса управљања ризиком. Управљање ризиком може се посматрати као комплетна методологија која садржи квалитативну и квантитативну методу анализе. Анализа ризика се, у зависности од неопходности детаљне анализе и броја људи којима се располаже, даље може поделити на барем три нивоа која укључују: квалитативну, полуквантитативну и квантитативну методу.

Према *Упутству о методологији за израду процене угрожености и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама* („Сл. гласник РС”, 096/2012) проценом се дефинишу положај и карактеристике територије, могућа угроженост критичне инфраструктуре, идентификација опасности, процена ризика и потребних снага, средстава и превентивних мера за заштиту и спасавање од елементарних ванредних ситуација и других несрећа. Садржи: увод, положај и карактеристике територије, процену критичне инфраструктуре са становишта угрожености од катастрофа; идентификацију опасности и процену ризика од катастрофа; процену потребних снага, средстава, превентивних мера за заштиту и спасавање и закључак.

Према наведеном *Упутству* процена угрожености је основни документ за израду Плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама на нивоу Републике Србије и Плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама органа државне управе, аутономних покрајина, јединица локалне самоуправе, привредних друштава, других правних лица и организација, а израђују је сви субјекти дефинисани *Законом о ванредним ситуацијама* („Сл. гласник РС”, бр. 111 од 29. децембра 2009, бр. 92 од 7. децембра 2011, 93 од 28. септембра 2012.). Затим, одређено је да носиоци израде *Процене* формирају стручни тим за њену израду који чине стручњаци чија је делатност значајна за заштиту и спасавање односно процену ризика. Приликом израде *Процене* узимају се у обзир стандарди урбанистичко-планске регулативе, техничко-технолошке документације, процедуре производних и других процеса и статистичких података о свим неопходним елементима.

План се израђује у складу са *Уредбом о садржају и начину израде планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*. Сходно наведеном упутству увод садржи основне податке о циљу који се треба остварити израдом *Процене*, како би се друштвена заједница плански

припремила за реаговање у случају елементарних ванредних ситуација и других катастрофа. Део који се односи на положај и карактеристике територије садржи податке о:

- географском положају и површини насељених места;
- урбанистичкој структури (опремљеност инфраструктуром, објекти од посебног значаја – објекти државне и локалне самоуправе, термоелектране, хидроцентралне, ПТТ објекти, седишта јавних медија, аеродром, лука, аутобуска и железничка станица, тржни центри) и стамбеним насељима (индивидуална и колективна градња, спратност, густина), депонијама – регионалне и друге, постројењима за пречишћавање отпадних вода и др.;
- хидро-орографским карактеристикама (реке, водотоци и речице, подземне воде, природна и акумулациона језера);
- геоморфолошком саставу земљишта (рељеф, планине, равнице, речне обале и др.);
- метеоролошко-климатским карактеристикама (врста климе, просечна годишња температура, падавине [просечне годишње падавине, киша, снег, град, лед и магле], ветрови, олује);
- становништву (укупан број, полна [мушкарци, жене], старосна [0-7, 8-50, 51-70, 71-75 и више година] и социјална структура [радно способно становништво – број запослених и незапослених, пензионери, мајке са децом до 15 година старости, лица која су по закону дужна да се старају о чувању и неговању малолетника млађих од 15 година, труднице, болесна лица, лица са посебним потребама и друга лица којима је неопходна туђа помоћ и нега]);
- материјалним и културним добрима и животној средини (објекти од националног значаја [културно-историјски споменици, музеји, легати и др.], установе за одржавање културних манифестација, верски објекти, заштићена природна добра [национални паркови, паркови природе]);
- животињском свету (домаће и дивље животиње);
- водоснабдевању (објекти за прераду воде – градска водоводна мрежа, квалитет воде, потребне количине и дистрибутивна мрежа изворишта, бунари, акумулациона језера пијаће воде, црпне станице);
- пољопривредним површинама (земљишна површина према намени коришћења и сектору власништва, остварена сетвена структура у производњи у текућој години основних ратарских и повртарских култура, стање сточног фонда на територији општине, преглед појединих капацитета складишног простора на територији општине, капацитети хладњача на територији општине за ускладиштење меса и месних производа);
- објектима за склањање, збрињавање и здравствено обезбеђење (број склоништа основне и допунске заштите, број заклона, избор објеката привременог смештаја [школе, вртићи, спортски објекти, колективни центри, објекти за припрему хране и др.], као и избор објеката за дуже коришћење [монтажне куће, контејнери, куће на привремено коришћење и др.]; објектима за склањање културних и материјалних добара [дисперзија културних и материјалних добара из угрожених подручја у мање угрожене]; здравствено обезбеђење [капацитети, локације, медицинска опремљеност, резерве медицинског материјала, квалификациона структура запослених и др.];
- саобраћајно-технолошкој инфраструктури (саобраћајна, путна и железничка мрежа, пловни речни путеви [врста, дужина, магистрални пут, регионална и локална путна мрежа]; мостови, вијадукти, тунели и аеродроми; индустријска зона [врста индустрије: прехранбена, хемијска, металопрерађивачка, грађевинска, текстилна, фармацеутска]; нуклеарни објекти [национални и у окружењу] и др.).

Према *Упутству*, у делу који се односи на процену критичне инфраструктуре, са становишта угрожености од катастрофа потребно је идентификовати објекте критичне инфраструктуре и извршити процену могућих штетних последица на обављање њихове делатности и последица прекида обављања делатности по кориснике, и то нарочито у областима: производње и дистрибуције електричне енергије (хидроелектране, термоелектране, алтернативни енергенти, далеководи, трафостанице); снабдевања енергентима – мрежа дистри-

буције енергената (складишта гаса, нафтних деривата и других енергената; магистрални нафтоводи и гасоводи и локална гасна мрежа); снабдевања водом – систем дистрибуције воде и пречистача, изворишта воде за пиће, изворишта воде (бунари, могући загађивачи површинских и подземних вода); снабдевања становништва храном (производња, складиштење и дистрибуција): производни објекти и капацитети, погони за производњу хране, складишне просторије прехранбених производа, објекти и средства за дистрибуцију, обрадиве пољопривредне површине, плантаже воћа, објекти за узгој животиња и прераду меса; здравствене заштите – здравствено обезбеђење (здравствене установе, локације, капацитети, техничка опремљеност); материјалних и културних добара и области животне средине – објекти од националног значаја (културно-историјски споменици, музеји, легати и др.), објекти за одржавање културних манифестација, верски објекти; заштићених природних добара (национални паркови, резервати животињског света); телекомункација (преносни путеви – подземни каблови, ваздушни водови, бежични линкови; антенски стубови, антене базних станица за мобилну телефонију, телефонске централе, преносна емисиона опрема – радио и ТВ станица (техничка опрема за пренос и емитовање аудио-визуалног сигнала); саобраћаја (саобраћајна и путна мрежа, железничка мрежа, пловни речни путеви, мостови, вијадукти и тунели) и областима производње опасних материја (објекти за производњу, складиштење и промет опасних материја). Затим, у делу који се односи на идентификацију опасности и процена ризика истиче се да је могуће поделити опасности, у зависности од узрока настанка, на природне и техничко-технолошке. Стога, наводи се да идентификација опасности и процена ризика обухватају утврђивање критичних реона, локација и објеката, односно места која представљају најслабије тачке или могуће изворе опасности са аспекта настајања елементарних ванредних ситуација и других несрећа.

Идентификацијом опасности и проценом ризика разрађује се: приказ могућег развоја догађаја – сценарио, анализа последица од елементарних ванредних ситуација и других несрећа. Приказ могућег развоја догађаја обухвата сагледавање и евидентирање могућих извора опасности, обима и насталих последица по животну средину, материјална и културна добра, живот и здравље људи и животиња, на територији Републике Србије, Аутономне покрајине, града и јединице локалне самоуправе итд.

У делу *Унутства* који се односи на процену снага, средстава и превентивних мера за заштиту и спасавање потребно је утврдити: постојеће снаге и средства органа, служби и других правних лица које се баве заштитом и спасавањем у оквиру своје делатности, других оперативних снага заштите и спасавања, снага и средстава цивилне заштите, физичких лица и осталих расположивих материјалних ресурса који се могу ангажовати на спречавању настанка и отклањању последица елементарних ванредних ситуација и других несрећа, на територији за коју се *Процена* израђује и доноси. *Унутством* се дефинишу и превентивне мере које се предузимају ради спречавања или смањења вероватноће настанка елементарних ванредних ситуација и других несрећа, као и умањења последица. Мере превенције чине: поступци предвиђени и/или реализовани просторним планирањем, пројектовањем и изградњом објеката постројења – комплекса; мере за одржавање и контролу инфраструктуре (ПТТ, железнички, речни, друмски и ваздушни саобраћај) и саобраћајница на нивоу локалне заједнице; безбедносне мере (надзор, управљање системима безбедности и заштите, детекција и идентификација опасности); перманентна едукација становништва, укључујући децу већ од предшколског доба, о свим аспектима заштите и спасавања; прописи у свакој од области заштите и спасавања у ванредним ситуацијама; оспособљавање и опремање људи за реаговање у ванредним ситуацијама и мере предвиђене израдом и провером планске документације за реаговање у случају ванредних ситуација.

Након завршетка процене ризика, доносе се планови заштите и спасавања. Према *Унутству*, план заштите и спасавања је основни плански документ на основу кога се субјекти заштите и спасавања организују, припремају и учествују у извршавању мера и задатака

заштите и спасавања угроженог становништва, материјалних и културних добара и животне средине. Наводи се да је циљ израде планова утврђивање задатака свих субјеката заштите и спасавања, планско и организовано ангажовање капацитета, усклађивање активности у спровођењу мера и задатака заштите и спасавања. При томе, они се израђују у складу са *Законом о ванредним ситуацијама, Уредбом, Одлуком* о одређивању овлашћених и оспособљених правних лица за заштиту и спасавање Републике Србије, одлукама о одређивању оспособљених правних лица од значаја за заштиту и спасавање на нивоу аутономних покрајина и јединица локалне самоуправе и Упутством. Према *Упутству*, национални план и планови заштите и спасавања у ванредним ситуацијама аутономних покрајина, управних округа и јединица локалне самоуправе садрже:

- 1) план приправности за деловање у ванредним ситуацијама;
- 2) план мобилизације - активирања снага заштите и спасавања у случају непосредне опасности или настанка ванредне ситуације;
- 3) план заштите и спасавања по врстама опасности (у складу са проценом угрожености);
- 4) план мера и задатака цивилне заштите;
- 5) план осматрања, раног упозоравања, обавештавања и узбуњивања;
- 6) план употребе снага и средстава заштите и спасавања;
- 7) план ублажавања и отклањања последица елементарних ванредних ситуација и других несрећа;
- 8) план информисања јавности.

Анализа ризика може бити квантитативна и квалитативна. У квантитативној анализи употребљавају се статистичке мере за извођење нумеричких референци ризика, а при квалитативној мање дефинисани описи и категоризације вероватноће и последица ризика. Квантитативна анализа користи одређене мерљиве индикаторе (учесталост, вероватноћа или број повређених/настрадалих), а квалитативна квалификаторе за приказ опсега могућности (Pine, 2008). Квантитативни приказ вероватноће може бити дат у облику мере учесталости, као што је број дешавања у изабраном временском оквиру (нпр. три пута у години, једанпут у деценији, десет пута у недељи) и вероватноће дешавања што се приказује у виду процената (0-100). Подаци добијени анализом користе се за опис ефеката катастрофа које су се збиле, али и за предвиђања ефеката будућих катастрофа. Оваква мерења подразумевају и анализу броја повређених/настрадалих људи и трошкова изазваних ванредном ситуацијом (Pine, 2008). Упознавање јавности са ризицима од природних катастрофа може помоћи у обликовању перцепције ризика и подићи забринутост за заштиту личне имовине. Даље, препознавањем локалних еколошких ризика, заједница може да иницира стратегије којима би се успелапревазићи појединачна финансијска ограничења, тако да се цела заједница заштити од опасности. Колективна акција може бити пожељна када становници са ниским приходима не могу да предузму појединачне акције.

1.3. Управљање ризицима

Под управљањем ризиком подразумева се процес процене ризика пре увођења стратегија за управљање и ублажавање опасности (Smith, Petley, 2009). Поред државних органа, данас се све више захтева да се појединци, на индивидуалном нивоу, укључе у управљање ризицима. Крозијер (Crozier, 2005) указује да је веома значајно да кључни покретачи за успешно управљање ризиком повећају ниво свести о опасности, пробуде осећај одговорности, као и да подстичу уверења да се претњом може управљати или барем да је могуће умањити. Такође, истиче да управљање ризиком подразумева процедуру која поштује јасан сет приоритета.

Свакако, поставља се питање одређивања приоритета уз детаљне квантитативне процене ризика свих фактора и захтева.

Према *Међународној стратегији за смањење ризика од катастрофа (UN-ISDR, 2009)* управљање ризицима од катастрофа (енг. Disaster Risk Management) представља систематски процес коришћења управних директива, организационих и оперативних вештина и капацитета за спровођење стратегија, политика и унапређених капацитета за суочавање, да би се смањили штетни утицаји опасности и могућност појаве катастрофе. У вези са тим појмом у *Стратегији* се објашњава и појам смањења ризика од катастрофа (енг. Disaster Risk Reduction) кроз системске напоре да се анализирају узрочни фактори катастрофа те да се њима управља, укључујући смањену изложеност опасностима и рањивост људи и имовине, разумно управљање земљиштем и животном средином, те побољшану спремност на штетне догађаје. Према истој *Стратегији* под управљањем потенцијалним ризицима од катастрофа (енг. Prospective Disaster Risk Management) подразумевају се активности управљања којима је циљ избегавање развоја нових или повећаних ризика од катастрофа.

Александер (Alexander, 2000) описује два приступа бављењу ризицима: први је приступ ублажавања опасности на нивоу заједнице, заснован на свеобухватној анализи опасности, планирању у великим размерама и одлукама на нивоу локалне заједнице. Други приступ подразумева успостављање развијене комуникације са заједницом у циљу њеног упознавања са локалним опасностима и ризицима од њих. Александер сугерише да заједнице треба да укључе грађане у процес анализе опасности и да се у управљању крећу од неструктурних ка структурним мерама заштите, не обрнуто (Alexander, 2000); одлучивати на нивоу појединца, домаћинства, насеља, организације или заједнице могу само информисане особе; рационални избори могу да се заснивају на информацијама из свеобухватне анализе опасности. Стога је комуникација у случају ризика кључни део процеса анализе опасности и позитиван допринос процесу доношења одлука. Кроз комуникацију у случају ризика и јавно учествовање у процесу анализе опасности, управљање ризиком и стратегије ублажавања опасности могу усвојити и грађани и заједнице како би се смањила угроженост.

Линдел и Прејтер (Lindell, Prater, 2003) објашњавају да је процес управљања ризицима повезан са свеобухватним управљањем природним ванредним ситуацијама. Њихов став сугерише да постоје услови који одражавају тренутне опасности и актуелну социјалну и економску угроженост. Поред тога, истичу да ће се постојећи физички услови заједнице одразити на њену отпорност и тврде да су социјална и економска деловања изазвана ванредном ситуацијом под великим утицајем спровођења ефикасних стратегија ублажавања, спремности за ванредне ситуације и примене стратегија опоравка, физичких карактеристика ванредне ситуације и стварних напора у одговору и опоравку заједнице. Овакав широки поглед на процес анализе опасности указује на потребу разумевања природе заједнице и развија њен профил који укључује испитивање локалне географије, демографских карактеристика, инфраструктуре и ресурса одговора. Поменути аутори иду даље и истичу значај анализе опасности у припреми и праћењу стратегија ублажавања опасности, планова спремности за ванредне ситуације и стратегија одговора.

Свеобухватни приступ ванредним ситуацијама и опасностима изван географског аспекта испитује како социјалне тако и економске и политичке процесе који утичу на опасност (Pine, 2008). Значај препознавања опасности на нивоу заједнице, што укључује детаљно посматрање социокултурног, економског и политичког система, може се видети у последицама урагана Катрина у Њу Орлеансу. Штета изазвана ураганом Катрина открила је огромну угроженост повезану са сиромаштвом, образовањем, стамбеном градњом, запослености и влашћу. На жалост, оно што је откривено у Њу Орлеансу присутно је у многим приобалним градским подручјима.

Милети (Mileti, 1999) истиче да је потребна нова парадигма у бављењу ванредним ситуацијама, која се односи на одрживо смањење опасности. Да би се то постигло, треба решити

питања одрживе културе (људи не контролишу природу упркос напорима да направе насипе, бране или грађевине и у многим случајевима они су узрок губитака услед катастрофа; потребно је разумети природу катастрофа и градити на такав начин да се смање губици). Резултати процеса анализе опасности морају да се користе у избору и примени стратегија ублажавања тако да се смањи ниво социјалне, економске и еколошке угрожености.; треба да опишу угроженост и прикажу како ванредне ситуације утичу на наше заједнице (догађај, губици и трошкови); резултати анализе опасности, поред описа угрожености, треба да препознају области које би могле бити погођене катастрофом (интерактивна структура ризика); неопходно је шире сагледати социјалне, политичке, економске и еколошке трошкове по заједницу, што омогућава укључивање различитих интересних група у доношење одлука у циљу смањења угрожености; доносиоци одлука на локалном нивоу могу да користе резултате анализе опасности у плановима коришћења земљишта (управљање коришћењем земљишта). Ограничени развој може допринети социјалној, еколошкој и економској одрживости заједница; грађевинска правила и стандарди - усвајање правила локалних власти и процес примене су кључни у смањењу наше угрожености од катастрофа.

Свеобухватна анализа опасности пружа кључне информације о томе јесу ли циљеви закона остварени; пружа знања на основу којих локалне заједнице могу упозорити грађане на катастрофу (предвиђање, упозорење и планирање) Процедуре за давање благовремених упозорења на ванредне ситуације могу да се темеље на алтернативним сценаријима планирања проистеклим из анализе опасности: одговор и спремност на катастрофу - планови спремности за ванредне ситуације; политичке и оперативне процедуре воде се природом опасности са којом се суочавају организације и заједнице; опоравак и реконструкција - планирање за опоравак не би требало да почне након настанка ванредне ситуације, а да би било ефикасно, треба бити део плана заједнице о ублажавању опасности и укључити приоритете за дугорочни опоравак заједнице; осигурање није превентивна стратегија, али може бити укључена као део процеса опоравка (питање је на који се начин осигурање може користити као средство заштите финансијске стабилности ентитета); економска одрживост - државне, приватне и непрофитне организације морају да разумеју природу ризика са којима се суочавају и да развију стратегије смањивања или елиминисања губитака.

Фишер и сарадници (Fischer et al., 1991) су утврдили да студенти наглашавају ризике по животну средину, а старији људи здравствене и безбедносне проблеме. Технолошке опасности постају израженије, али се становништво сматра способним за преживљавање таквих догађаја применом одговарајућих мера контроле, нпр. у безбедности саобраћаја на путевима, што је веома значајно за земље попут Новог Зеланда где број погинулих на путевима сваких шест месеци превазилази број страдалих у земљотресима.

Пајн (Pine, 2008) наводи да се процес управљања ризицима састоји из шест корака:

1) утврђивања контекста (контекст се односи на спољашње окружење у којем организација/заједница постоји и функције и унутрашње карактеристике саме организације/заједнице; стога, установљавање контекста је логична почетна тачка у процесу);

2) идентификовања опасности (навођење свих могућих врста опасности које би значајно утицале на организацију/заједницу);

3) процене ризика од опасности (идентификоване опасности се посматрају појединачно како би се установила вероватноћа јављања и њихов утицај ради утврђивања нивоа ризика);

4) сортирања опасности према величини ризика (класификација опасности према нивоу ризика);

5) анализе ризика од сваке опасности (ризик се, у овом и следећем кораку, посматра у контексту ризика свих идентификованих опасности како би се утврдиле сличности међу опасностима);

б) груписања и одређивања приоритета међу ризицима од опасности (декомпоновани елементи ризика од опасности се, за сваку значајну опасност, групишу у формат који ће омогућити да слични елементи буду идентификовани широм спектра опасности).

Карактеризација опасности, вероватноћа њихових дешавања, изложеност људи и изграђено окружење, алати коришћени у моделовању њихових утицаја, методе изабране за саопштавање ризика и акције предузете да се смањи утицај опасности заснивају се на људским конструктима и процесима одлучивања. Такође, Пајн (Pine, 2008) предлаже нови модел који укључује осам важних елемената:

1) развој и имплементацију динамичких алата процене ризика који обрађују тренутну, као и очекивану будућу изложеност и губитке;

2) употребу таквих информација у развоју планова, програма и политика који одржавају реалност, укључујући директну везу са коришћењем земљишта и обрасцима људског насељавања;

3) наглашавање изградње капацитета и самоослањање на нивоу заједнице;

4) модификацију политика подстицања неисправног развоја пре и након катастрофе у односу на опасности и ограничавање федералне помоћи онима који не поступају у складу са овим;

5) одговорност заједница за своје акције када су нове политике креиране и када је капацитет потребан за њихову ефикасну имплементацију развијен;

6) спајање програма осигурања од свих опасности са стратегијом ублажавања опасности заснованом на подстицајима;

7) документовање заслуга овог приступа на нивоу заједнице кроз квантитативну и квалитативну студију избегавања губитака и инкорпорисање закључака у локални процес планирања ублажавања опасности;

8) изградњу широке подршке за стварање и одржавање заједница отпорних на катастрофе.

Такође, Пајн (Pine, 2008) предлаже нови оквир политике управљања ризицима од опасности:

– ширење анализе опасности кроз укључивање тема одрживог развоја и отпорности на катастрофе (процес анализе опасности треба да инкорпорира факторе који дефинишу одрживе и заједнице отпорне на катастрофе, укључујући економске, еколошке и социјалне услове, уз то и мере локалног капацитета и самоослањања);

– употреба закључака процене ризика у усмеравању планирања и акција коришћења земљишта: процена тренутне и будуће угрожености (употреба закључака процене ризика за обликовање будућих образаца коришћења земљишта и људских насеља има користи од процедуралног и просторно оријентисаног приступа уобичајеног за праксу планирања);

– процена политика, програма, планова и пројеката управљања ризицима од опасности: изградња локалног капацитета и самоослањања (анализа опасности захтева процену способности и спремности организација да усвоје политике, програме, и планове који се баве опасностима и њиховим потенцијалним ефектима; процес, такође, има за циљ да идентификује слабости и развије стратегију њиховог решавања).

– балансирање подстицаја и казни које утичу на прилагођавање образаца људских насеља: критички поглед на постојеће програме ублажавања опасности (постоје бројне политике, програми и планови који се баве управљањем ризицима од опасности; може се рећи да је њихова ефикасност значајно ограничена услед три примарна разлога: политике су развијене независно једна од друге, без ширег оквира или плана; формулација политике ублажавања опасности није спојена са искреном посвећеношћу изградњи капацитета на нивоу заједнице за имплементирање стратегија ублажавања опасности; и постојећа политика управљања ризицима од опасности није ефикасно повезала смањење будућих губитака од опасности са постојећим и будућим активностима коришћења земљишта).

– процена и модификације политике: процена избегнутих губитака и изградња заједница отпорних на катастрофе (ефикасност сваког програма треба да се процени током времена да би се утврдило да ли се испуњавају утврђени циљеви и мерљиви задаци; студије избегнутих губитака мере користи смањених очекиваних губитака повезаних са имплементацијом пројеката и политика ублажавања опасности).

Последице катастрофе се могу умањити у знатној мери ако су људи добро информисани о ризицима са којима се могу суочити и мерама које могу предузети да смање рањивост и боље се припреме за деловање у случају опасности. Свест јавности о смањењу ризика може се развити информисањем заједнице о ризицима од катастрофа, како би људи могли заштити себе и своје окружење учинити отпорнијим на катастрофе.

1.4. Појам и врсте угрожености

Термин *угроженост* се користи на различите начине од стране разних научних заједница. Фусел (Füssel, 2007) указује да је неслагање у вези са адекватном дефиницијом рањивости чест узрок неспоразума у интардисциплинарним истраживањима климатских промена и изазов за покушај развоја формалног модела рањивости. Ранији покушаји помирења различитих концептуализација рањивости су били делимично успешни. Фусел у свом раду наглашава присуство генерално примењивог оквира рањивости који комбинује номенклатуру рањивих ситуација и терминологију концепата рањивости који се заснивају на дистинкцији четири основне групе фактора рањивости. Овај концептуални оквир је примењен да окарактерише концепте рањивости коришћене од стране главних школа за истраживање рањивости и да размотри раније покушаје класификације концепата рањивости.

Према *Међународној стратегији за смањење ризика од катастрофа* (UN-ISDR, 2009) угроженост (енг. vulnerability) представљају карактеристике и околности заједнице, система или имовине које га чине подложним штетним утицајима опасности. Угроженост је дефинисана као: „Стања узрокована физичким, социјалним, економским и околишним факторима или процесима, који повећавају осјетљивост заједнице на утицај од опасности.” (Женева, 2004).

Посебно се истиче да постоје многи аспекти угрожености који произлазе из различитих физичких, социјалних, економских и еколошких фактора, на пример лоше пројектовање и изградња објеката, неадекватна заштита имовине, недостатак јавних информација и свести, ограничено службено препознавање ризика и мера приправности и небрига за мудро управљање животном средином. Угроженост значајно варира унутар заједнице и током времена. Ниво угрожености од природних катастрофа управо даје одговор на питање зашто се неке заједнице опораве и чак просперирају након катастрофа, док се друге много дуже опорављају или трпе одлагања у обнављању њиховог еколошког, социјалног или економског система? Пајн (Pine, 2008) указује да се угроженост односи на могућност за нарушавање социјалног, инфраструктурног, економског и еколошког система. При томе, посебно наглашава да је угроженост резултат скупа услова и процеса који утичу на начин на који су ови системи погођени природним и технолошким опасностима или екстремним појавама.

Угроженост је уско повезана са отпорношћу која подразумева способност поменутих система да се опораве од катастрофа или њихов капацитет и да одговоре и изборе се са екстремним опасностима. Катер (Cutter, 1996) истиче да је угроженост резултат физичког стања које се повезује са местом живљења. Блејки и сарадници, а уз њих и Хјуит (Blaikie et al., 1994; Hewitt, 1997) посматрају угроженост као стање које мери социјалну отпорност или отпорност на опасности. Према њима, угроженост је исход односа између опасности и социјалног стања које подразумева капацитет да се одговори и бори на позитиван начин. Овај капацитет за борбу са опасношћу је стога инхерентан у отпорности породица и група

људи у области појаве опасности. Угроженост има разне облике и научници су развили многе технике које анализирају ову појаву. Три популарна метода укључују коришћење модела изложености који наглашава идентификацију услова који чине људе и места угроженим од уништавајућих услова и повезује се са релативном учесталошћу и интензитетом опасности, ризика или претње. Модел изложености би, такође, омогућио тестирање угрожености критичне инфраструктуре и објеката на утицаје појава опасности (Pine, 2008).

Неколико аутора је истакло да се термин *рањивост* може користити само смислено, у односу на одређену рањиву ситуацију. Брукс (Brooks, 2003) сугерише да се „смислено може говорити само о угрожености неког од система одређеном опасности или опсегом опасности” и да се направи разлика између тренутне и будуће опасности. Луерс и сарадници (Luers et al., 2003) „тврде да процене угрожености треба да се удаље од покушаја квантификавања рањивости места и, уместо тога, фокусирају на процену угрожености одабраних варијабли интереса и специфичног сета стресора”. Класични приступи истраживању рањивости (Füssel, 2007):

1) Приступ опасност - ризик: користан је за процену ризика, за неке вредносне елементе („јединице изложености”) који произилазе из њихове изложености опасностима одређене врсте и величине (Burton et al., 1978; Kates, 1985). Овај приступ најчешће примењују инжењери и економисти у стручној литератури о катастрофама, а сличан концепт се користи и у епидемиологији. Одговарајућа дефиниција рањивости се превасходно односи на физичке системе, укључујући изграђену инфраструктуру, и више је дескриптивна него што је експланаторна. Приступ се теже примењује на људе чија изложеност опасностима зависи од њиховог понашања које је одређено социоекономским факторима. Из тог разлога се рањивост људи понекад третира једноставно као „изложеност опасностима” (Hewitt, 1997: 27) или „бити на погрешном месту у погрешно време” (Liverman, 1990);

2) Политичко-економски приступ: усмерава анализу на људе, истражујући ко је најрањивији и зашто. У овој традицији Адгер и Кели (Adger and Kelly, 1999) дефинишу рањивост као „стање појединаца, група и заједница у погледу њихове способности да се прилагоде и изборе са било којим спољашњим стресом који погађа њихов опстанак и добробит. Условљен је доступношћу ресурса и, превасходно, правима појединаца и група да користе ове ресурсе”;

3) Приступ по моделу притисак - отпуштање (енг. pressure-and-release model, PAR): полази од оквира ризик - опасност, дефинишући ризик као производ опасности и рањивости (Blaikie et al., 1994; Wisner et al., 2004). Тада он представља експланаторни модел рањивости који укључује глобалне узроке, регионалне притиске и локална стања рањивости, без експлицитног дефинисања термина *рањивост*. Модел притисак - отпуштање има сличности са хијерархијским моделом који се користи у епидемиологији (нпр. хијерархија узрока);

4) Интегрисани приступ: приступ ризик - опасност и политичко-економски приступ су комбиновани и проширени у разноврсне интегрисане приступе, пре свега у приступ опасности од места (Cutter, 1993, 1996; Cutter et al., 2000; Cutter, 2003) и спојени оквир рањивости. Интегрисани приступи истраживању рањивости имају своје корене у „географији као хуманој екологији” (Barrows, 1923). Једна од њихових кључних карактеристика је комбинација „интерних” фактора система рањивости и њихове изложености „спољашњим” опасностима. У овој традицији, Катер (Cutter, 1993) дефинише рањивост као „вероватноћу да ће појединац или група бити изложени или негативно погођени опасношћу. То је интаракција опасности места са социјалним профилем заједнице”;

5) Приступ прилагођавања: још једна традиција истраживања рањивости која своје корене има у екологији. Заједница која је усмерена на концепт „прилагођавања” није толико окренута истраживању глобалних и климатских промена (Janssen et al., 2006). *Речник Алијансе прилагођавања* (Resilience Alliance, <http://resalliance.org>) дефинише рањивост као: „Склоност друштвених и еколошких система да претрпе штету од изложености екстерним стресовима и шоковима. То подразумева излагање догађајима и стресовима, осетљивост на

такве изложености (што може довести до нежељених ефеката и последица) и отпорност захваљујући капацитетима адаптивних мера да предвиди и смањи будуће штете. Као антоним за 'отпорност' се често употребљава 'рањивост'. Истрајност је важна, у свим фазама, да би се мењале ове велике димензије”.

Бројни аутори разликују *спољашњу* и *унутрашњу* страну рањивости животне средине услед опасности. У већини случајева се ови термини користе да би се разликовали спољашњи стресори којима је систем изложен од унутрашњих фактора који одређују њихов утицај на систем (Sanchez-Rodriguez, 2002; Pielke, Bravo de Guenni, 2003). Међутим, ови термини се понекад употребљавају како би се разликовали спољашњи социоекономски фактори које истражују хумана екологија, политичка економија и правна теорија од унутрашњих фактора усмерених ка агенцијама и истраживаних у оквиру модела средстава, теорије криза и конфликта и приступа теорије акције (e.g. Bohle, 2001).

Различите врсте угрожености појављују се у развијеним земљама и подручјима. Земље у развоју су далеко мање спремне да се носе са ванредним ситуацијама, имају много мање расположивих ресурса да се изборе са њима, а, самим тим, и број погођених људи далеко је већи. У периоду од 1990. до 2000. године *Међународна декада за смањење природних катастрофа (IDNDR)* и, након ње, *Међународне стратегије за смањење катастрофа (ISDR)* истичу потребу за померањем фокуса са врха који је наглашавао реконструкцију и приправност у свеобухватнијем приступу, покушавајући да избегне или ублажи ризик пре него што се катастрофе десе, а истовремено подстиче више свести и јавних обавеза, веће размене знања и партнерства за спровођење различитих стратегија смањења ризика на свим нивоима (*UN-ISDR*, 2005). Овај, позитивнији, концепт назива се „циклус управљања ризиком” или „спирала”, у коме знање о катастрофи може да стимулише прилагођавање и модификацију при развоју планирања, радије него једноставну реконструкцију већ постојећих друштвених и физичких услова. Превенција катастрофа постиже се кроз управљање ризиком.

1.5. Теоријски оквир истраживања ризика и припремљености за ванредне ситуације

Питања која су побуђивала пажњу истраживача приликом испитивања перцепције ризика односила су се најчешће на то да ли су грађани свесни ризика од ванредних ситуација (Cvetković, 2017b; Cvetković, Dragičević et al., 2015; Cvetković et al., 2015; Cvetković, Stojković, 2015b, 2015c; Ivanov, Cvetković, Sudar, 2015). Поред тога, доста се испитивала и повезаност перцепције ризика и спремности грађана за реаговање. Наведена питања, односно недо-вољно научно објашњене повезаности, условљавале су потребу за таквим истраживањима и подстрекивање грађана да усвоје одговарајуће мере спремности реаговања на ванредне ситуације (Cvetković, 2015, 2016b, 2016c, 2016d; Cvetković, Ivanov, 2016; Cvetković et al., 2016; Cvetković, Stanišić, 2015; Cvetković, Stojković, 2015b; Lipovac, Cvetković, 2015).

У студијама о ванредним ситуацијама, таквим истраживачким питањима поклања-на је посебна пажња (Becker, Paton, Johnston, Ronan, 2013; Diekman, Kearney, O'neil, Mack, 2007; Etkin, 1999; Finnis, Johnston, Ronan White, 2010; Jackson, Mukerjee, 1972; Kapucu, 2008; Miceli, Sotgiu, Settanni, 2008; Mileti, Fitzpatrick, 1993; Mulilis, Duval, Rogers, 2003; Russell, Goltz, Bourque, 1995). Перцепција ризика и способност пружања адекватног одговора у природним ванредним ситуацијама условљена је индивидуалним разумевањем природних опасности (Anderson-Berry, King, 2005; Miceli et al., 2008). Дакле, да би грађани предузели одређене мере спремности, морају бити упознати са природним ванредним ситуацијама на локалном и републичким нивоу, веровати да је могуће смањити и изборити се са насталим последица-ма (Цветковић, 2012; Цветковић, 2015а; Цветковић, 2015б; Сандић, 2016; Цветковић, 2017). Грађанин ће предузети такве мере уколико претпоставља да ће ванредна ситуација њему

лично нанети одређене последице или руководећи се другим разлозима као што су одговорност према деци или родитељима (Murphy, 2007; Olympia et al., 2010; Paton, 2003).

Мотивисаност за предузимање мера спремности условљена је и поседовањем кућног љубимца, локацијом и врстом власништва над објектом у којем се живи. У резултатима својих истраживања, Капуцу (Карису, 2008) истиче да се становници централне Флориде осећају спремно за реаговање на ураган (субјективна перцепција), док су објективно веома неспремни за такве догађаје (објективна перцепција).

Мичели и сарадници (Miceli et al., 2008) у резултатима истраживања показују да су становници Аосте у Италији поприлично неспремни, а уз помоћ корелационе и регресионе анализе указали су да је спремност за ванредне ситуације у позитивној корелацији са перцепцијом ризика. Наиме, у њиховом истраживачком раду „Спремност за ванредне ситуације и перцепција ризика од поплаве: истраживање у алпској долини у Италији” спровели су квантитативно истраживање чији је циљ био испитивање спремности грађана за реаговање и перцепције ризика од поплава. Том приликом, 400 одраслих испитаника из девет локалних заједница, које су биле поплављене, интервјуисани су коришћењем технике структурисаног интервјуа. Интервјуисање је обављено уз помоћ компјутерског телефонског система за интервјуисање (Tekeli-Yeşil, Dedeoğlu, Tanner, Braun-Fahrlander, Obrist, 2010). Интересантно је споменути да су интервјуисани само одрасли који су у протеклих пет година живели на просторима погођеним поплавама. Постављана су им питања о усвојеним мерама заштите које им омогућавају да спрече негативне последице поплава. Ниво перцепције ризика од поплава процењен је помоћу једнодимензионалне скале, која је и потврђена, састављене од стране аутора. Од испитаника је тражено да процене вероватноћу настанка различитих последица, као и да изразе своја осећања у вези са поплавама. При томе, прикупљани су и социјално-демографски подаци. Резултати истраживања су показали да испитаници поприлично спремно реагују у поплавама, а корелационе и регресионе анализе су указале да је спремност за ванредне ситуације у позитивној корелацији са перцепцијом ризика.

Сетлер и сарадници (Sattler, Kaiser, Hittner, 2000) потврђују позитивну корелацију између перцепције ризика и спремности за ураган. Џексон и Макерџи (Jackson, Mukerjee, 1972) у резултатима истраживања указују да је 86% испитаника имало искуства са земљотресом, да 43% мисли да ће се догодити други наредних година и само једна трећина испитаника сматра да би могао да погоди њих. Надаље, они наводе да, од оних који очекују последице будућих земљотреса, половина мисли да ће последице бити озбиљне. Милети и Фицпатрик (Mileti, Fitzpatrick, 1993) у свом раду истичу да 80% испитаника верује да ће осетити Паркфилд земљотрес. Међутим, само једна трећина испитаника сматра да би их он могао повредити и нанети штету њиховој имовини.

У теорији о спремности за реаговање на ванредне ситуације посебно се наглашава значај два психолошка фактора: процене ризика и процене способности да се изађе на крај са ризиком (Lindell, Perry, 2000; Mulilis et al., 2003). Перцепција ризика заснована на личним проценама игра значајну улогу у предузимању мера спремности за реаговање. Посебно је присутан нереалистични оптимизам што указује на чињеницу да велики број људи мисли да неће бити погођен ванредном ситуацијом. Поред тога, постоје и људи који сматрају да се упркос свим предузетим напорима, последице ванредних ситуација не могу спречити или ублажити (Turner, Nigg, Paz, 1986). Посебну пажњу истраживача одувек је заокупљало питање јесу ли грађани у локалним заједницама што се често сусрећу са природним ванредним ситуацијама спремнији за реаговање; конкретније речено, да ли је знање и перцепција ризика о таквим ванредним ситуацијама на вишем нивоу у односу на локалне заједнице које се нису суочиле са последицама таквих догађаја. Често се каже да су локалне заједнице што су се више пута сусретале са природним ванредним ситуацијама отпорније због развијања тзв. „супкултура катастрофа” под чијим окриљем долази до размене знања, искуства и других мера спремности неопходних за реаговање у таквим ситуацијама. Рецимо, цунами из

2004. године који је задесио обале Индијског океана проузроковао је смрт само неколико људи од укупно њих 83.000 (Blaikie, Cannon, Davis, Wisner, 2004, 2014). Такве минималне последице биле су условљене претходним искуством из 1907. године које се у виду песама и поема преносило са генерације на генерацију (нпр. уколико осетиш потресе изазване земљотресом, онда се истог тренутка удаљи од морске обале). Из проучавалачких побуда, спроведена су истраживања широм света у циљу покушаја научне експликације повезаности претходног искуства са природним ванредним ситуацијама и спремности за реаговање на њих (Horney, Snider, Malone, Gammons, Ramsey, 2008; Mishra, Suar, 2007; Mulilis et al., 2003; Palm, Carroll, 1998; Sattler et al., 2000; Shaw, Kobayashi, Kobayashi, 2004; Tekeli-Yeşil et al., 2010; Weinstein, 1989).

Сетлер и сарадници (Sattler et al., 2000) су испитивали корелацију између нивоа спремности за ванредне ситуације и претходног искуства и том приликом установили да је таква повезаност позитивна. Хелслот и Рејтенберх (Helsloot, Ruitenberg) су, спроведећи истраживање, утврдили да су локалне заједнице, више пута суочене са природним ванредним ситуацијама, условљавале настанак посебне супкултуре у оквиру које је долазило до размене знања и искустава у погледу начина реаговања пре, за време и после њиховог настанка. Такво искуство несумњиво је утицало и на побољшање перцепције људи о начинима заштите и отклањања последица ванредних ситуација (Хелслот, Рејтенберх, 2004: 100).

Претходна искуства са природним ванредним ситуацијама утичу на појединце да чешће размишљају о ризицима од таквих догађаја. Аналогно томе, размишљање о таквим ризицима утиче на преиспитивање личне и спремности домаћинства за реаговање у ванредним ситуацијама (Weinstein, 1989). Резултати истраживања Цветковића и сарадника (Cvetković et al., 2015) о испитивању постојања везе између знања испитаника о земљотресу и личног искуства, односно искуства неког од чланова породице, показују да 46% испитаника није претрпело последице ванредних ситуација. Највише испитаника доживело је последице земљотреса (28,7%) следе они који су се суочили са последицама поплава (7,3%), екстремних температура (6,4%), епидемија (6,3%) и остали (6,3%). Нешто више од 77% ученика изјавило је да нико из њихове породице није директно или индиректно претрпео последице ванредних ситуација. Ипак, постоје испитаници чији су очеви (15,9%), мајке (14,3%), баке (11,1%) или деке (10,8%) доживели последице ванредних ситуација и своја искуства пренели на испитанике. Након спроведене статистичке анализе, на нивоу значајности од 5%, закључује се да су ђаци чији је отац доживео последице неке ванредне ситуације, у већој мери, упознати са појавом земљотреса. Искуства мајке, деде и баке не утичу на знање испитаника. Када је реч о личном искуству, утврђено је да испитаници који су доживели последице земљотреса, у статистички значајно већој мери, сматрају да знају и заиста знају шта је земљотрес. Хорни и сарадници (Horney et al., 2008) су утврдили значајну статистичку повезаност између претходног искуства са ураганима у Каролини и поседовања комплета прве помоћи за ванредне ситуације. Истичу и да су домаћинства која су се претходно сусретала са спровођењем евакуације спремнија у погледу поседовања планова евакуација.

Бабек и сарадници (Bubeck, et al., 2012) у раду расправљају о улози домаћинства у спровођењу мера за ублажавање последица поплава, доводећи у питање наводне позитивне корелације између појединачне перцепције ризика и усмеравања понашања. Ови аутори истражују да ли тренутни фокус на перцепцији ризика, као средству ублажавања понашања појединаца, има теоријско и емпиријско утемељење. Традиционално је ризик од поплава редукван инжењерским решењима у виду одбрамбене инфраструктуре. Међутим, последњих година управљање ризицима узима све више маха интегрисаним приступима за спречавање поплава и ублажавање њихових последица. Фокус је померен на мере ублажавања поплава попут осигурања домаћинства или употребе уређаја за заштиту од поплава.

Све већи број емпиријских студија истражује утицај фактора који покрећу поступке ка ублажавању последица поплава, међу којима предњачи перцепција ризика. Ипак, емпи-

ријске студије су доказале да не постоји статистички значајна веза између перцепције ризика од поплава и усвајања приватних мера за ублажавање последица поплава. Циљ овог рада је да обезбеди објашњења за емпиријске студије које су показале слабу везу између перцепције ризика о поплавама и предострожности појединаца. Истражује се може ли фокус на перцепцији ризика бити и теоријски и емпиријски оправдан и даје преглед фактора што покрећу појединце на предузимање мера за ублажавање последица поплава. Аутори на почетку дефинишу појмове који ће бити коришћени у раду како би се отклониле језичке недоумице. *Перципирани ризикодноси* се на комбинацију *перципиране вероватноће* и *перципиране последице* одређеног догађаја или активности. *Перцепција ризика* представља генерички појам који обједињује сва три термина (*перципирани ризик*, *перципирану вероватноћу* и *перципиране последице*). Изабрани су рецензирани научни часописи који истражују однос једне или више независних варијабли са усвајањем мера за ублажавање последица поплава на нивоу домаћинстава помоћу корелације или регресионе анализе. Свеобухватно истраживање литературе спроведено је претраживањем термина: *поплава*, *перцепција ризика*, *заштита*, *теорија мотивације за заштиту* (енг. Protection Motivation Theory; PMT), *ублажавање*, *спремност*, *перцепција опасности од поплаве*, *понашање*, *прилагођавање*, *предострожност*, *смањење ризика* и *превенција у 2011. години* у онлајн бази података Института за научне информације (енг. Institute for Scientific Information; ISI). Идентификовано је 16 студија које укључују преко 12.000 испитаника. Табеларно су представљени резултати корелације и регресионе анализе, као и студије које показују статистички значајну везу између перцепције ризика од поплава и већ усвојених мера за ублажавање последица поплава. Већина студија не показује никакву или веома слабу везу ове две варијабле. У прегледним студијама помиње се више дефиниција појма перцепције ризика да би се испитао њихов однос према мерама ублажавања поплава. Гротман и Ројсвиг (Grothmann and Reusswig, 2005) једини користе комбинована мерења перципиране вероватноће и последица, што је у овом чланку дефинисано као *перципиран ризик*, проналазе мале и средње вредности корелације између перципираног ризика и четири индикатора која мере предострожност на статистички значајном нивоу. Вредност корелације ± 0.1 сматра се малом, вредност ± 0.3 средњом, а вредност ± 0.5 великом. Вишеструка регресиона анализа показује да перципирани ризик може да објасни само 3–6% варијансе у ублажавању понашања, што указује на слабу везу. Већина прегледних студија мери перцепцију ризика истражујући перципирану вероватноћу од плавлена. Крајних и остали (Kreibich et al., 2011) не проналазе статистички значајну везу између понашања усмереног ка ублажавању последица поплава у пет од шест могућих случајева. Мала до средња корелација је пријављена у једном случају. Линдел и Хванг (Lindell, Hwang, 2008) су, такође, пронашли малу корелацију. Међутим, регресиона анализа показује да вероватноћа може да објасни само 1% варијансе заштитничког понашања и 5,5% варијансе у куповини осигурања од поплава. Све остале студије не проналазе статистички значајне корелације перципиране вероватноће са понашањем усмереним ка ублажавању последица од поплава. Сигрист и Гучер (Siegrist, Gutscher, 2006) испитују вишеструку регресиону анализу са превенцијом понашања као зависном варијаблом и наводе да перципирана вероватноћа нема утицаја на предострожност у понашању након анализе искуства.

Мичели и сарадници (Miceli et al., 2008) комбинују перципирану вероватноћу са осећањем страха да би извели *скалу перцепције ризика од поплава*, која показује ниску корелацију са понашањем усмереним ка ублажавању последица. Међутим, закључено је да емоционална ставка *страх* више утиче на понашање усмерено ка ублажавању последица него перципирана вероватноћа. Нок и Коливрас (Knoske, Kolivras, 2007) истражују утицај два аспекта перципираних последица на појединачно праћење развоја поплавног таласа: опасност по живот и опасност по имовину. Значајна је веза између опасности по живот и високе фреквенције праћења поплавних таласа, док значајна веза са опасношћу по имовину није забележена. Залескјевич и сарадници (Zaleskiewicz, 2002) истражују факторе који утичу на одлуку људи да купе осигурање у Пољској, пре и после већих поплава из 1997. године. Перцепција ризика

је представљена преко варијабле *страх од поплава* која садржи мерење страха од поплава, изазваног неизбежношћу ванредне ситуације, озбиљношћу губитка и перцепцијом вероватноће јављања поплава у будућности. Поређењем одговора испитаника са и без осигурања, пре поплава 1997. године, није пронађена веза између фактора страха и одлуке да се купи осигурање. Статистички значајна разлика међу две групе пронађена је након поплава 1997. године. Аутори на крају закључују да емоционална ставка *страх* утиче на одлуку хоће ли се људи осигурати од поплава. Узимајући у обзир све већу интеграцију стратегија управљања ризицима, перцепција ризика од поплава добија све већи значај јер се сматра важним индикатором заштите од поплава. Преглед актуелне емпиријске литературе указује да је претпостављену позитивну корелацију између перцепције ризика и усвајања приватних мера за ублажавање тешко међурегионално испитати. Изложена су два аргумента којима се објашњава слаба повезаност. Пре свега, перцепција високог ризика не води нужно ка мерама ублажавања. С друге стране, могуће повратне информације на основу раније усвојених мера за ублажавање које воде смањењу перцепције ризика у литератури скоро да се и не разматрају, што може послужити као додатно објашњење слабе везе између перцепције ризика и ублажавања понашања. Из наведених разлога аутори дају преглед фактора који утичу на ублажавање понашања/предострожност. Слаби показатељи предострожности су и социоекономски и географски фактори као што су пол, висина прихода и објективни ризици са којима се суочавају испитаници. Потребно је узети у обзир ефикасност мера, процену трошкова, одговорност у управљању последицама поплава. Иако је очигледно да људи треба да буду свесни ризика за евентуалну реакцију на природну катастрофу, налази аутора указују на то да фокус на свести о ризику није довољан за прелазак на више нивое интеграције управљања поплавама.

Нок и Коливрас (Knoske, Kolivras, 2007) истичу да поплавни талас представља највећу природну катастрофу у свету изазвану временским условима и од кључног је значаја благовремено упозорење од његовог настанка како би се умањиле последице. Тренутно постоји сазнајни јаз између стручњака за поплаве и шире јавности о нивоу перцепције ризика, што утиче на способност комуникације и ефикасности процеса упозорења. Претходна истраживања бавила су се перцепцијом ризика од ванредних ситуација, али је у малој мери стављен нагласак на поплавне таласе у регионима САД који су подложни поплавама. Ово истраживање је обухватило 300 испитаника анкетираних преко интернета ради утврђивања тренутног стања свести о наиласку поплавног таласа у југозападној Вирџинији. Анализа трендова укључивала је употребу хи-квадрат (χ^2) теста и прорачун фреквенције (f) и процента (%). Истраживање је фокусирано на предвиђање и обавештавање, перцепцију јавности и припреме, као и реакције пре и за време догађаја, јер је тада рањивост највећа. Анкетом су обухваћени одрасли становници, тако да су једини услови били: пребивалиште у испитиваном региону и старост преко 18 година. Демографске карактеристике које су обухваћене истраживањем су: пол, старост, образовни статус, поштански број, дужина боравка у региону, стамбени статус, да ли је појединац живео у плавним подручјима и/или имао осигурање од поплава. Старосне групе су сличне категоријама пописа становништва, али су разврстане на основу начина живота (студенти и млади људи, ране каријере, близу одласка у пензију, пензионери и старије особе) како би се утврдио било какав утицај. Питања у истраживању су се односила на дефинисање поплавног таласа и разумевање статистичких података о поплавама, перцепцију ризика, имовинско стање и претходно искуство. Да би се дошло до поузданих резултата и добила слика о општој популацији, узорак је морао бити довољно велики и репрезентативан. Већина расположивих статистичких тестова на основу нормалне дистрибуције који се могу извршити на резултатима квантитативних истраживања захтевају најмање 30 испитаника. Истраживање је спроведено и дистрибуирано уз помоћ веб-хостинг сервиса (Research and Innovation; <https://www.research.vt.edu/>) Политехничког института и Државног универзитета у Вирџинији (енг. Virginia Polytechnic Institute and State University). Подаци су прикупљени током шест недеља, од 12. марта до 25. априла 2005. годи-

не; било је укупно 329 испитаника који су приступили истраживању и доставили резултате. Од тога, 29 тестова морало је да буде уклоњено због тога што испитаници нису живели унутар граница испитиваног подручја, нису дали податке о својим поштанским бројевима или су доставили празане тестове. Мањи број њих (од преосталих 300) није одговорио на свако питање па зато има мање од 300 одговора. Ова студија је дала битне закључке о перцепцији ризика и свести становништва о поплавном таласу и трендовима припреме за наилазак поплавног таласа у Западној Вирџинији. Резултати испитивања су показали да постоји свест о могућности појаве поплавног таласа, али да то није довољно за правилну перцепцију ризика. Шира јавност схвата појам бујице у руралним плавним подручјима, дуж река и потока, али се ретко спомиње чињеница да се поплаве могу јавити и у урбаним подручјима, услед квара на брани и брзог топљења снега. Млађи људи имају нижи ниво разумевања и нису толико забринуте због поплава. Повећана изложеност и спознаја ризика играју кључну улогу у обликовању начина на који особа приступа поплавном таласу. Људи прате поплаве али нису свесни суштинских механизма комуникације и менаџмента. Такође, резултати овог истраживања указују на то да садашњи начин упозорења од настанка поплавног таласа не садржи довољно информација за ефикасну комуникацију. Траш (Thrush, 2005) у извештају о рањивим групама разматра њихову угроженост у условима свесности (енг. awareness) и изложености ризицима и њихову способност да реагују и опораве се од последица поплава. У оквиру дела пројекта „Упозорење од поплава за угрожене групе” дати су преглед и секундарна анализа постојећих података о поплавама спроведена је са циљем идентификовања фактора који доприносе *рањивости у поплавама*. Овај извештај резимира предузете поступке, проблеме са којима се сусретало и дате препоруке. Анализа обавештености о поплавама показала је да на повећање нивоа обавештености утичу следећи фактори: претходно искуство; припадност А и Б социјалним групама, као и Агенцији за заштиту животне средине; власништво над домаћинством; пуна или једнократна запосленост; старосна доб 45-54 године; пријава пребивалишта дужег од једне године; претходно доживљене велике поплаве односно претходно искуство; живот у домаћинству седамдесетих година XX века. Затим, на предузимање акција током поплава најпре ће се одлучити они становници који су били упозоравани, саветовани о предузимању мера заштите, испитаници са претходним искуством са поплавама, они који припадају вишечланим домаћинствима, домаћинствима из седамдесетих година XX века и онима која су раније бивала поплављена. На крају извештаја дате су препоруке за даља испитивања.

Филдинг (Fielding, 2012) у свом раду истражује неједнакост услова живота у поплавним подручјима Енглеске и Велса и перцепцију ризика оних који су му изложени. Упоредене су области са објективном изложеношћу ризику од поплава и оне у којима постоји субјективна перцепција ризика од стране друштвених класа. Испитује се повезаност класних разлика са ризиком од поплава и нивоом обавештености о ризику. Британска компанија „Ипсос МОРИ” (енг. Ipsos MORI) је за Агенцију за заштиту животне средине (енг. The Environmental Protection Agency) испитивала ниво свести грађана о опасности од поплава, користећи секундарну анализу података сакупљену 2007/8. године. Ово истраживање је спроведено у марту 2008. године са циљем евалуације ефикасности кампања за подизање свести о опасности од настанка поплава током 2007/8. године. Испитаницима су постављана питања: „Да ли је Ваша некретнина у опасности од поплава?”, „Да ли бисте рекли да је...?”, а понуђени одговори су гласили: „Дефинитивно у опасности”, „Ризик је могућ.” и „Уопште није под ризиком.”. Испитаници су дефинисани као *изложени ризику* од плиме или флувијалних поплава иако их можда никада нису доживели. Узорци *изложени ризику* су идентификовани путем плавних мапа. Мада може изгледати очигледно да су становници у поплавном подручју изложенији ризику од настанка поплава и обухватају популацију *под ризиком*, мерење размера у поплавним подручјима и квантификовање могућности појаве поплава је спорно и отежано многим факторима, почев од климатских промена које утичу на индустрију осигурања (осигуравајуће куће). У свим областима, осим у Мидлендсу, радничка класа ће пре населити

поплавна подручја. Неједнакост изложености поплавним подручјима највидљивија је на североистоку и у регионима Англије. Обавештеност о поплавама у региону Англија је знатно испод просека, али нису уочене значајне класне разлике. У области Темзе је, упркос једнакој класној изложености поплавама, свест о ризику од поплава најмање изражена код најдепривиранијих слојева. На североистоку, неједнаку дистрибуцију изложености поплавама прати неједнакост у перцепцији ризика, резултирајућу најнижим нивоом обавештености и највећим ризиком од поплава.

Барнингем и сарадници (Burningham et al., 2008) истичу да је након великих поплава са тешким последицама које су се догодиле 1998. и 2000. године, Агенција за животну средину Велике Британије препознала као приоритет подизање свести јавности о ризицима од поплава. Ослањајући се на податке добијене током истраживања које је спровела Агенција за животну средину, овај научни рад доприноси разумевању једног аспекта обавештености о поплавама: перцепција људи о томе да се њихова имовина налази на подручју потенцијално изложеном ризику од поплава. Аутори су анализирали квантитативне и квалитативне податке прикупљене током рада на два пројекта спроведена за Агенцију за заштиту животне средине у циљу развијања детаљнијег разумевања информисаности о ризику од поплава у Енглеској и Велсу. Већина података је преузета из материјала коришћеног током рада на пројекту „Упозорење о поплавама за угрожене групе” који је реализован са циљем да пружи одговор на питање јесу ли одређене групе унутар популације посебно изложене ризицима од поплава. Аутори се ослањају на секундарну анализу постојећих података и квалитативно истраживање спроведено у оквиру поменутог пројекта. Квантитативне анализе су показале да је припадност друштвеној класи један од главних фактора у предвиђању свести о изложености ризику од поплава, затим претходно искуство и дужина боравка у стану/кући. Примећене су и значајне разлике у вези са областима становања. Квалитативним истраживањем утврђен је недостатак свести или бриге о изложености ризику унутар области које су изложене ризику од поплава. Аутори закључују да није проблем само у недостатку свести о ризику, већ и у локалним проценама ризика базираним на искуству које потцењује утицај ретких или екстремних догађаја. Исто тако, истичу значај локалних процена и подизања свести људи у локалним заједницама о перцепцији ризика од настанка поплава.

Келенс и сарадници (Kellens et al., 2013) указују на то да су поплаве најчешћа и најдеструктивнија ванредна ситуација и да експерти већ деценијама истражују начине ублажавања њихових последица. У раду се анализира 57 емпиријски заснованих студија о перцепцији ризика од поплава чије су основне карактеристике - план истраживања, варијабле и кључни налази - пописане у сложеној табели. Током новембра и децембра 2010. године, реализовано је опсежно истраживање литературе коришћењем база података *Веб оф Сајенс* (енг. Web of Science; WoS) и *Скопус* (енг. Scopus). *Веб оф сајенс* је прегледна база података која садржи цитатне индексе и омогућава једноставан приступ мултидисциплинарним научним и конференцијским радовима (садржи преко 10.000 часописа из области природних, друштвених и хуманистичких наука и уметности, као и више од 12.000 радова са међународних конференција). *Скопус* је релативно нова и највећа база података, цитата и апстраката, обухвата приближно 17.000 рецензираних часописа. Аутори закључују да је већина чланака који се баве перцепцијом ризика од поплава, истраживачког карактера, без изложених теоријских оквира доступних у истраживањима из области друштвених наука. Стога је методолошка стандардизација мерења и анализе перцепције становништва и адаптације њиховог понашања једва присутна. Ова хетерогеност отежава поређење резултата студија. Такође, показало се да теоријска и емпиријска истраживања кризне комуникације скоро и не постоје.

Крајбих и сарадници (Kreibich et al., 2011) у свом раду анализирају спремност домаћинства и предузећа за реаговање. Обављени су телефонски разговори са члановима приватних домаћинстава и предузећа смештеним у сливовима Елбе и Дунава у Немачкој после поплава 2002. и 2006. године. На основу сателитских снимака и службених података направљена

је листа свих погођених улица. Запослени у СОКО Институту за друштвено истраживање и комуникацију (нем. SOKO Institut für Sozialforschung und Kommunikation) интервјуисали су приватна домаћинства у априлу и мају 2003. године, предузећа у октобру 2003, мају 2004. и октобру 2006. године. Људи из Експлораре – института за истраживање (нем. Explorare – Institut für Marktforschung) интервјуисали су чланове приватних домаћинстава у новембру и децембру 2006. године. Интервјуисани су испитаници са најбољим познавањем последица поплава, а питања су се тицала следећих тема: хитне мере и мере предострожности, искуство са поплавама, параметри поплава (нпр. контаминација, ниво воде), друштвено-економски параметри и штете од поплава. За потребе ове компаративне студије изабрана су само она приватна домаћинства и предузећа која се налазе у истој области и погођена су обема поплавама. У оквиру истраживања, након поплава из 2002. године, интервјуисано је 1697 чланова приватних домаћинстава и 415 запослених у предузећима, док је истраживање из 2006. године резултирало 461 интервјуом са члановима приватних домаћинстава, док је интервјуисано 227 запослених у предузећима. У августу 2002. године спремност је била ниска: 30% домаћинстава и 54% предузећа није предузело никакве мере заштите/предострожности од поплава. Већина предузетих мера није била ефикасна, с обзиром на то да је свега 26% чланова домаћинстава, а 9% запослених знало како да реагује на знак упозорења од поплавног таласа. Услед екстремности поплаве, у многим домаћинствима и предузећима радило се на *дуплој нетљи*, што је омогућило увођење мера предострожности. Дистрибуција мера опреза, када је реч о домаћинствима, добро се уклапала у Прајсендорфове хипотезе ниских цена, али није могла да се примени и на предузећа. Поплаве из 2006. године неспремно је дочекало 29% интервјуисаних радника, велики помак уочен је код чланова домаћинстава – само 10% њих изјавило је да је било неспремно за реаговање. Аутори закључују да је потребно значајно унапредити мере деловања у случају поплава, нарочито у предузећима где је неопходно имплементирати регулаторне програме и програме проактивног деловања.

Сколобиг и сарадници (Scolobig, et al., 2012) оспоравају резултате социолошког истраживања и истичу да се низак ниво перцепције ризика становника који живе у поплавним подручјима сматра једним од главних узрока њихове слабе припремљености, која заузврат генерише неадекватан одговор на ванредне ситуације. Истраживање је спроведено у четири насељена места која се налазе у сливовима Адиђе и Сарке у источним италијанским Алпима: Боченаго, Ровере дела Луна, Ромањано и Вермиљо – Рио Кортина. Ове четири локације су тешко погођене двама поплавама у јесен 2000. и 2002. године. Обе године јесен су обележиле обилне падавине. Технике прикупљања података укључивале су и истраживање података из постојећих извора, као што су подаци пописа и покрајински архиви; четири фокус групе и 22 полу-структурисана интервјуа (са службеницима који се баве пописом, запосленима, особама које раде у агенцијама за цивилну заштиту, превенцију ризика, онима који изучавају хидрологију и водене ресурсе, лидерима заједница, политичарима, стручњацима у области науке и технике, члановима невладиних организација); интервју је спроведен тако што су испитаници (њих 400 – по стотину испитаника у сваком од насељених места) одговарали на питања из упитника, припремљеног на основу увида у постојећу литературу и резултате документарне анализе, фокус група и полуструктурираних интервјуа. Неколико аспеката је узето у обзир, почевши од искуства са поплавама до мишљења испитаника о мерама за смањење последица поплава. Упитник је садржао 147 тачака, а одговори на већину њих су понуђени у виду Ликертове петостепене скале процене, где *један* представља минималну вредност, а *пет* максималну. Два дела упитника су посвећена анализи свести испитаника о ризику и спремности на предузимање одређених мера у случају поплаве. Пронађене су значајне разлике у евалуацији између различитих субјеката у односу на укупне заједнице. Такође, постојао је јасан раскорак између стварног усвајања кућних припремних мера и спремности да се предузму акције самозаштите. Поврх свега, свест о ризику је била присутнија код испитаника који су у прошлости претрпели последице поплава, затим код оних који су живели у изолованим заједницама (на супрот градским) у областима са највећим

ризиком од поплава или су имали мање поверења у локалне власти. Резултати ових испитивања показали су да становници изражавају незнатну забринутост и низак ниво спремности да се суоче са поплавом. Аутори наводе да веза између свести о ризику и спремности није једноставна, а да је унапређење знања становника о њиховом окружењу кључно за развијање свести о ризику и јачање локалне мреже подршке у подстицању људи на предузимање одговарајућих мера. Насупрот томе, истраживања су доказала сложену везу између перспектива, ставова, понашања и одлука по питању ризика од поплава.

Паркер и сарадници (Parker et al., 2009), ослањајући се на податке добијене из Велике Британије и других делова Европе, у свом раду истражују начине реаговања људи на ризик од поплава, колико су те реакције ефикасне када је реч о спашавању живота и отклањању економске/материјалне штете; зашто неке јавне личности не реагују на одговарајући начин на упозорења о поплавама, показујући тиме неразумеваше, сумњу у власт, доводећи у питање акције против поплава; аутори траже најприкладнији и најефикаснији вид одговора на информације о ризицима од поплава и испитују како развити свест Британаца о ризику од поплава и ефективном одговору на њега. Након великих плављења Рајне и Мезе 1995. године, поплава у Енглеској и Велсу 1998, 2000. и 2007. године, као и у сливу Елбе 2002. године, нагласак је стављен на унапређиваше система за оперативно прогнозирање поплава. Методе за упозорење јавности од настанка поплава разматране су заједно са емпиријским доказима о томе како се жртве припремају и реагују на поплавни талас. Нове методологије за предвиђање временских услова и поплава, укључујући и ансамбл система за предвиђања удружених падавина и хидролошких, као и нових хидродинамичких модела, створени су у оквирима метеорологије, хидрологије и инжењерских наука.

Кенон (Cannon, 1994) проучава ванредне ситуације, обим и врсте рањивости, видове суочавања друштва са њима у погледу спремности и ублажавања последица и објашњава разлику у значењу појмова *природна опасност* и *природна катастрофа*. Све опасности (енг. hazards) су изазване природом, али катастрофе нису те их не треба сматрати неизбежним исходом опасности. Концентрисање на спремност и ублажавање последица ванредних ситуација без разматрања социјалних и економских система, који узрокују рањивост и одређују тип техничких интервенција, доводи до потенцијално опасне ситуације. Техничке интервенције које би требало да умање интензитет ванредне ситуације или припреме људе за њих нису саме по себи социјално неутралне, што значи да се не смеју предузимати изоловано од фактора који стварају рањивост и при њиховом спровођењу треба водити рачуна о утицају на различите делове друштва. Као што је претходно поменуто, аутор настоји да објасни разлику између појмова *природна катастрофа* и *природна опасност*, али и *рањивост* и *сиромаштво*. *Рањивост* (изложеност опасности од последица ванредне ситуације) није исто што и *сиромаштво*. Развијање свести о узроцима настанка ванредне ситуације није само по себи довољно за смањење њиховог утицаја и у обзир се мора узети и чињеница да економски системи различито утичу на чланове друштва. Ако је једина препрека ка ублажавању последица ванредних ситуација интерес појединих група за одржавањем своје позиције у оквиру економских система, онда настаје велики проблем јер се, самим тим, приступ анализи рањивости од последица ванредне ситуације пребацује на поље политичке и економске моћи. То што је анализа рањивости инхерентно политичка не подразумева њено напуштање као доминантног начина разумевања катастрофа. Фокус се помера на приступ ресурсима, средствима за живот и спољашње утицаје који могу имати штетно дејство. У раду су разматране улога државе, врста социјалне заштите која одговара различитим друштвеним групама, врста техничких интервенција коришћених у припреми за природну непогоду. Поред тога, испитано је да ли моћније друштвене групе дозвољавају рањивим да унапреде сопствену организацију. Аутори резимирају да једино анализа рањивости спроведена удруженим напорима академика, државних службеника, политичких активиста, невладиних организа-

ција, социјалних радника и других релевантних појединаца, институција или организација може довести до избегавања или смањења последица ванредних ситуација.

Бирд (Bird, 2009) у својој студији испитује могућност коришћења упитника за добијање информација о перцепцији јавности о природним ванредним ситуацијама и начинима ублажавања ризика. Разматра постојећа знања и праксу у развоју и имплементацији упитника који се користе у испитивању јавности о знању и перцепцији ванредних ситуација, објашњавајући технике које се користе за њихову израду и имплементацију. Иако многи истраживачи ванредних ситуација описују резултате прикупљене уз помоћ упитника, мало њих објашњава технике које се користе за њихову израду и спровођење. У најужем смислу, методолошки оквир треба да садржи формат одговора (отворено/затворено питање), начин испоруке, технике узорковања и одзива, као и могућност поређења датог упитника са сличним студијама. Кључне карактеристике укључују дизајн упитника, начин његовог достављања испитаницима, технике узорковања и анализу података. Иако је употреба упитника за добијање података у вези са природним ванредним ситуацијама веома популарна, анализа техника које се користе при њиховој изради и спровођењу релативно је запостављена тема међу научним чланцима који се баве ванредним ситуацијама и ризицима од њиховог настанка. Будућа истраживања треба да буду свеобухватна у описима коришћене методологије. Аутор нуди образац истраживачима који се буду бавили испитивањем ванредних ситуација, али сврха рада није да понуди нови тип упитника, већ да истакне технике које су коришћене у изради и спровођењу упитника и нагласи потребу детаљнијег описа методолошког оквира, као и техника прикупљања, анализе, сређивања и приказивања података добијених истраживањем.

Сигрист и Гучер (2006), стручњаци из области проучавања ризика од поплава, направили су детаљне мапе различитих делова Швајцарске које наговештавају вероватноћу настанка поплавног таласа и указују на могуће видове последица. На картама су дефинисане четири категорије ризика у распону од високог ризика до његовог одсуства. Истраживањем су обухваћени испитаници са немачког и француског говорног подручја Швајцарске, изабрани на основу својих пребивалишта (у градовима или на планинама). Део њих био је из области високе опасности, док је други део испитаника био из регије нижег ризика. Сакупљени су подаци из 15 заједница у 7 кантона. Упитник са пропратним писмом послат је на адресе преузете из телефонског именика. Одговорило је 1306 особа. Стопа одговора са немачког говорног подручја у Швајцарској износи 53% (n = 784), а са француског 52% (n = 522). Од суштинског је значаја да одговори испитаника буду поуздано повезани са областима које су стручњаци означили областима високог ризика. Због тога су учесници замољени да одговоре да ли адреса одштампана на писму одговара њиховој тренутној адреси становања. Анализирани су само подаци испитаника који су потврдно одговорили на дато питање (1213). Испитаници су одговарали на питања која се односе на перцепцију ризика од поплава и спремност за реаговање. Рад представља упоредну анализу перцепције ризика лаика и стручњака. Резултати спроведене анкете показали су да је процена ризика испитаника у корелацији са проценама експерата. Испитаници са пребивалиштима које су експерти означили *областима без ризика* имали су нижи ниво перцепције ризика у односу на испитанике који живе у областима са високим ризиком од поплава. Када је реч о предузимању мера превенција, нису примећене разлике између људи који живе у областима високог и ниског ризика од поплава. Резултати анкете показују да многи становници не знају да постоје поплавне мапе за њихов регион, док се у неким областима људи плаше поплава више него што је то оправдано чињеницама те предузимају сувишне мере опреза и превенције. Са друге стране, неки од њих потцењују ризике и не предузимају акције за превенцију ризика па нису припремљени за поплаву. Резултати анкете, такође, указују да су искуства испитаника са поплавама у позитивној корелацији са њиховом перцепцијом ризика од поплава. У немачком говорном подручју које представља урбану средину испитаници су потценили ризике са којима се сусрећу. У плавој

зони, 31,5% становника је било убеђено да је веома ниска вероватноћа настанка поплава које би изазвале значајна оштећења. У урбаним срединама француског говорног подручја резултати су били обрнути. Највећа повезаност перцепције лаика и процене стручњака је у белој зони без ризика – 31,9% становника преценило је ризик од поплава. У планинским областима добијени су слични резултати, перцепција ризика лаика и процена стручњака уско су повезане. Закључак је да неки учесници анкете прецењују ризик од поплава, док га други значајно потцењују.

Чоркало (Čorkalo, 1992) се бави анализом психолошких истраживања опасности које произилазе из животне средине. Аутор дели опасности на природне и технолошке, истиче сличности и разлике између природних и технолошких катастрофа и потребу мултидимензионалног приступа проблему. Разматра последице које на човека остављају природне и технолошке ванредне ситуације, наглашавајући да су психолошке последице блаже и краткотрајније у односу на оне које настају након суочавања са технолошким катастрофом. Исто тако, анализирана је перцепција ризика од ванредних ситуација лаика и стручњака. Аутор дефинише опасности у животној средини и појмове катастрофа и ризика; описује сличности и разлике међу природним и технолошким катастрофама; даје осврт на ванредне ситуације и перцепцију ризика од њиховог настанка и наводи могуће ефекте ванредних ситуација. Након тога, објашњава технолошке катастрофе и перцепцију ризика од њих, подсећајући на ставове о технолошким ванредним ситуацијама и ефектима технолошких катастрофа. У раду је истакнута улога психологије у истраживању опасности које произилазе из животне средине. Почетни интерес психолога је да истраже и опишу реакције људи на постојање тих опасности. У психометријским студијама квантификује се димензија ризика и изводе сличности и разлике у перцепцији ризика појединих друштвених група. Резултати тих истраживања показали су да перцепција ризика код лаика, за разлику од перцепције стручњака, обједињује читав низ квалитативних аспеката о којима треба водити рачуна када се жели укључити јавност у доношење одлука.. Уз то, доказано је да живот у срединама са ниским и високим ризиком од поплава оставља последице на становништво, утиче на њихову перцепцију ризика и доношење одлука.

Риђановић и сарадници (Riđanović et al., 1991) своје истраживање заснивају на анализи хидролошких података након поплава које су задесиле Загреб (1964), Сисак и Карловац (1966) са циљем испитивања тока поплавног таласа, када је дошло до изливања реке Саве, као и великог поплавног таласа у Загребу (1990). Аутори најпре разматрају квантитативне односе карактеристичних водостаја на одабраним станицама за мерење нивоа воде. За одређивање режима отицања воде употребљени су дијаграми водостаја који указују на промене у висини отицања воде. Дат је и хидрограм који мери количину протока воде кроз корито реке. Такође, израчуната је и представљена кривуља дневних протока воде на посебном хидрограму за хидрометријске профиле у Радечу и Загребу. Поплава у региону Загреб–Карловци–Сисак, почетком новембра 1990. године, изазвана је високим поплавним таласом Саве из Словеније, који је наишао након дугог сушног периода. Његова специфичност огледала се у висини водостаја и количини протока воде на карактеристичним хидрометријским профилима реке Саве код Загреба, Сиска, Купе, Добре и Коране у региону Карловца. Највиши водостај Саве забележен је узводно од Загреба, док је у Загребу и низводно ниво воде био знатно нижи у односу на уобичајено стање. Поплавом су били захваћени равничарски и низијски предели уз Саву и њене притоке у региону Загреб–Карловац–Сисак где уопште нису постојали или су били делимично изграђени водопривредни објекти. Највећа површина под водом је била на простору између Запрешиха, Подсуседа и Сомбора. У Загребу, Карловцу и Сиску није причињена већа материјална штета јер је коришћен делимично изграђен систем за одбране од поплаве. Системи за прикупљање релевантних хидрометеоролошких података омогућавају израду правовремених прогноза временских прилика,

висина водостаја и очекиваних протока воде кроз корита, што може бити од великог значаја у перцепцији ризика од наилазка поплавног таласа.

Смерић (Smerić, 1993) у раду износи резултате социолошког истраживања реакција на ванредне ситуације, прикупљених у склопу пројекта „Социоеколошки аспекти развоја” спроведеног у јуну 1992. године, на узорку од 547 студената универзитета у Загребу и Ријеци. Проучаване су емоционалне реакције испитаника по питању самопроцене нивоа страха на основу низа понуђених ситуација и стања, а добијени резултати упозоравају на релативно већу учесталост страха према социјалним и технолошким ванредним ситуацијама у односу на технолошке. Самопроцена се састојала из три димензије: страха од ванредних ситуација, болести и будућности. Испитаници су процењивали сопствену емоционалну реакцију на потенцијалне опасности различитог порекла (природне, технолошке, социјалне) изабирањем одговарајућих тврдњи на петостепеној Ликертовој скали, у распону од *уопште ме није страх до изразито ме је страх*. Реч *страх* употребљена је да би се испитаницима олакшало разумевање питања. Резултати испитивања показали су да испитаници, поред технолошки изазваних, највећи страх имају од социјалних катастрофа. Поред рата, највише се плаше болести док су потенцијалне природне опасности оцењене као мање застрашујуће. Резултати когнитивних и емоционалних реакција на потенцијалне опасности упозоравају на значај актуелног друштвеног контекста. Аутор препоручује примену савршенијих инструмената за даља истраживања појава како би се ближе и тачније оценио утицај одређених чинилаца (нпр. лично искуство, степен информисаности, ставови и сл.) на когнитивне и емоционалне реакције изазване различитим врстама опасности.

Зеленакова (Zelenakova, 2001) истиче да поплаве изазивају огромне економске и социјалне губитке узроковане непланираном урбанизацијом и неконтролисаним насељавањем. Сврха *Директиве 2007/60/ЕЦ* је успостављање оквира за процену и управљање ризицима од поплава ради смањења штетних последица по здравље људи, животну средину, културну баштину и привредну активност у Европској заједници. Основни циљ овог рада је приказивање начина примене мера процене и управљања ризицима од поплава у Словачкој. Кроз Словачку протиче река Дунав, чији је слив други по величини у Европи. Према подацима Словачког водопривредног предузећа, штете од поплава које настају на водотоцима и хидрауличним објектима су велике. Најугроженија је источна Словачка у сливу реке Бодрог, у коју се уливају Топла, Ондава, Ториса, Лаборец и Хорнад. Европска комисија је 2004. године издала *Саопштење о управљању ризиком од поплава*. Европски парламент и Европски савет испратили су ову иницијативу усвајањем *Директиве 2007/60/ЕЦ* о процени и управљању у опасностима изазваним поплавама, 23. октобра 2007. године. Према тој директиви, требало је да државе чланице Европске уније прелиминарно процене ризике од поплава до 22. децембра 2011. године. На основу расположивих информација, као што су евиденције и студије о дугорочном развоју, посебно о утицају климатских промена на појаву поплава, прелиминарна процена ризика од поплава мора бити предузета ради обезбеђивања процене потенцијалних ризика, идентификовања области које треба детаљније узети у обзир кроз мапирање и потенцијалну припрему планова за управљање ризиком од поплава. Како би се проценио ризик од поплава, неопходно је утврдити и вероватноћу настанка и могуће последице поплава. Прелиминарна процена ризика од поплава заснива се на праћењу појаве поплава у току године на подручју Словачке. Поплаве узрокују обилне кише или нагло топљење снега, уз смањену способност задржавања воде, док је главни узрок бујичних поплава велики интензитет падавина у кратком року на ограниченом простору. Упркос релативно густој мрежи канала за одводњавање у Словачкој (700), мерењем је забележена само трећина протока обилних краткотрајних падавина. Могућност одводњавања интензивних падавина условљена је одликама речног басена и природног окружења. Интензитет падавина које узрокују екстремно отицање воде и настанак поплава у Словачкој последњих година је у значајном порасту. Штета изазвана поплавама удружени је ефекат два механизма: при-

родних услова и људских активности. Према *Директиви 2007/60/ЕЦ*, смањење ризика од настанка поплава представља саставни део управљања басеном који има за циљ повећање економског и социјалног благостања, без угрожавања виталних система.

Акаја и сарадници (Akca et al., 2016) напомињу да је, као што је установљено у многим научним студијама, моделовање поплава могуће једино кроз одређивање стратегија управљања ризиком од поплава и праћењем понашања река. Град Једрене налази се низводно од слива реке Марице која протиче кроз Турску, Бугарску и Грчку, земље често изложене поплавама. Већи део слива протеже се дуж граница Бугарске, пролазећи кроз планински предео под нагибом од 12,5%, док је у Једренама нагиб њеног корита свега 0,00036%. Аутори су развили 1Д и 2Д моделе река Марице и Тунце које пролазе кроз град Једрене и сачинили мапе поплава. Анализом резултата добијених поплавним мапама дизајниран је дренажни канал са могућношћу пражњења воде (одводњавања) која премашује капацитете корита реке Марице. Софтвер *MAJK 11* коришћен је за моделовање корита, а софтвер *MAJK 21* за моделовање поплавних подручја. Спајањем ова два софтвера добијен је *Maјk поплава* (енг. Mike flood). Од топографских података коришћена је карта 1:1.000 и скалирана карта 1:5.000, за које је процењено да одговарају садашњим условима поплавних области. Сходно томе, утврђен је ниво ризика од настанка поплава. Након 2Д моделовања закључено је да су насипи направљени између 1955. и 1975. године. На основу 2Д модела направљен је модел калибрације из 2006. године који одговара двадесетпетогодишњој стопи поплава. Како те године није било могуће фотографисање из ваздуха, калибрација је реализована на основу тренутних посматрања водостаја. Испитивање поплавних мапа је показало да река Марица има безбедан проток воде $770 \text{ m}^3/\text{s}$ и да сва количина која прекорачује дату вредност изазива поплаве. Међутим, током поплава долази до раста нивоа подземних вода што доводи до пропуштања брана и неповољног утицаја на насеља која се налазе у њиховој близини. Поплаве највише погађају квартал Караагац, село Босну, летње куће, ресторани, историјске структуре у близини реке и зграду Покрајинског секретаријата за животну средину. Имајући у виду путеве између насипа и непостојање одводних канала у случају поплава, вода ће се у овим пределима задржати дужи временски период и негативно утицати на транспорт. Узимајући у обзир постојеће податке, као најпогодније решење намеће се изградња одводних канала. Одводни канал омогућава пренос протока воде изнад безбедних $770 \text{ m}^3/\text{s}$ низводно од града. Иако Марица представља природну границу између Турске и Грчке, њена поплавна површина креће из Турске на приближно 4 км од границе. Чињеница да се простор између границе са Грчком и реке углавном користи као пољопривредно земљиште указује на то да су услови земљишта погодни за изградњу одводних канала.

Мулвани (Mulvanу, 2012) у раду испитује однос чланова риболовачке заједнице Патанвар, на територији Уније Пондишери у Индији, према окружењу и истражује њихову „представу о поплавама“, односно традиционалне механизме за разумевање, ублажавање и суочавање са сезонским поплавама. Аутор критикује потпуну смену традиционалних механизма заједнице Патанвар владином стратегијом побољшања и предлаже интегрисање иностране експертизе са локалним/традиционалним знањем. Стручне службе помоћи и рехабилитације, државни службеници и радници НВО-а и сами рибари сагласни су са чињеницом да су традиционални механизми отпорности – а то је способност да се издржи и опорави од негативних ефеката ризика – замењени ослоњем на спољашње актере, очекивањем хуманитарне помоћи и поклона што је ослабило карактер заједнице. Рибари су раније водили рачуна о својим породицама, преузимали иницијативу, спашавали жртве цунамија, али је каније дошло до промене у њиховом менталитету. Вишедеценијски пројекат развоја обалских риболовачких засеока подрива свест друштва бирократском социјализацијом, потчињавајући га и дајући му мало простора за смислени допринос сопственом развоју. На тај начин се утиче на перцепцију локалних рибара о ризику и предузимању личних мера за ублажавање последица поплава, што утиче на опште повећање опасности и излагање већем

ризик. Заменом традиционалних стратегија суочавања и управљања последицама поплава онемогућује се укључивање становништва у доношење одлука у вези са кризним менаџментом, перцепцијом ризика и ублажавањем последица.

Дикрок (Ducrocq et al., 2005) коришћењем *Месо-НХ* (енг. The Meso-NH Atmospheric Simulation System) нумеричких симулација поплавних таласа који су погодили медитеранске обале. Да би се истакли физички механизми који доводе до мировања система за таложење и предвиђање, симулирана су три догађаја, укључујући две велике бујице које су погодиле југоисточну Француску. Симулација обухвата мање проксимативан догађај над регијом Севен-Виваре 13-14. октобра 1995. године (случај А), катастрофу која се одиграла над регијом Од 12-13. новембра 1999. године (случај Б) и бујицу над регијом Гард 8-9. септембра 2002. године (случај Ц). Имајући у виду почетне услове, проучаван је рељеф централног масива и температура површине мора што разликује ову студију од свих претходних. Регија Севен-Вивере представља најкишовитију област југоисточног дела централног масива на подручју јужне Европе. Акумулирана количина површинских падавина током догађаја А износи око 260 мм, 620 мм за случај Б и 690 мм за случај Ц. Случајеви Б и Ц су два последња екстремна поплавна таласа (бујице) која је југоисточна Француска искусила. Максимум падавина забележен је у подножју централног масива за случај А (над регијом Сен-Вивере), док је за случајеве Б (регија Од) и Ц (регија Гард) таложење падавина забележено у мање планинским пределима.

Сади (Sudy, 2005) указује на значај временских прогноза у контроли катастрофа. Његов рад се огледа у тачном одређивању почетка и краја падавина. Почевши од августа 2002. године, прецизну симулацију временских прилика у периоду поплава, добру координацију радарских података и система за мерење количине падавина, омогућава спектрални модел *ограничених области* (енг. limited area model; LAM) *АЛАДИН Аустрија* (енг. ALADIN Austria). Овај модел је развијен на аустријском Централном институту за метеорологију и геодинамику (нем. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, ZAMG) и омогућава примену алата за прилагођену визуализацију (енг. a customized visualization; AcuVis). Нумерички подаци, добијени радарским мерењима и метеоролошким праћењима временских услова изнад одређеног подручја, обрађују се и приказују у 5Д формату. Добијени подаци могу се користити у метеоролошким прогнозама, укључујући и предвиђање очекиване количине падавина. Модел *АЛАДИН Аустрија* примењен је и на Штајерску. Добијене вредности су биле помало прецењене на северу, док је на југу степен грешке износио свега неколико процената. Поменути модел је дао значајне процене високог нивоа таложења воде током падавина које су задесиле Камптал (Kamptal) и Валдфиртел (Waldviertel) у периоду од 6. до 8. августа 2002. године. Квалитет овог модела огледа се и у прогнозирању количине падавина у кратком року (48 сати), што раније није било могуће.

Ел Момани и Шауакфах (Al-Momani, Shawaqfeh, 2013) истичу да је недавно развијена компјутерска технологија која омогућава превођење географских карата у дигиталан формат и симултано руковање географским, просторним и атрибутивним подацима. На тој основи анализирани су *дигитални елевациони модел* (енг. digital elevation model; DEM), фотографије добијене снимањем из ваздуха и аеромагнетни подаци (добијени мерењем магнетног поља Земље из ваздуха), како би се проучио систем канала за одводњавање и канализациони систем око града Табук у северном делу Саудијске Арабије. Студија је спроведена у граду Табук са циљем да се истражи могући ризик од поплава и утврди област погођена поплавама. Како би се ово постигло, усвојен је метод дигиталне елевације и свеобухватно су анализирани и коришћени подаци географских информационих система (енг. geographic information system; GIS). Институт за истраживање система за заштиту животне средине (енг. Environmental Systems Research Institute; ESRI) развио је географски информациони систем АрцГИС (енг. ArcGIS) који се, између осталог, користи за стварање дигиталних карата одређених области проучавања. Карте садрже податке о одводним каналима, подсли-

вовима и изохипсама. Овај рад пружа основне информације о прелиминарним проценама ризика и мапирању ризика од поплава употребом географских информационих система (ГИС). Унети су сви неопходни подаци и направљена је ГИС и РС база података. Извршено је скенирање, пројектовање слојева, дигитализовање, геореференцирање, пројекција и стварање распореда. Примена ГИС-а за процену очекиваних опасних поплава у области Табука била је од изузетног значаја и лако изводива. У овој студији генерисане су разне тематске карте помоћу сателитских снимака: систем канала за одводњавање, литолошке карте, нагиб и коришћење земљишта. Све ове технике су ефикасно средство за дефинисање топографских и морфолошких промена. Резултати и сачињене мапе могу помоћи инжењерима, доносиоцима одлука и градским званичницима у анализирању и управљању опасностима од поплава формулацији допунских стратегија, као што су евакуација, управљање поплавама и изградња одбрамбених насипа.

Фордхам (Fordham, 2008) наводи да се људи који доживе ванредне ситуације сматрају жртвама, без обзира на степен претрпљене штете. У непосредној кризној ситуацији тешко је реаговати хитно и одговорно, и притом водити рачуна о различитим потребама жртава. Пажљивијим истраживањем откривају се сложене варијације унутар, а не само између, друштвених група означених као средња и радничка класа. У овом раду се испитује међуутицај пола и друштвене класе у два велика поплавама и расправља о нијансама деловања наведених фактора током ванредне ситуације. Сви субјекти који су под утицајем ванредне ситуације збирно се сматрају хомогеном групом *жртва ванредне ситуације*. Међутим, ова привидна једнакост крије бројне разлике: у полу, класи, раси, етничкој припадности, сексуалној оријентацији, психичким и физичким способностима, култури итд. Суочавање са њима представља значајан изазов за управљање у ванредним ситуацијама ако се има у виду да су се разлике изједначавале. Аутор сматра да је препознавање ових разлика део решења, а не проблема. Једнакост се, уколико није у складу са социјалном правдом, не може постићи изједначавањем поменутих разлика. Са друге стране, претерано наглашавање разлика може довести до поделе и такмичења унутар група и надметања за ресурсе. У раду се полази од две студије случаја проистекле из две велике поплаве које су задесиле Шкотску: у Перту 1993. године и Стратклајду 1994. године. Ране фазе овог истраживања предузете су као део пројекта Европске Уније - *ЕВРОпоплава пројекат* (енг. *EUROflood Project*). Спроведене су серије дубинских квалитативних интервјуа у различитим периодима након поплава (три месеца до годину дана). Интервјуисане су углавном жене из радничке класе, високог имовинског стања, погођене последицама на начин који је био невидљив менаџерима ванредних ситуација. Додатни интервјуи су спроведени са припадницима средње класе, разних професија који живе на различитим локацијама, да би се истражила специфична димензија друштвених класа и утврдило да ли је рањивост изазвана последицама ванредних ситуација условљена полом и друштвеном класом (што је предмет овог рада). Као додатак студији, спроведено је 12 интервјуа у августу 1997. године, месец дана после велике поплаве у области Мори у Шкотској. Интервјуисани су мушкарци и жене из средње и радничке класе, различитих професија и жртве поплава - преживели. У истраживању се полази од претпоставке да су жртве које потичу из радничке класе теже погођене последицама ванредне ситуације од жртава које припадају средњој класи. Проучавања перцепције ризика од опасности и понашања у току ванредне ситуације у зависности од пола су малобројна. Истраживања на овом пољу усмерена су на *развитак и трећи свет*, али је значајно растуће интересовање за препознавање неопходности родно осетљиве анализе. Већи део овог рада усмерен је ка присуству жена и њихове рањивости у поплавама у Бангладешу, Великој Британији, урагану у САД или земљотресу у Индији. Превласт мушкараца у управљању ванредним ситуацијама и одговору на последице бацила је сенку на улогу жене и њено искуство, што је жене учинило хронично рањивим. Социјалистичка политика прерасподеле, према којој је равноправност универзална и омогућена свима, доведена је у питање јер је доступна привилегованим класама и родно условљена. Категорије рода и друштвене кла-

се су појединачно прихваћене као експланаторне варијабле унутар разних истраживачких области и различитом временском периоду, али су ретко када разматране заједно, као да се подразумева њихова неједнакост у истраживању ванредних ситуација. Циљ овог рада није био дати примат овим двема категоријама, већ истакнути њихов значај у анализи фактора који утичу на перцепцију ризика од ванредних ситуација, рањивости и суочавању са последицама. Досадашња истраживања и студије ванредних ситуација и катастрофа базиране су на *доминантној парадигми* која је усмерена на учеснике и појединачне одговоре. Нова *парадигма рањивости* наглашава разлике у рањивости у ванредним ситуацијама, слична је феминистичкој теорији која истиче да су жене потчињене и угњетаване на више начина. Међутим, у раду се, поред питања рањивости жена у ванредним ситуацијама, поставља и питање елестичности приступа. Жене и мушкарци нису једнако рањиви у природним ванредним ситуацијама, као ни средња ни радничка класа. Ове разлике се морају узети у обзир приликом управљања природним ванредним ситуацијама и суочавања са последицама, што је нарочито битно у накнади штете узроковане ванредним ситуацијама. Припадници радничке класе немају исте услове за плаћање осигурања од последица ванредних ситуација па то повећава њихову рањивост. Аутор истиче да циљ овог рада није наглашавање рода и друштвене класе као најзначајнијих фактора, већ њихов равноправан третман.

Гротман и Пат (Grothmann, Patt, 2005) сматрају да су одлуке људи усмерене ка избегавању последица или извлачењу користи од климатских промена, што, делимично, води процесу адаптације. Да би се одговорило на питање зашто се неки људи прилагођавају променама, а неки не, неопходно је изградити теорију адаптације и адаптивних способности, базирану на нашем разумевању процеса доношења одлука. Две дисциплине дају смернице за разумевање адаптације и адаптивног капацитета: психологија и бихејвиорална економија. Аутори најпре испитују претходна истраживања спроведена у овој области. Њихова главна замерка односи се на занемаривање улоге мотивације и перципираног адаптивног капацитета, али сматрају да се ове слабости могу превазићи коришћењем социокогнитивног модела адаптације и адаптивног капацитета. Излажу податке две различите студије случаја које доказују експланаторну моћ предложеног модела. Прва испитује предострожност (у заштити од штете) становника подручја изложених опасности од поплава у Немачкој, док друга испитује одлуке пољопривредника из Зимбабвеа у предузимању корака за ублажавање последица најављене суше. Литература обилује радовима који се баве темом акције/делања и доношења одлука што указује на значај мотивације при усмеравању људских акција у предвидивом правцу. Аутори сматрају да ове варијабле треба укључити у моделе адаптивних способности. Студија случаја којом је испитана предострожност становника ризичних подручја у Немачкој показује да је експланаторна моћ социокогнитивног модела већа у односу на социоекономски. Нарочито се неважном показала варијабла личног дохотка што је било у супротности са почетним претпоставкама адаптивног капацитета на нивоу нације. Аутори напомињу да будућа истраживања треба да испитају да ли претходно поменуто представља ману националних модела адаптивног капацитета или су за такве резултате одговорне разлике у доношењу одлука. Друга студија случаја је испитивала одлуке пољопривредника из Зимбабвеа и дала квалитативне податке који указују на то да неколико когнитивних фактора има ограничен утицај на мотивацију пољопривредника да направе промене. Укључивањем социоекономских фактора у своја истраживања, будући аутори могу унапредити процене адаптивног капацитета, а, самим тим, и рањивост. Поред тога, креатори јавне политике гаје наду да ће унапређење адаптације утицати на ефикасније деловање људи.

Бабек и сарадници (Bubeck et al., 2012) истичу да поновно усмеравање пажње ка неструктурним мерама за смањење ризика од поплава, које се спроводе на нивоу домаћинства, повећава интересовање за индивидуалну перцепцију ризика. Разлог овоме је хипотеза да перцепција ризика мотивише појединца да предузме мере за ублажавање последица од поплава. Ова емпиријска студија испитује изнете претпоставке дајући преглед података добије-

них анкетирањем преко 300 домаћинстава у централном Вијетнаму и представља значајан добринос постојећој литератури која се бави изучавањем перцепције ризика у развијеним земљама. Да би се указало на важност правилне перцепције ризика од поплава за управљање ризиком, састављен је упитник који је садржао четири дела: 1) особине појединаца и карактеристике домаћинстава; 2) питања о перцепцији ризика; 3) знања и очекивања у вези са климатским променама и 4) претходно искуство и прилагођавање природним ванредним ситуацијама. Како би се тестирао главни упитник и проверило да ли испитаници разумеју постављена питања, извршено је прелиминарно анкетирање 90 испитаника из суседне провинције у Вијетнаму. Из прелиминарне анкете избачено је питање у вези са уоченом учесталашћу поплава јер су испитаници оценили да је тешко и да се понавља. У августу 2009. године, у заједницама Туји Биу и Хаи Дуонг, спроведено је истраживање коришћењем технике личног интервјуа. Интервјуисано је 300 људи, по 150 из сваке од заједница. Просек старости испитаника је 49,8 година, односно креће се у распону од 20 до 87 година. Незнатно више жена (53,7%) учествовало је у истраживању. Поменуте две заједнице географски и социоекономски представљају провинцију Тија Тијен Хуе, због чега су изабране као подручје узорковања. Мултирегресиона анализа потврђује да је перцепција ризика од поплава слаб показатељ предострожности. Открића аутора у сагласности су са ранијим емпиријским студијама које су показале да знање о перцепцији ризика од поплава не мора, само по себи, бити корисно у управљању ризиком од поплава. Резултати, базирани на овом узорку, потврђују хипотезу да захтев јавности за развој политике смањења ризика углавном долази од посматраних последица поплава. Подизање свести о ризику од поплава тренутно се сматра важним средством политике повећања спремности људи у ситуацијама опасности од поплава. Међутим, резултати показују да само повећање свести о ризику није приступ који обећава остварење боље заштите од поплава. Са друге стране, константно се потврђује да други фактори, попут процена о савладавању поплава, обезбеђују боље објашњење понашања које је усмерено ка предострожности. Процене суочавања са поплавама односе се на перцепцију ефикасности мера за ублажавање последица поплава, као и способности да се те мере примене на ублажавање последица и перцепцију трошкова у виду новца, времена и емоција. Стога кризни менаџмент треба да обезбеди информације о исплативости мера за ублажавање последица поплава, а уз њих и практичне савете за спровођење тих мера. Сходно томе, будућа истраживања понашања усмереног ка ублажавању последица поплава треба да помере фокус са перцепције ризика на друге варијабле, као што је процена савладавања поплава.

Пасин и сарадници (Poussin et al., 2014) на основу прегледа литературе предлажу и емпиријски тестирају проширену верзију *теорије мотивације за заштиту* (енг. Protection Motivation Theory; PMT) индивидуалне спремности за ванредне ситуације. Истраживање је спроведено 2011. године међу 885 домаћинстава у Француској смештених у трима областима подложним поплавама – Арден, Вар и западна обала, како би се проценио степен реализације мера за ублажавање последица од поплава и фактора који утичу на предузимање мера од стране домаћинстава. Ове три области разликују се према историји поплава, начинима настанка поплава, постојању прописа против поплава и приступима локалне кризне комуникације. Истраживање је спроведено у селима и градовима који су пажљиво одабрани на основу претходних искустава са поплавама. Одабир области извршен је помоћу поплавних мапа (енг. PPRs), запажања и дискусија са локалним становништвом током спровођења студије случаја. Очекивало се да испитаници буду добро припремљени за поплаве јер је, за овај узорак испитаника, корист од мера за ублажавање последица поплава веома велика. У истраживању је коришћена техника поштанског упитника који је претходно проверен на истом узорку на коме је спроведено целокупно истраживање. Запажања добијена прелиминарним испитивањем искључена су из истраживања. Упитници су претходно тестирали кроз десет личних интервјуа. Институт за испитивање јавног мњења (франц. Institut de Publique Sondage d'Opinion Secteur; IPSOS) је организовао пилот истраживање. Поштом је

послато 200 писама, која су садржала анкетне упитнике, становницима области Арден, Вар и онима који живе на западној обали Француске; одговорило је 26 испитаника. Крајња верзија упитника послата је поштом на адресе 8201 домаћинства, једнако подељених у сва три региона. Одговорило је 885 особа, од којих је 530 имало претходно искуство са поплавама, што одговара стопи одговора од 10,5%. Модели регресије дају увид у факторе утицаја на примену три категорије мера за ублажавање ризика од поплава и намере домаћинстава да примене (додатне) мере. Иако се резултати разликују према категоријама, крајњи налази показују да процена претње има мали утицај на усмеравање понашања ка ублажавању последица, док процена савладавања има далеко значајнији утицај. Испоставило се да неколико варијабли, које су додате теорији мотивације за заштиту, утиче на спремност домаћинстава за доношење одлука. Те варијабле су: претходно искуство, политика и подстицаји локалног кризног комуницирања и друштвена мрежа. На основу резултата, направљене су две врсте препорука за повећање индивидуалне спремности за поплаве: кампања побољшања комуникације о мерама за ублажавање последица поплава и обезбеђивање додатних финансијских подстицаја. Укупно 94% испитаника који су послали одговор предузело је бар једну од 24 мере обухваћене истраживањем. Штавише, 91,1%, 76,6%, и 20,6% испитаника који су послали одговор предузело је барем једну структурну меру, меру избегавања и меру приправности за ванредне ситуације. Број спроведених мера значајно варира у зависности од домаћинстава и региона. Испитаници из Ардена предузели су више мера у односу на испитанике из других региона. Конкретно, 15 од 24 мере се чешће спроводе у Ардену; 6 од 24 у Вару, док се од 15 мера које су најчесталије предузимане у Ардену 11 чешће примењују у Вару него на западној обали Француске. Користећи проширену верзију теорије мотивације за заштиту, резултати ове студије показују да процене претњи слабо утичу на понашање усмерено ка ублажавању последица, док процене савладавања имају знатно већи утицај, нарочито на спровођење структурних мера и намере становништва да предузму додатне мере. Број примењених структурних мера и мера избегавања последица и спремност испитаника да предузму додатне мере, позитивно је повезана са способношћу појединаца да примене мере за ублажавање последица (*самоефикасност*). Испитаници који су сматрали да је предузимање мера за ублажавање последица губљење времена били су мање спремни за поплаве, док је неколико структурних мера предузето од стране оних појединаца који су овакве мере сматрали корисним. Појединци који очекују да мере ублажавања последица од поплава буду ефективне у смањењу последица поплава, такође, пре ће предузети додатне мере.

Тран и сарадници (Tran et al., 2010) у свом раду испитују разлике у перцепцији јавности и научних доказа у вези са узроцима катастрофалних поплава. Расправа се темељи на резултатима упитника и фокус група, са кључним подацима о планинским заједницама, који су касније комбиновани са географским информационом системом (ГИС), дајући информације о промени земљишног покривача, укључујући статистичке анализе хидрометеоролошких података у сливу реке Хонг у Вијетнаму. Студија је подељена у четири фазе: 1) идентификовање перцепције јавности о повезаности између промена шумског покривача и катастрофалних поплава; 2) анализа трендова поплава; 3) класификација и откривање промена земљишног покривача; 4) анализа и тумачење резултата. Главни фактори анализе перцепције укључивали су: искуство са променама шумског покривача и ванредним ситуацијама изазваним поплавама, друштвене норме, традиционална знања и политику и програме управљања шумама и поплавама. Истраживање је спроведено у планинским областима употребом упитника и фокус група и, касније, анализом одговарајуће политике. Упитник се састојао од питања са вишеструким одговорима која су подељена на четири дела: опште информације о домаћинству испитаника, перцепција ризика од последица изазваних поплавама, настанак поплава и механизма савладавања. Испитивање промене трендова поплава заснивало се на доступним хидрометеоролошким подацима за период од последњих тридесет година, док је анализа земљишног покривача извршена преко сателитских снимака и методом географског информационог система. Сви налази су упоређени и тумачени да би се пронашла коре-

лација, уколико постоји, између промена шумског покривача и катастрофалних поплава у басену реке Хонг. Недавне катастрофалне поплаве у Вијетнаму повезане су са коришћењем земљишта и шума у висоравнима. Многи научници су истицали ову везу и указивали на потребу укључивања заједница у програме заштите шума односно пошумљавања, додајући да су брдске заједнице често неоправдано осуђиване због њихове праксе руковођења шумама. Резултати показују да постоји јаз између уверења и реалне повезаности промена шумског покривача и катастрофалних поплава. Неспорно је да су на проучаваном подручју доказане значајне промене у земљишном покривачу у периоду 1989–2008. године, међутим, 71% варијансе катастрофалних нивоа поплава у низводним областима повезан је са варијацијама падавина. Резултати овог истраживања показују да су укупни трендови пораста поплава у басену реке Хонг већином условљени климатским променама и изградњом главних путева и насипа у низијама. Аутори додају да треба преиспитати политику и програме управљања шумама, засноване на претпоставци да је експлоатација дрвећа у брдским пределима главни узрок катастрофалних поплава у низводним подручјима, да би се избегао непотребан притисак на људе који живе у вишим пределима. Најефикаснији приступи смањењу штете узроковане плављењем реке Хонг захтевају чврст фокус на низводним областима и равницама, чији становници морају да науче да живе са поплавама. Истовремено, доносиоци одлука треба да одустану од веровања у то да су брзе поправке штета од поплава могуће и своје снаге усмере на унапређење и подржавање мера управљања и напора становништва.

Мерц и Тикен (Merz, Thielen, 2005) анализирају разлике између *природних* (енг. natural uncertainty) и *епистемичких непоузданости* (енг. epistemic uncertainty) у анализи фреквенције поплава. Иако постоје многи извори непоузданости, важно је препознати ова два основна која се суштински разликују један од другог. Природна непоузданост проистиче из варијабилности фундаменталног процеса стохастике, док епистемичка произилази из непотпуног знања о процесу који се проучава. Аутори посматрају природну несигурност у спрези са функцијом учесталости настанка поплава на годишњем нивоу, из које је изведен критеријум планирања у поплавама (нпр. вероватноћа јављања поплава у току године; енг. annual failure probability; AFP). Узорковање и модел неизвесности су два епистемолошка извора непоузданости. Узорковање непоузданости представља дистрибуцију вероватноће настанка поплава која се сматра насумичном променљивом, а њена непоузданост зависи од знања аналитичара. Показало се да већи део добијених података стреми *кумулятивној функцији дистрибуције* (енг. cumulative distribution function; CDF) вероватноће јављања поплава, смањујући на тај начин неизвесност, која је, услед различитих функција дистрибуције, уведена употребом граница вероватноће. Аутори настоје да на истраживачком пољу утврде непознате функције дистрибуције. Закључују да се границе непоузданости шире са непостојаношћу дистрибуције вероватноће настанка поплава што отежава процењивање фреквенције екстремних догађаја. Користећи меру вероватноће као показатељ одговарајућих дистрибутивних функција, незнатни изгледи за настанак поплава бивају елиминисани па се зато сужавају и границе непоузданости. Овакав приступ разликује епистемичку непоузданост која се може умањити стицањем знања и природну непоузданост неподложну редуковању. Неопходно је да људи који се баве управљањем поплавама буду свесни да процене планова поплава могу бити спорне, што води стварању стратегија одбране од поплава. У случајевима са великим непоузданостима може бити веома важна ситуација у којој је горња граница опсега непоузданости смањена. Анализе ризика од поплава се заснивају на претпоставкама и доношењу одлука које се тичу модела, параметара и података. У многим случајевима може се расправљати о различитим опцијама. Транспарентност захтева експлицитно показивање неизвесности сваке алтернативе. Чак и када је одлука о планирању донета на основу најбоље процене аналитичара, анализа непоузданости може значајно побољшати квалитет одлуке. Нелинеарни процеси и ограничења људског размишљања могу да доведу до несигурних процена. Аутори аргументовано тврде да, при анализи фреквенција

поплава, треба раздвојити две основне врсте непоузданости – природну и епистемолошку и додају да је природна непоузданост својствена систему, а епистемолошка аналитичарима.

Мејер и сарадници (Meyer, et al., 2013) у свом прегледном научном раду истичу да ефикасно смањење ризика од ванредних ситуација захтева потпуно разумевање трошкова природних опасности. Актуелне методе процене ових трошкова користе разнолику терминологију и приступе различитим секторима и врстама ванредних ситуација, што може ометати свеобухватну анализу података о трошковима. У циљу ојачавања улоге процене трошкова у развоју интегрисаног управљања природним ванредним ситуацијама, анализирани су постојећи приступи. Приступ, који излажу аутори, разматра суше, поплаве, приморске и алпске опасности, испитује различите врсте трошкова, мерљиве штете, губитке због прекида пословања, индиректне штете, нематеријална дејства, као и трошкове за ублажавање ризика. У раду је дат и преглед најновијих приступа у процени трошкова и разматране су кључне празнине у знању. Показало се да је примена процене трошкова у пракси често непотпуна и пристрасна, да се директним трошковима посвећује пуно пажње, док нематеријални и индиректни утицаји бивају ретко разматрани. Осим тога, сви делови процеса процене трошкова подразумевају знатне неизвесности због недовољних или збирних извора података, недостатка знања о процесима који су довели до оштећења. Дате су препоруке за умањење или руковање неизвесностима кроз унапређење извора података и метода процене трошкова. Део препорука тиче се бољег разматрања динамике ризика, имајући у виду климу и друштвено-економске промене, односно начине поделе трошкова и измене ризика, као и одговора на питање *Како процена трошкова може бити део подршке у одлучивању?* Аутори излажу преглед метода за процену трошкова насталих услед природних катастрофа, укључујући поплаве, суше, приморске и алпске опасности, правећи разлику између различитих категорија трошкова – директних и индиректних, трошкова прекида пословања, нематеријалних трошкова и трошкова ублажавања ризика. Препоруке за превазилажење празнина у знању су разматране на конференцији која је окупила око 60 људи, стручњаке из области науке и политике, чланове осигуравајућих друштава и агенција за консултације из различитих заједница изложених опасности. На основу бројних дискусија и утврђивања приоритета током конференције, изведени су следећи закључци: приказ трошкова у ванредној ситуацији је често непотпун и пристрасан; значајне неизвесности и даље постоје у свим деловима процеса процене трошкова иако је приметно његово унапређење у последњих неколико деценија; један од главних извора непоузданости у процени трошкова ванредних ситуација је недостатак довољног броја упоредивих и поузданих података.

Линделл и Прејтер (Lindell, Prater, 2003) наводе да су истраживања доприноса заједнице природним ванредним ситуацијама дала широку палету налаза, али не и кохерентан модел процеса који описује карактеристике опасности изазваних физичким и друштвеним утицајима. Аутори сумирају главне карактеристике овог процеса и описују начин на који ублажавање опасности и спремност за ванредно стање могу ограничити физичке утицаје, како заједница обнавља своје ресурсе и на који начин помоћ изван заједнице може смањити друштвене утицаје. Утврђено је да ванредне ситуације немају мерљиве дугорочне утицаје на укупну одрживост заједница у Сједињеним Америчким Државама. Чини се да зато и највеће ванредне ситуације у Сједињеним Америчким Државама имају мале коефицијенте утицаја – географске, демографске и економске. Издвајају се значајна средства за подржавање опоравка домаћинства и предузећа која нису финансијски стабилна. Средства опоравка сливају се ка заједницама које су хоризонтално и вертикално уско повезане са средствима у остатку државе. Ипак, неки делови ових заједница су или несразмерно погођени утицајима ванредне ситуације или слабо интегрисани у мрежу опоравка, а најчешће и једно и друго. Постигнут је значајан напредак у последњих 25 година по питању разумевања доприноса заједнице природним ванредним ситуацијама, избегавања и опоравка од последица. Многе студије су се бавиле испитивањем психосоцијалних, социодемографских, социоекономских

и друштвенополитичких доприноса природним ванредним ситуацијама, али се мали број аутора бавио њиховом синтезом. Аутори сматрају да ће велики изазов за будућа истраживања бити утврђивање начина смањивања рањивости заједница склоних природним ванредним ситуацијама.

Линделл и Прејтер (Lindell & Prater, 2005), у другом раду, прикупљају податке о евакуацији након урагана Лили који је погодио обалу Африке у септембру и октобру 2002. године. Њихов циљ је да одговоре на питања у вези са ослањањем домаћинстава на изворе информација, факторима који утичу на одлуку о евакуацији, периоду неопходном за доношење одлуке о евакуацији, и времену које је потребно за припрему евакуације. Резултати истраживања одговарају претходним закључцима о изворима информација о ванредним ситуацијама, проблемима евакуације и периоду доношења одлука о евакуацији. У раду су, такође, изнете нове информације о периоду припреме за евакуацију и податак да су карактеристике домаћинстава у корелацији са периодом припреме за евакуацију. Шест месеци након урагана спроведено је истраживање у форми поштанског упитника у местима Вермилтон и Камерон у Луизијани и окрузима Оринџ, Џеферсон и Чејмберс у Тексасу. Узорак истраживања обухвата 200 домаћинстава из сваког насеља/округа. На основу листе насумице одабраних имена, са сваког од поштанских бројева, генерисан је приближан број жељених домаћинстава из наведених округа. Испитаницима је послат пакет са упитником, а онима који нису испоручили попуњен упитник у року од три недеље послат је други пакет, затим и трећи. Укупно 507 домаћинстава је вратило употребљиве упитнике, са стопом одговора од 50,7%. Првих пет ставки у упитнику истражују у којој мери се сваки испитаник ослања на локалну власт, локалне и националне медије, интернет и вршњачке групе. Други сет ставки процењује колико следећи фактори утичу на предузимање мера евакуације: услови животне средине (близина обале, домаћих вода, услови за олују), друштвени услови (затварање предузећа, евакуација вршњачких група, најавна предострожности и опасности, издавање препорука локалних званичника о евакуацији, лично искуство (претходно искуство са ураганима и беспотребном евакуацијом) и препреке за евакуацију (заштита домова од пљачкаша, удара олује, губитка прихода током евакуације, трошкови евакуације и заглављеност у саобраћају услед клизишта). Свака ставка је оцењивана на петостепеној скали, а јачина тврдњи се кретала од *Не, уопште* (1) до *У великој мери* (5). Истраживаче је интересовало јесу ли испитаници били евакуисани (*1 = Не, 2 = Да*), затим о времену потребном за доношење одлуке о евакуацији, тражећи им да наведу дан (*понедељак = 0, среда = 1 или четвртак = 2*) и време одлуке (у периоду од 24 часа). Одговори на ова два питања су претворени у променљиву множењем нумеричког кода за дан са 24 и додавањем доба дана, дајући променљиву распона од 0 до 72 часа (нулта тачка је била уторак, 1. октобар, у поноћ, која је претходила времену евакуације сваког испитаника). Испитаници су упитани да искажу количину времена која им је била потребна да спроведу шест задатака евакуације: одлазак са посла; путовање од посла до куће; окупљање особа које су евакуисане са њима; паковање неопходних предмета; заштиту имовине од олује; искључивање уређаја, обезбеђивање и напуштање дома. Потом, испитаници су замољени да одреде количину времена која им је била неопходна да стигну до главне маршруте евакуације и дужину времена до остваривања крајњег одредишта. Ове ставке су распоређене у шест категорија: *1 = нисам то урадио, 2 = 1-15 мин, 3 = 16-30 мин, 4 = 31-45 мин, 5 = 46-60 мин и 6 = 61 мин или више*. Током обраде података, категорији 1 дата је вредност 0 минута, а свакој наредној средња вредност за ту категорију (нпр. средња вредност категорије *2 = 1-15 мин* је 8 мин). Последњој категорији, *6 = 61 мин и више*, дата је вредност 75 мин. Поред тога, од испитаника је тражено да пријаве узраст, пол, националност, брачни статус, образовање годишњи приход домаћинства, број чланова домаћинства и деце млађе од 17 година, да ли су власници домаћинства у којима живе или их изнајмљују, као и који је тип изградње (кућа са плацем, вишегенерацијска кућа са једним или два спрата, вишегенерацијска кућа са три или више спратова, мобилна или ручно произведена и слично). Поштанска адреса сваког испитаника унета је у *АrcИнфо* базу података (енг. ArcInfo) и ко-

дирана у координате географске ширине и дужине, које су коришћене за израчунавање раздаљине удаљености домаћинстава од најближе обале, реке и језера (већина језера у овој области су морска ушћа чија веза са морем обезбеђује пут ударима олујних таласа). Испитаници обухваћени истраживањем су претежно мушкарци (53%), белци (80,5%), средовечни (аритметичка средина, $M = 54.4$ година), у браку (68,9%), власници кућа (95%). Домаћинства се у просеку састоје од 2.72 лица, са просечно 0.64 деце млађе од 18 година, и једна породица станује самостало (72,6%). Пет насеља се донекле разликују у њиховим демографским карактеристикама, али се може рећи да су испитаници углавном представници својих региона у погледу пола, величине домаћинства и броја деце, старији људи, већином белци и власници кућа. Резултати истраживања показали су да се од понуђених извора информација о урагану људи највише верују локалним медијима ($M = 4,27$), а нешто мање националним ($M = 3,48$). Даље, више се ослањају на локалне власти ($M = 3,08$), него на вршњачке групе ($M = 2,85$), а најмање на интернет ($M = 1,84$). Није пронађена значајна корелација између демографских варијабли и локалних медија или локалних власти као извора информација, али су географске варијабле значајно повезане. Нарочито су се испитаници чије се куће налазе близу обале ($p = 0,21$), реке ($p = 0,24$) или језера ($p = 0,19$) ослањали на локалну власт. Уочена је знатна повезаност географских варијабли и употребе интернета као извора информација код испитаника који су живели близу обале ($p = 0,28$), реке ($p = 0,19$) или језера ($p = 0,24$). Затим, испитаници су одговорили да им од свих наведених категорија највише проблема при евакуацији стварају услови животне средине, близина обале ($M = 4,06$), близина националних водотокова ($M = 3,59$) и услови за олују ($M = 4,06$). Следеће по важности је лично искуство, где је највећи проблем представљало претходно искуство са ураганом ($M = 3,74$), док је далеко мања препрека беспотребна евакуација ($M = 2,87$). У значајној мери су разматране званичне препоруке ($M = 3,77$) и званична упозорења и препоруке ($M = 3,59$), док су ређе разматрана евакуација вршњачких група ($M = 2,95$) и затварање предузећа ($M = 2,55$). Препреке за евакуацију су углавном мање проматране у односу на остале проблеме, искључујући могућност заглављивања у саобраћају ($M = 3,26$) и заштиту имовине од атмосферских оштећења ($M = 3,22$), а мање се пажње посвећује очекивању пљачке и ($M = 2,65$) и губитку примања ($M = 1,93$). На одлуку о евакуацији снажно утичу географски фактори - близина реке ($p = 0,21$), језера ($p = 0,30$) и обале ($p = 0,15$). Није пронађена битна корелација између мобилних кућа и евакуације ($p = 0,05$), као ни међуизворима података и одлуке о евакуацији. Највећа повезаност је са вршњачким групама ($p = 0,24$) и локалним властима ($p = 0,12$), амања са употребом локалних медија ($p = 0,16$), интернета ($p = 0,12$) и националних медија ($p = 0,10$). Што се тиче услова животне средине, близина обале ($p = 0,31$) и националних водотокова ($p = 0,18$) више утичу на одлуку о евакуацији у односу на временске прилике ($p = 0,12$). Када је реч о утицају друштвених услова, аутори издвајају: званичне препоруке ($p = 0,36$), евакуацију вршњачких група ($p = 0,31$) и званична упозорења и препоруке ($p = 0,30$), док знатно мање утиче затварање предузећа ($p = 0,16$). Није пронађена значајна веза између личног искуства и одлуке о евакуацији. Уочена је мала корелација са гужвом у саобраћају ($p = 0,14$), претходним искуством са ураганом ($p = 0,07$), заштитом имовине од последица олује ($p = 0,05$), очекивањем пљачкаша ($p = 0,04$) и губитком приноса ($p = 0,02$). Свега неколико демографских карактеристика утиче на одлуку о евакуацији - млађи ($p = 0,23$), жене ($p = 0,14$) и особе са децом ($p = 0,23$). На доношење одлуке о евакуацији снажно делује период дана, уз то и неизвесност од јављања клизишта. Процент евакуација је највиши ујутру и смањује се током дана. Њих 59,8% одлучило је да се евакуише пре него што је НХС (Национална хидрометеоролошка станица) издала упозорење у среду у 9:00 ч. Такође, уочена је повезаност са географским варијаблама: удаљеност од реке ($p = 0,16$), језера ($p = 0,15$) и обале ($p = 0,19$) Ови коефицијенти показују да је људима који живе даље од извора опасности требало више времена да одлуче да се евакуишу. Међутим, није пронађена битна повезаност демографских карактеристика и одлуке о евакуацији. Што се тиче дела упитника који се односи на време потребно да се спроведе шест мера припреме за евакуацију, ре-

зултати су следећи: напуштање посла ($M = 15,0$ мин), путовање од посла до куће ($M = 7,9$ мин), окупљање особа ($M = 30,2$ мин), паковање ствари ($M = 46,1$ мин), заштита имовине ($M = 38,8$ мин) и осигурање дома ($M = 33,6$). За стижање до главне маршруте евакуације потребно им је доста времена ($M = 24,6$ мин); време достизања крајње дестинације није се могло прецизно одредити јер је 74,5% испитаника изабрало крајњу категорију $6 = 61$ мин и више.

Линдел и Хванг (Lindell, Hwang, 2008) у својој студији предлажу и тестирају вишестепени модел реакције домаћинстава на три ванредне ситуације – поплаве, ураган и токсична хемијска изливања у округу Харис у Тексасу. Овај модел предлаже основни узрочни ланац близина опасности – искуство са опасношћу – лична перцепција ризика – очекивање наставака боравка у домаћинству – прилагођавање домаћинства. Подаци добијени испитивањем 321 домаћинства уопштено подржавају модел, али посредујући ефекти претходног искуства и перципираног личног ризика више су били парцијални него потпуни. Изузев тога, подаци показују да четири демографске варијабле утичу на основни узрочни ланац у различитим тачкама: пол, старост, приноси и етничка припадност. Прикупљене су информације о једнопородичним власничким кућама у округу Харис. Узорак је ограничен на станове у власништву јер поступци усмерени ка ублажавању последица изискују значајне трошкове који се не могу предузети када се станар исели. Истраживање је, путем поштанског упитника, спроведено 1999. године. Почетни пакет који садржи пропратно писмо, упитник, и повратни коверат са маркицом послат је на адресе 800 одабраних домаћинстава. Подсетник је послат сваком домаћинству после недељу дана, а онима који нису вратили упитник у року од две седмице послат је други пакет. Трећи пакет је послат испитаницима који нису послали одговор месец дана након другог. Укупно 321 од 800 власника једнопородичних домаћинстава вратио је попуњене упитнике, са бруто стопом одговора од 40,1%. За потребна мерења (близине извора опасности, река, потока, отровних хемијских опасности и слично) коришћен је географски информациони систем (ГИС). Подаци поштанског упитника укључивали су самопроцену испитаника о њиховом прилагођавању опасностима, очекивањима, перципираном личној ризику, изворима информација, искуству са опасностима, демографским карактеристикама. Прилагођавање је мерено тако што је од испитаника тражено да одговоре ($0 = Не$, $1 = Да$) да ли су подигли грејне апарате, вентилацију, расхладне уређаје изнад нивоа плављења; сместили електричне уређаје изнад нивоа до ког вода може допрети; изградили кућу изнад нивоа воде или додали водоотпорни фурнир на спољашње зидове; ојачали кровну конструкцију од јаких ветрова; учврстили врата на кући и гаражи; уградили привремене ролетне за заштиту од олује или сталне ролетне; купили осигурање од поплава. Испитаници су замољени да искажу перцепцију ризика у односу на три могуће последице – велику штету на њиховим домовима, повреду њих самих или чланова породице и здравствене проблеме њих самих или чланова породице, за сваку врсту опасности која се јавила у последњих десет година. На петостепеној скали ($1 = Не уопште$, $5 = Да у потпуности$) исказивали су ставове по питању извора информација на које су се ослањали у испитивању изложености ризику у животној средини (локалне новине, радио и телевизијске станице и националне телевизијске станице). Поред тога, испитаници су сеизјашњавали о мери ослањања на интернет, вршњачке групе (пријатеље, рођаке, комшије и сараднике) и локалне власти. Испитаници су одговарали на питања у вези са искуством са поплавама и ураганом ($0 = Не$, $1 = Да$) у односу на четири ставке: оштећење имовине, повреда испитаника или чланова њихових домаћинстава, оштећење имовине вршњачких група (пријатељи, рођаци, комшије и сарадници) и повреда њихових чланова. Како су токсичне хемијске ванредне ситуације више биолошки него психолошки деструктивне, искуство са токсичним хемијским ванредним ситуацијама је испитано на основу повреда које су задобили испитаници или чланови њихових породица или припадници вршњачких група. Што се тиче демографских варијабли, старост је мерена годинама, а пол је одређиван дихотомно (мушко = 1, женско = 2). Етничка припадност је одређена као: белац (= 1) или црнац, хиспаноамериканец, азијат и други (= 0). Величина домаћинства мерена је бројем чланова у свакој од четири категорије: испод 6 година, 6–18

година, 19–64 година и 65 и више година. Брачни статус је одређен на следећи начин: у браку (= 1), самац, разведен или удовац (= 0). Ниво образовања је мерен као: непотпуна средња школа (= 1), средња школа (= 2), колеџ/стручна школа (= 3), факултет (= 4), дипломирани/докторске студије (= 5). На крају, годишњи приходи домаћинства означавају се овако: испод 14000 \$ (= 1), 14.000–24.999 \$ (= 2), 24.000–34.999 \$ (= 3), 35.000–49.999 \$ (= 4), 50.000–69.999 \$ (= 5), 70.000–100.000 \$ (= 6) и преко 100.000 \$ (= 7).

Терпстра (Terpstra, 2011) истиче да његов научни рад има за циљ предвиђање приправности холандских грађана у случају поплава, тестирањем модела путање, укључујући претходно искуство са ванредним ситуацијама изазваним поплавама, поверење у јавну заштиту од поплава и перцепцију ризика од поплава. Подаци су прикупљени путем упитника у две заједнице (n = 169, n = 244) на обали Ваденског мора и једној заједници у близини реке (n = 658) у северном делу Холандије. Узрочне везе су тестиране моделовањем структуралне једначине (скр. МСЈ). Почетком новембра 2006. године, око месец дана пре прикупљања података, велико олујно невреме (снаге 10 степени Бофорове скале) проузроковало је висок ниво воде у близини подручја истраживања, што се према статистици дешава 15 пута на сваких 1000 година. Упркос релативно високом нивоу воде, није постојао ризик од поплава због постојања одбрамбеног насипа. Насумице је узорковано 7000 кућних адреса, прикупљених из телефонског именика, послата су писма у којима је образложено истраживање и упућен позив за учествовање путем интернета. У писму су дате интернет адреса и лозинка за преузимање упитника. *Студија 1* - Ефекти искуства са невременом. Подаци су прикупљени 8. децембра 2006. и 10. јануара 2007. године. Испитаницима који су послали одговор исказана је захвалност у позивници, на веб-сајту и на крају истраживања. Укупно 826 грађана учествовало је у истраживању (стопа одговора - 11,8%). За потребе студије изабран је подзорак од 244 испитаника који су се позвали на лично искуство са олујом у подручју истраживања (али који нису пријавили друго искуство са поплавама). Такође, изабрани су испитаници који нису пријавили никакво искуство са поплавама (n = 228). Ова друга група је искључиво служила као контролна. Од 427 испитаника (224 са искуством и 228 без искуства са поплавама), њих 338 (72%) су били мушкарци просечне старости 50,4 година (СД = 12,8). Емоције у вези са невременом испитиване су постављањем питања (*Да ли бисте могли да опишете осећања приликом присећања на догађај?*) оним испитаницима који су пријавили лично искуство у подручју истраживања. Понуђено је пет могућности: *веома негативна осећања, негативна осећања, нити негативна нити позитивна, позитивна осећања и веома позитивна осећања*. Све остале ставке у упитнику су означене коришћењем: *нимало, једва, донекле, прилично и веома* (Ликертова петостепена скала). Упитником је, такође, измерено поверење у заштиту од поплава (четири ставке, Кронбахов коефицијент алфа је 0,90), перцепција ризика - преко три конструкције, доживљени страх (три ставке, Кронбахов коефицијент је 0,94), перципирана вероватноћа поплава (једна ставка), перципиране последице поплава (три ставке, Кронбахов коефицијент алфа је 0,79) и припремљеност за поплаве (три ставке, Кронбахов коефицијент алфа је 0,86). *Студија 2* - Ефекти искуства са поплавама. Истраживање је обухватало две групе. Узорковање прве групе извршено је на обали Северног мора, у југозападном делу Холандије (приобална заједница), у подручју које су 1953. године задесиле разарајуће поплаве. Други узорак је издвојен из две заједнице у области у близини реке које је поплавлено 1993. и 1995. године. Процедура за прикупљање података је иста као у Студији 1. Међутим, у циљу повећања стопе одговора послати су подсетници треће и пете недеље од слања позивног писма. Сви позиви су послати до 1. априла 2008, а интернет истраживање је окончано 31. маја 2008. године. Насумично је изабрано 5000 кућних адреса из приобалне заједнице и укупно 11.000 кућних адреса из две заједнице из области близу реке. Упркос послатим подсетницима, ниво одговора није био очекиван - између 9,6% и 12,9%. У приобалној заједници је изабран подзорак од 428 испитаника, обухваћено је 169 испитаника са искуством са разарајућим поплавама из 1953. године и 259 испитаника без икаквог искуства са поплавама. Укупно је било 69% мушкараца просечне старости 56,1

година (СД = 13, 3, четири особе нису пријавиле свој узраст). Како су оба узорка из области близу реке слична по полу (Ман-Витни У-тест, $Z = -0,80$, нс) и просечној старости ($t_{850} = -0.61$ нс) третирали су као хомогене групе, како би се повећала поузданост и статистички значај модела путање. Изабрани подузорок садржи 861 испитаника - 658 испитаника са личним искуством из 1993. односно 1995, док њих 203 нема претходно искуство. Било је укупно 69% мушкараца просечне старости 52,5 година (СД = 13,0, девет особа није пријавило свој узраст). Резултати указују на то да когнитивни и афективни механизми подједнако утичу на приправност грађана. Пре свега, виши ниво поверења смањује перцепцију грађана о могућности појаве поплава, што омета њихову спремност (когнитивна траса). Затим, поверење смањује количину страха изазвану ризиком од поплава, ометајући приправност у случају поплава (афективна траса). Штавише, афективна траса је указала на то да је ниво страха нарочито под утицајем негативних и позитивних емоција грађана повезаних са претходним искуством са поплавама. Негативне емоције се најчешће одражавају као страх и беспомоћност, док позитивне емоције подстичу осећај солидарности. Резултати су у складу са истраживачким и историјским утицајима холандског управљања ризицима од поплава. Највећи изазов управљања ризицима од поплава представља спој когнитивних и афективних механизма у кризном комуницирању, нарочито кад већина људи нема емоционалну основу стечено на основу претходног искуства са поплавама.

Бел и сарадници (Bell et al., 2007) истичу да њихов рад представља синопсис неколико термина којима се у САД описивао ниво поплава и прелиминарну студију о томе како су ови термини тумачени. Упитник је спроведен у областима склоним поплавама, над испитаницима који живе у и изван плавних подручја. Компаративна питања која се тичу несигурности, потребе за заштитом и брига испитана су помоћу четири описне методе (*стогодишње поплаве, поплаве са 1% шанси да се догоде сваке године, поплаве са 26% да се догоде на 30 година и мапа ризика од поплава*). Истраживање је спроведено августа 2004. године у селу Вимберли, смештеном 50 км југозападно од Остина у Тексас Хилу. Подаци су прикупљени структурисаним личним интервјуом над стратификованим насумичним узорком одраслих испитаника са енглеског говорног подручја који живе у једнопородичним кућама. Три подгрупе су сачињене на основу географског критеријума: подручја која се налазе у стогодишњој, петстогодишњој прогнози поплава и она која се налазе мимо званичних прогноза (укупно 45 испитаника). Упитник се састоји од три главна дела која се односе на индивидуалну историју и искуство са поплавама, методе описа и демографске податке. Питања у оквиру другог дела сачињена су са циљем да оцене ефикасност датих описа ризика од поплава и послужила су као основа овог рада. За све четири методе описа, ефикасност и уверења су мерена путем исказаног нивоа бриге због личних и друштвених губитака, и перципиране потребе за заштитом личних и друштвених интереса. Питања која се баве перципираном временском и просторном варијабилношћу поплава коришћена су за процену разумевања. У овом делу, већина питања је била затвореног типа и коришћена је Ликертова скале процене. Статистичка анализа и квалитативно посматрање показују да постоји дистинкција између разумевања и уверења, потенцијалних проблема са 25% вероватноће и предности конкретних референци у опису ризика. Компаративна ефикасност четири методе коришћене у политици САД за описивање нивоа поплава процењена је предвиђањем несигурности и уверења.

Миделкоп и сарадници (Middelkoop et al., 2001) наводе да је интернационална комисија за хидрологију басена реке Рајне спровела истраживачки пројекат у циљу процене утицаја климатских промена на ток и басен Рајне. Дуж узлазне линије постављени су различити хидролошки модели - подсливови Рајне. Дуж силазне линије развијен је модел водене равнотеже за целу Рајну - мерио је месечне одливе и тестиран је на нивоу главних притока Рајне. Употребом овог сета модела израчунати су ефекти климатских промена на режим пражњења у различитим деловима басена Рајне. Да би се омогућио развој модела протока Рајне и мо-

дела подсливова, установљена је свеобухватна база података која укључује топографске, метеоролошке и хидролошке податке, податке о коришћењу земљишта дуж целог басена на веома детаљној скали конструисаној помоћу Географског информационог система (скр. ГИС). Да би резултати били упоредиви, уложени су велики напори у израду скале података међу земљама кроз које протиче Рајна. Сви примењени модели су указивали на исте трендове промена – виши ниво зимског пражњења (одлива) који је резултат повећаног топљења снега и повећања зимских падавина, док је смањен ниво летњег пражњења (одлива) узрокован слабијим задржавањем снега и повећаним испаравањем. Када су резултати детаљније размотрени, уочено је неколико разлика што се може приписати физичким карактеристикама испитиваног подручја. И коришћење различитих временских и просторних скала, представљање неколико хидролошких процеса (нпр. испаравање, топљење снега) одговорни су за уочене разлике. Климатске промене могу утицати на различите социоекономске аспекте (нпр. високе температуре могу угрозити зимски туризам у низијским спортским областима; хидролошке промене повећавају ризик од поплава током зиме, мале притоке могу неповољно утицати на домаћу пловидбу и смањити доступност воде за пољопривреду и индустрију). Препоручује се равнотежа неопходних мера за смањење економских трошкова и постојања нејасноћа у вези са климатским променама, политике „издашности и флексибилности” у планирању и осмишљавању управљања водама.

Роуз и сарадници (Rose et al., 2012) истичу да је, у контексту уочених климатских промена, нарочито учесталих и јаких падавина које би могле да утичу на Британију у будућности, нарочито важно разумети начин на који људи перципирају и реагују на ванредне ситуације (нпр. ризик од поплава). Модели понашања, као и кључни фактори предвиђања, захтевани су од стране доносиоца одлука у циљу развијања ефективних интервенција за побољшање отпорности заједнице на екстремне временске услове. Представљен је преглед фактора релевантних за перцепцију ризика од поплава који обухвата степен изложености претњама, концепт попут *могућности контроле* и *страха* у вези са различитим ванредним ситуацијама, питања перцепције одговорности, пребацивања кривице онтолошке сигурности. Сложена интеракција фактора, заједно са конкретним питањима у УК, представља изазов за развој и тестирање било ког модела објашњења и предвиђања понашања људи изложених ризику од поплава. Расправљано је и о иновативним техникама којима је могуће изменити начине перцепције ризика и које се могу укључити у иницијативе ангажовања заједнице. Најзначајнији задатак за творце политике и доносиоце одлука јесте омогућавање људима изложеним ризицима од поплава да обаве одговарајуће припреме пре појаве поплава кроз програме ангажовања заједнице, што укључује технике претходног искуства за побољшање спремности појединаца и повећање отпорности заједнице.

Барнс и сарадници (Burns et al., 2015) указују да општине играју главну улогу у управљању отицањем атмосферских вода у градским срединама. Преовлађујући приступ базиран је на усмеравању падавина директно ка потоцима, што негативно утиче на водени ток. Алтернативни приступи управљању, попут плитких одводних канала, имају могућност заштите градских потока, али се недовољно користе. Савет Јара Рејндес (енг. Yarra Ranges) из Мелбурна у Аустралији сарађивао је са тимом истраживача на изградњи мреже шахти, система прочишћавања и других мера (попут филтера за прочишћавање воде са малим протоком) на једном делу пробне мреже за управљање одводњавањем. Одржана је радионица са особљем које је радило на изградњи пробне мреже и прикупљени су подаци и информације о пројекту и изградњи. Временом је пробна мрежа повећала капацитете постојећих плитких канала за одводњавање, што је довело до пораста поверења у нове технологије управљања падавинама. Резултати овог рада потврдили су ставове академика да сарадња са општинама може довести до побољшања управљања падавинама и заштите или обнове потока.

Терпстра и сарадници (Terpstra et al., 2006) спровели су истраживање са циљем да се стекне увид у детерминанте које контролишу перцепцију ризика од поплава и водених стихија

израдом и вредновањем упитника. Аутори, такође, истражују до које мере карактеристике спољашњих ризика утичу на перцепцију поплава и водених стихија, користећи елементе психометријске парадигме. Карактеристике перцепције ризика и њихови међусобни односи квантификовани су развијањем изјава о поплавама (38) и воденим стихијама (12), које су оцењивали испитаници. Званични инвентар анксиозности је примењен да би се проценило да ли је перцепција ризика повезана са анксиозношћу. Организована је и фокус група да би се објаснили добијени налази. Квантитативно мерење перцепције ризика од поплава и водене стихије извршено је путем упитника, конструисаног на основу изјава у вези са поплавама и воденом стихијом. Дата је листа инструкција и јасних објашњења свих изјава. Испитаници су замољени да за сваку ставку из упитника изаберу одговор који најближе описује њихово мишљење или осећање, бирајући одговоре на петостепеној скали од *уопште се не слажем* до *потпуно се слажем*. Перцепција ризика од поплава је оцењена у преко 38 изјава и обухватала је 16 карактеристика, а да упитник не би био преопширан и заморан, процена ризика од водене стихије оцењена је у више од 12 изјава и објединила 6 карактеристика. Ризик од поплава је дефинисан као ризик од поплава са Северног мора, Ваден мора, језера Ејсел и једне од великих река, у зависности од тога да ли се ове воде налазе у региону или провинцији у којој живе испитаници. Водена стихија је дефинисана као „огромна количина воде на улицама или земљишту услед јаких падавина, максимално неколико дециметара”. Трећи део упитника развијен је за потребе разграничавања. Аутори претпостављају да постоји могућност да је перцепција ризика од поплава и водених стихија повезана са анксиозношћу појединаца. Категорије одговора су понуђене путем петостепене скале процене. Упитник је послат поштом на адресе 100 испитаника из Холандије, током последње две недеље августа и прве недеље септембра 2004. године. Враћено је 69 попуњених упитника, а анализом је обухваћено 49 у целости попуњених упитника. Фокус групу је чинило 12 становника провинције Флеволанд (пет мушкараца и седам жена), различитог узраста. Лични интервјуи су трајали 15 минута, а после њих организовани су групни интервјуи у трајању 30-45 мин. Прво су казиване приче о воденој стихији. Фокус групе су организоване 15. децембра 2004. године. Анализа 49 упитника резултирала је идентификацијом осам фактора плављења (варијанса: 74%) и три фактора водених стихија (варијанса: 62%). Унутрашња конзистентност скале мерене Кронбаховим алфа коефицијентом креће се од 0.54 до 0.82, као и перцепција спољашњих безбедносних ризикс. Страх се издвојио као најважнији фактор повезивања различитих карактеристика. Иако је страх према поплавама и воденим стихијама низак, чини се да је присутан у другом случају. Постављена је опрезна хипотеза да је страх према поплавама и воденој стихији условљен анксиозношћу доживљеног у датом моменту. У оба случаја је присутна свест о *растућем ризику*.

Келенс и сарадници (Kellens et al., 2011) спровели су истраживање са циљем стицања увида у перцепцију опасности од поплава дуж белгијске обале. Имајући у виду значај туристичке индустрије на белгијској обали, истраживањем су обухваћени становници и локални туристи. Метод истраживања је анкетни упитник који се састоји од ставки у вези са олујним ударима и приобалном опасности од поплава. На основу упитника који је раније израђен у контексту перцепције ризика од поплава, одабрано је пет ставки које су по потреби укључиване у истраживање. Све ставке су оцењиване на петостепеној скали процене ставова који се крећу од 1 = *уопште се не слажем* до 5 = *у потпуности се слажем*. Кронбахов алфа коефицијент је 0.80 што указује на одговарајућу унутрашњу доследност. Социодемографске карактеристике и информације у вези са претходним искуством са ванредним ситуацијама испитани су на следећи начин: старост је мерена на непрекидној скали година, пол је одређен дихотомно (женско = 1, мушко = 0). Власништво над кућом, стални боравак на белгијској обали, присуство деце у домаћинству и лично искуство са претходним олујним ударима и поплавама мерени су дихотомно (да = 1, не = 0), као и ниво образовања (високо образовање, [диплома више школе и универзитета] = 1, ниже образовање [основна или средња школа] = 0). Осим тога, испитане су три ставке становања: подрум, приземље или боравак

у резиденцији са погледом на море (све три ставке мерене су дихотомно: да = 1, не = 0). На крају, локација је кодирана на следећи начин: *Остенд* = 0 (стручњаци су проценили висок ризик); *Нок-Хајст/Де Пане* = 1 (стручњаци су проценили низак ризик). С обзиром на то да је циљ процене перцепције ризика на две локације дуж белгијске обале био тренутни, истраживање је организовано као стратификовано узорковање са пропорционалном расподелом. Величина подзорка у сваком стратуму (општини) сразмерна је његовој величини. Број сталних становника користи се као индикатор величине за сваки стратум, што износи 60% удела Остенда у односу на 40% за Нок-Хајст и Де Пане. Коришћена су два различита начина дистрибуције. Први метод укључује дистрибуцију упитника преко системског узорковања поштанских адреса (5/6 од укупног броја упитника). Да би се добио довољан број испитаника који имају поглед на море, насумице је одабран велики број улица у близини обале. Други метод се састоји у личној предаји упитника, чиме је обезбеђено кратко објашњење. Укупно 619 испитаника је одговорило на упитник. Стопа одговора била је виша у Остенду него у Нок-Хајсту и Де Панеу. Последњих година перцепција ризика од поплава постала је битна ставка у разматрању доносиоца одлука у вези са управљањем ризицима и безбедносним проблемима. Сазнање о јавној перцепцији ризика сматра се кључним аспектом савременог управљања ризицима од поплава јер усмерава развој ефективних и ефикасних стратегија управљања поплавама. У овом раду испитана је јавна перцепција ризика од приобалних поплава на белгијској обали. Сет варијабли испитиван је у односу на перцепцију ризика, локацију, искуство са ванредним ситуацијама, социодемографске карактеристике и карактеристике пребивалишта. Тестирано је пет хипотеза. Истраживањем је утврђено да ниво перцепције ризика значајно варира. Степен перцепције ризика виши је у Остенду него у Нок-Хајсту и Де Панеу, што одговара процени ризика стручњака. Старост је у позитивној корелацији са перцепцијом ризика од приобалних поплава. Старији испитаници у просеку имају виши ниво перцепције ризика у односу на млађе. Женски пол је, такође, у позитивној корелацији са перцепцијом ризика. Интересантно је да власништво над кућом није у вези са перцепцијом ризика. Власници кућа и закупци имају сличне нивое перцепције ризика од поплава, што је у супротности са ранијим истраживањима. На крају, испитани су ефекти сталног боравка на обали. На основу досадашњих истраживања претпостављено је да становници имају виши ниво перцепције ризика од локалних туриста. Међутим, анализом регресије показало се да стални боравак нема утицај на перцепцију ризика.

Трејн и сарадници (Train et al, 2009) у раду приказују процес интегрисања локалног знања у управљању ризицима од катастрофа у пројекту мапирања опасности спроведеном у централном Вијетнаму путем Географских информационих система. Сврха овог пројекта је припрема детаљних мапа ризика од поплава за урбане планере, сељацима и друге заинтересоване стране, како би се идентификовала величина и обим претходних катастрофа изазваних поплавама и дале препоруке локалним властима и доносиоцима одлука у вези са смањењем ризика од поплава, засноване на локалном знању и потребама. Расправљано је о употреби ГИС-а на локалном нивоу, потреби за комбиновањем модерних технологија и локалног знања у управљању ванредним ситуацијама и предлозима за мобилизацију доступних људских и техничких ресурса. Један од најчешћих узрока губитка живота и станова у области Туа Тјен Ху су поплаве у стамбеним подручјима. Из тог разлога је главни акценат истраживања стављен на мапирање стамбених области са високим ризиком од поплава. Према дискусијама у фокус групама, постоје многи фактори који доприносе рањивости од поплава. Међутим, низак темељ кућа у области испод нивоа мора, близина главних река, удаљеност од главних путева и посебне врсте кућа представљају најважнија питања. Наиме, већина сиромашних становника насељава необезбеђене привремене куће у нижим подручјима удаљеним од главних путева, куће са два спрата или јавне објекте, често у близини речних обала. На основу информација добијених разговором са мештанима аутори су замолили чланове 600 (30%) домаћинстава у свакој од општина да забележе положај куће, провере висину темеља куће (под изнад нивоа земље), препознају тип куће и разговарају

о губицима и штети насталој након историјске поплаве из 1999. године и велике поплаве из 2004. године. Пројекат је, такође, испитао све јавне зграде које би могле послужити као сигурно склониште у случају великих поплава. Подаци су из ГИС-а увезени су у рачунаре. Свако домаћинство је представљено једним атрибутом. Основа карте је преклапање транспортног система, река и мреже потока, граница општине и земљишног покривача. И границе стамбених области сваког селасу осликане употребом уређаја ГИС-а. Према резултатима фокус група, пет географских фактора доприноси ризику од поплава у домаћинствима: *ниво поплава из 1999, ниво поплава из 2004, домаћинства у близини реке, домаћинства у близини склоништа и домаћинства у близини магистралних путева*. Управљање ризику у заједници сматра се важним приступом у смањењу ризика од катастрофа. Утврђена је прилагодљивост заједнице у суочавању са природним ванредним ситуацијама, посебно у областима склоним честим поплавама. Постоји неколико начина унапређења отпорности заједнице, а један од њих је обезбеђивање одговарајућих информација и знања и њихово преношење локалном становништву, јер, иако поседују мудрост и сазнања прикупљена током година, динамичне промене природе и изградња окружења стварају нове ризике које треба приближити људима. Мапирање перципираног ризика користи се као важно средство у пракси развоја где је локално знање издвојено кроз групне дискусије и преточено у мапе. Кроз овај процес утврђена је ефикасност усклађивања стручне експертизе и локалног знања.

Боцен и сарадници (Botzen et al., 2009) у својој студији испитују перцепцију ризика појединаца у Холандији обухватајући близу 1000 власника кућа. Различити статистички модели коришћени су за процену утицаја социоекономских и географских карактеристика, личног искуства са поплавама, знања о поплавама и индивидуалних ставова о ризику на обликовање уверења о ризику. Истраживање је спроведено путем интернета. Испитаници су изабрани из потрошачког панела и контактирани путем имејла, како би се спречила пристрасност. Узорак се састоји од насумице изабраних чланова панела који живе у подручју *прстена насипа* у Холаднији, са безбедносним стандардом једном у 1250 година. Такозвани *прстен насипа* је географска јединица омеђена системом заштите од поплава. Само власници кућа су укључени у истраживање. Узорак обухвата нешто више мушких (58%) него женских испитаника, јер је интернет истраживање привлачније мушкарцима. Око 50% испитаника има најмање једно дете које још увек живи код куће и 39% испитаника је високообразовано (дипломске или мастер студије). Просечна старост испитаника је 46 година, проценат испитаника старијих од 60 година износи 11%, мање него у општој популацији у Холандији. Медијана и средња вредност након опорезивања прихода домаћинстава је између 2501 и 3000 \$, што је приближна вредност након опорезивања прихода домаћинстава која су у власништву у Холандији, тачније 3025 \$. Студија је показала да је општа перцепција ризика ниска. Анализом фактора који утичу на перцепцију ризика аутори су омогућили увидтворцима политике и осигуравајућим друштвима у четири важна закључка. Прво, разлике у очекиваном ризику су у константној вези са стварним нивоима ризика, пошто појединци у близини великих река и у нижим подручјима имају повишен ниво перцепције ризика. Друго, појединци из подручја која немају заштитне насипе склони су потцењивању ризика од поплава. Треће, особе које поседују мало знања о узроцима поплава имају нижи ниво перцепције ризика од поплава. Четврто, неки докази показују да старији и високо образовани појединци имају нижи ниво перцепције ризика од поплава. Ови налази указују на то да повећање знања о узроцима поплава може повећати ниво свесности о ризику од поплава. Нарочито је важно освестити појединце који живе у подручјима без заштитних насипа јер је доказано су они склонији игнорисању високог ризика којем су изложени.

Трен и сарадници (Tran et al., 2009) истичу да је повезивање знања заједнице са модерним технологијама снимања података и анализе ризика један од начина ангажовања и мобилизације капацитета заједнице. У раду се разматра коришћење Географског информационог система на локалном нивоу и потреба за интеграцијом савремених технологија и локалног

знања (о поплавама) у управљању ванредним ситуацијама. Аутори предлажу начин мобилизације доступног људства и техничких ресурса у циљу јачања партнерства између локалних заједница и локалних и националних институција. Такође, анализира се тренутна рањивост две заједнице повезивањем ризика од катастрофа и губитака/штете узроковане ванредним ситуацијама, и допринос који могу да пруже мапе ризика локалног становништва у смањењу тог ризика. Недостаци, предности и усвојена знања из пројекта мапирања ризика од поплава путем ГИС-а представљене су кроз студију случаја комуне Куанг До у провинцији Туа Тјен Ху, у централном Вијетнаму. Дискусије фокус група истакле су многе факторе који доприносе угрожености од поплава. У низијама су се као најважнија питања издвојила ниски темељи на којима куће стоје, непосредна близина велике реке, удаљеност од главних путева и одређене врсте кућа. Најсиромашније породице често насељавају привремене куће у нижим подручјима, далеко од главног пута и далеко од безбедносних услова, двоспратне куће и јавне институције често су веома близу речних обала. Испитано је 600 (30%) домаћинстава. Подаци добијени разговорима са фокус групама и подаци из ГИС-а унети су у рачунар. Локална искуства савладавања и ублажавања последица катастрофа потичу из саме заједнице. Локално становништво је увек разумело слабости и ризике свог природног окружења тако да је имало механизме савладавања последица катастрофа на нивоу села (локалне заједнице). Неки од тих механизма се и даље користе, док су други застарели јер нису успели да се прилагоде окружењу. Мапирање ризика од поплава успешно је пренело незабележено локално знање на мапе. Процес развијања мапа ризика је мобилисао учешће локалног становништва и успоставио поверење, поштовање и размену информација између локалних заједница и власти, као и локалних партнера. Истраживање је показало да на тај начин мобилисано локално становништво може бити активно укључено у процес доношења одлука и предлагање решења за смањење ризика. Као резултат тога, мапе ризика и препоручене акције прилагођене су условима локалне заједнице.

Браувер и његови сарадници (Brouwer et al., 2006) приказују резултате студије вредновања контингента дихотомних избора (скр. ДИ) политике управљања поплавама у Бангладешу. Путем студија ДИ истражује се спремност становништва да плати контролу поплава у складу са својим приходима. Студија случаја је спроведена у низијским пределима са великом склоношћу ка поплавама, смештеним у речним делтама у дистрикту Хомна на југоистоку Бангладеша. Ова студија је део обимнијег истраживања руралних домаћинстава. Укупно 672 особе су лично интервјуисане у периоду од последње недеље марта до друге недеље маја 2005. године. Сваки интервју је трајао у просеку 30 минута. Узорак су сачињавали испитаници из шест различитих професија, углавном власници домаћинства (75%), од који је 95% мушког пола, из 32 села. Упитник се састојао из пет делова, два општа и три дела за одређене професионалне активности. Сваки испитаник је одговорио на три дела упитника: општи уводни део и питања о демографским и социоекономским карактеристикама, део који се посебно бави поплавама и проблемима контроле поплава и онај у вези са професијом. У раду је истражена спремност да се плати систем заштите од поплава на различитим нивоима изложености у „природном експерименту” у једном од најсиромашнијих региона у свету, где више од 50% становништва живи испод граница сиромаштва. Скоро да не постоје студије које истражују спремност да се плати изградња заштитних насипа. У анализи односа између варијабли као што су приходи домаћинства, понашање становника плавних подручја према смањењу ризика од поплава и потцењивање поплава, уочено је да ови односи варирају, као што је и очекивано. Што је виши ниво изложености ризику, то је већа вероватноћа да је неко спреман да плати нацрт за смањење ризика од поплава. Иако већина, скоро 85% узорка популације, не предузима никакве превентивне мере како би се заштитили од поплава због недовољних финансијских средстава или уверења испитаника да су поплаве неизбежан и природан процес, понашање усмерено ка смањењу ризика је неадекватно истражено у овој студији случаја због недостатка информација.

Мул и Арц (Moel, Aerts, 2011) истичу да недавним преласком на приступе који се баве ризиком у управљању поплавама, модели ризика од поплава, као кључни чиниоци управљања ризицима од поплава, постају све значајнији. Ти модели комбинују информације из четири компоненте: 1) опасност од поплава, 2) излагање (нпр. коришћење земљишта), 3) вредност елемента под ризиком, и 4) осетљивост елемента под ризиком на хидролошке услове. У овој студији је учињен напор да се процени утицај неизвесности поменути четири чиниоца на коначне процене штете. Процене су извршене мануелно. Основни модел који је коришћен за израчунавање штете од поплава заснива се на функцијама тежине штете која се односи на дубину поплава у мрежи ћелија, у односу на део укупне вредности под ризиком од одговарајуће употребе земљишта. Овај део се касније множи са укупном вредношћу која може бити оштећена (такође, на основу коришћења земљишта) и изводи се процена штете. Резултати показују да, уколико је висина поплава око 25 цм, укупна неизвесност коначне процене штете у овој студији случаја се може изразити фактором 5-6. Вредност елемената под ризиком и њихова осетљивост представљају најважнији извор несигурности у проценама штете од поплава и могу се оценити фактором неизвесности 2 у коначној процени штете. Наведени чиниоци заслужују приоритет у будућим истраживањима како би се смањила неизвесност процене потенцијалне штете од поплава. Док апсолутне процене штете показују значајну неизвесност, процена пропорционалних промена у штети од поплава далеко је стабилнија.

Мул и сарадници (Moel et al., 2009) наводе да је ЕУ усвојила нову *Директиву* (2007/60/ЕЦ) крајем 2007. године да би се подржао прелазак са традиционалне одбране од поплава на модерни приступ управљања ризиком од поплава у сликовима Европе. Једна од главних ставки коју чланице морају да усвоје заједно са *Директивом* јесте мапа опасности од поплава и ризика на њиховој територији, што ће чинити основу будућих планова управљања ризицима од поплава. Овај рад даје преглед постојећих плавних мапа у 29 земаља Европе и указује на то да су мапе већ доступне и даје упутство за њихово коришћење. Отприлике половина земаља сматра да има мапе које покривају већи део њихових територија, док трећина сматра да имају мапе које покривају значајне делове територије. Само пет земаља има ограничен број мапа или им оне још увек нису доступне. Мапе обима падавина су најчешће израђиване мапе поплава (у 23 земље), али се редовно праве имапе висине поплава (у 7 земаља). Врло мало земаља развило је мапе ризика од поплава које укључују информације о последицама поплава. Доступне мапе поплава су углавном сачињавале владине организације и преваходно су коришћене у ванредним ситуацијама, просторном планирању и подизању свести. У просторном планирању зоне плављења означене на мапама поплава углавном служе као водич. Мапе поплава, углавном мапе обима падавина, израђивале су осигуравајуће компаније у Европи, али и речне комисије, а користе се за одређивање врсте осигурања, нивоа премије или процену дугорочне финансијске солвентности.

Крајбах и сарадници (Kreibich et al., 2011) напомињу да се штета од поплава повећава услед раста рањивости и климатских промена, а да би тај тренд могао бити заустављен унапређивањем управљања ризицима од поплава. Уз напоре јавних власти, управљање ризицима може побољшати мере ублажавања последица које предузимају приватна домаћинства. „Економски одговорне” напоре ка самоосигурању и самозаштити би власници домаћинства требало да подразумевају и пре него што влада донесе програме јавног финансирања помоћи. Да би се стекао бољи увид у корисност мера предострожности које предузимају чланови домаћинства, спроведени су телефонски разговори са власницима приватних кућа у Немачкој, у сливу Дунава и Елбе, након поплава из 2002, 2005. и 2006. године. У студију су укључене само чврсте, самосталне породичне куће и спроведено је 759 интервјуа. Стручни интервју и преглед литературе, обухватајући каталоге и ценовнике грађевинског материјала и апарата за домаћинство, коришћени су као извор података за процену трошкова. Поређења трошкова и користи (бенефиција) показују да су велике инвестиције, попут изградње запечаћеног подрума, економски исплативе само уколико је зграда више пута плављена, односно

ако се налази у зони високог ризика од поплава. У таквим срединама би било пожељно, у економском смислу, изградити нову кућу. Међутим, мала улагања као што је заштита резервоара нафте могу спречити озбиљне штете. Такве инвестиције су и даље профитабилне, чак и ако је зграда плављена у просеку на сваких 50 година или мање. Могло би се рећи да би ове нискобуџетне мере требало да буду обавезујуће грађевинским прописима. Финансијски подстицаји уграђени у уговоре о осигурању, заједно са владиним програмима мера помоћи, обезбедиће економску мотивацију људи за улагање у мере предострожности.

Те Линде и сарадници (Te Linde, et al., 2001) указују на то да се у Европи стратегија управљања водама помера са одбране од поплава ка приступу управљања ризицима од поплава. Очекује се да ће климатске промене и социоекономски развој довести до повећања ризика од поплава у басену Рајне. Да би се ускладило просторно планирање са мерама управљања поплавама, неопходно је да истраживања квантификују будуће ризике од поплава и предвиде њихову неизвесност. Аутори овог рада су проценили тренутне и ризике од поплава река у 2030. години за цео басен Рајне. Промена вредности под ризиком заснива се на пројекцијама коришћења земљишта, изведеним из модела коришћења земљишта, представљајући два различита модела социоекономских сценарија. Потенцијална штета је израчуната на основу модела штете, а промене вероватноће поплава су изведене на основу два климатска и хидролошка модела. Прикупљени су подаци из седам области дуж Рајне. Резултати студије су показали да се очекивана годишња штета у басену Рајне може повећати између 54% и 230%, од чега је највећи део (три четвртине) изазван климатским променама. Највиши тренутни потенцијал штете може се наћи у Холандији (110 милијарди долара), док се на другом (80 милијарди долара) и трећем месту (62 милијарде долара) налази Немачка. Резултати даље показују да се област са највишим ризиком од изливања река налази у Доњој Рајни, у Северној Рајни-Вестфалији у Немачкој, а не у Холандији како се често истиче. Узрок томе су виши стандарди заштите од поплава у Холандији у односу на Немачку.

Браувер и сарадници (Brouwer, et al., 2006) у раду истражују комплексну повезаност ризика животне средине, сиромаштва и рањивости. Спроведена је студија случаја у најсиромашнијим земљама и земљама света најподложнијим поплавама, усмеравајући пажњу на домаћинства, рањивост заједница и прилагодљивост механизма суочавања. На основу постојеће обимне литературе која се бави овом области аутори су развили и тестирали сопствени аналитички модел. Истраживање великих размера спроведено је у домаћинствима на југоистоку Бангладеша. Испитано је скоро 700 становника плавних подручја дуж реке Мегна који живе готово без икакве заштите. Постављана су им питања у вези са изложеношћу ризику од поплава, проблемима са поплавама, штети од поплава и механизмима суочавања. Новост у овој студији је експлицитно тестирање ефикасности прилагодљивих стратегија суочавања у смањењу трошкова штете од поплава. Студија случаја је спроведена у низијској области делте реке Мегна, у дистрикту Хомна на југоистоку Бангладеша, озбиљно угроженој поплавама. Студија је део обимнијег истраживања сеоских домаћинстава чији се чланови баве земљорадњом и риболовом. У периоду од последње недеље марта до друге недеље маја (укључујући и њу) 2005. године интервјуисано је 672 особе и сваки интервју је трајао просечно 30 минута. Стратификовано узорковање извршено је у 32 села у зависности од њихове удаљености од реке Мегна. Свака пета кућа дуж главних улица у ова 32 села изабрана је као узорак. Упитник се састојао из пет делова, два главна и три дела у вези са специфичностима занимања (и производњом и потрошњом унутар домаћинства). Сваки испитаник је дао одговор на три дела упитника: уводни део који садржи питања у вези са демографским и социоекономским карактеристикама, део у вези са суочавањем са поплавама и проблемима контроле поплава и део у вези са професијом. Питања која се тичу поплава постављана су да би се испитала природа и ниво утицаја поплава на живот, перцепција становништва у вези са мерама управљања поплавама. Као додатно истраживање, спроведено је 45 информативних, полуструктурисаних разговора друге недеље априла и друге недеље маја 2005. године.

Сваки информативни разговор је, у просеку, трајао сат и по времена. Питања у полуструктурисаном упитнику су се бавила утицајем поплава на различите професионалне групе, механизме суочавања током и након поплава и на информације у вези са активностима домаћинства током нормалног (редовног) периода и периода обилних поплава. Информативни подаци су били претежно квалитативне природе, изузев неких квантитативних података. На крају је спроведено мање истраживање, шест месеци након главног (новембра 2005. године), где је за интервју насумице изабрано 89 испитаника који су претходно обухваћени главним истраживањем (13% главног узорка). У овом пропратном истраживању испитаницима су постављана конкретнија питања у вези са превентивним мерама у самоштити од поплава и разлозима непредузимања превентивних мера. Добијени резултати су разматрани и у општој анализи. Аутори су доказали своје претпоставке: домаћинства са нижим примањима и мањим приступом продуктивним природним добрима изложена су већој опасности од поплава; разноликост прихода и дистрибуције добара на нивоу заједнице већа је на вишим нивоима изложености ризика, што указује на то да су индивидуално рањивија домаћинства и колективно угроженија. Уочена је парадоксална чињеница да су најмање припремљени људи који су суочени са највишим ризиком од поплава. Резултати истраживања потврђују повезаност ризика животне средине, сиромаштва и рањивости. Сиромашнији људи који живе близу реке и суочавају се са већим ризицима од поплава су, самим тим, и рањивији. Такође, изложеност ризику од животне средине уско је повезана са неједнаким приходима и неравномерним приступом природним добрима: што је већи ниво изложености, већа је неједнакост која узрокује већу штету од поплава и неравномернији приступ употреби земљишта. Фармери и рибари трпе највећу штету, приближно трећина њихових годишњих прихода потроши се током поплава. Са друге стране, богатији мештани трпе већу апсолутну штету, што значи да су и њихови трошкови већи. Терпстра и сарадници (Terpstra et al., 2009) наводе да се перцепција ризика сматра важном детерминантом у одлукама људи о прилагођавању природним ванредним ситуацијама. Неколико студија оценило је начин на који комуникација о ризику утиче на перцепцију ризика. Ова студија процењује ефекте програма комуникације о ризицима мањег обима у Холандији, засноване на радионицама и дискусијама фокус група. Ефекти на перцепцију ризика од поплава учесника радионица (n = 24) и фокус група (n = 16) процењивани су на основу претест-посттест контролне групе (n = 40), усмеравајући се на два механизма промене понашања: директно лично искуство и поларизацију ставова. У раду су постављене три хипотезе:

– Х1: *Учесници вишеетапних експерименталних радионица заједно са стручњацима за ризике од поплава имаће веће промене у средњим оценама ризика од поплава у односу на чланове контролне групе.*

– Х2: *Очекује се да учесници у дискусијама једнократних фокус група имају виши степен поларизације ставова у односу на чланове контролне групе.*

– Х3: *Зато што не добијају никакве информације у вези са ризиком од поплава, код чланова контролне групе неће бити уочена промена средње перцепције ризика. Међутим, претест ће стимулисати чланове контролне групе да размисле о питањима из упитника, доводећи до поларизације њихове перцепције ризика.*

Аутори су очекивали (Х1) да ће учесници радионице показати веће промене перцепције ризика од поплава у односу на контролну групу и да ће (Х2) фокус групе чешће производити услове за поларизацију ставова (промену ка екстремним ставовима након разговора са групом). Промене у перцепцији ризика од поплава мерене су у претест и посттест контролној групи квазиексперименталног дизајна. Ова студија се класификује као квазиексперимент јер учесници нису насумице изабрани. Резултати студије обезбедили су скромну подршку за дате хипотезе, вероватно због неслагања између садржаја сесија и мера перцепције ризика. Важан допринос ове студије огледа се у испитивању перцепције ризика са две методолошки потпуно различите перспективе конвенционалних тестова средњих вредности и теста поларизације ставова. Осим тога, могућност да поларизација ставова проузрокује

потврђивање постојећих уверења (о ванредним ситуацијама) може имати значајне импликације на комуникацију о ризику.

Тран и Шо (Tran, Shaw, 2007) испитивали су степен интеграције управљања ванредним ситуацијама и анализе ризика са програмима управљања животном средином у односу на људску рањивост у провинцији Туа Тјен Ху, у Централном Вијетнаму. У литератури је препозната веза између катастрофа и заштите животне средине, али није посвећено довољно пажње креирању и спровођењу стратегија за смањење ризика, нарочито на локалном нивоу. Овај раскорак постаје све већи и многи научници закључују да су ванредне ситуације суштински повезане са животном средином, нарочито у областима у којима су природни и друштвени проблеми спојени. Неодрживе пољопривредне праксе и неодговарајући програми развоја значајно су допринели повећању ризика од катастрофа. Са друге стране, ванредне ситуације оштећују природне ресурсе и смањују квалитет животне средине, што директно доводи до повећања сиромаштва, доприноси рањивости природних и друштвених система, а тиме додатно повећава губитке изазване катастрофама. У Вијетнаму постоји велики јаз између катастрофа и програма и политике управљања животном средином. У циљу његовог премошћавања, као кључни аспекти управљања ванредним ситуацијама, истичу се интегрисани приступи којима се успоставља веза између животне средине и катастрофа, руралног и урбаног и сиромаштва.

Боцен и сарадници (Botzen et al., 2009) су истраживали спремност домаћинстава у Холандији да предузму мере које ће смањити штету од поплава у замену за корист коју им може донети полиса осигурања. Разматране су четири мере ублажавања последица од поплава: куповина врећа са песком у замену за попуст на премију осигурања, куповина водонепропусних подова уколико полиса не покрива штету на подовима угроженим поплавама, уклањање одређених машина (машине за прање и сушење веша) и постављање централног бојлера за грејање на вишим спратовима у замену за попуст на премију осигурања. Испитаници из области одбрамбеног насипа у близини главног речног система у Холандији (са безбедносним нормама 1 у 1250) одабрани су на основу позивних бројева. Упитник започиње питањима у вези са искуством са поплавама, штетом од поплава и евакуацијом. Питања отвореног типа која су се односила на узроке поплава имала су за циљ тестирање знања испитаника и њихово подстицање да размишљају о природи ризика од поплава. Неколико питања се односи на перцепцију ризика од поплава и очекиване ефекте климатских промена. Испитаници су замољени да оцене свој ризик од поплава у односу на перцепцију просечног становника Холандије. Поред тога, замољени су да дају квантитативне процене вероватноће поновног настанка поплава, користећи логаритамску скалу вероватноће као визуелну помоћ. Ова питања упознају испитаника са темом и могу послужити као објашњавајуће променљиве у моделовању одговора на питање о мерама ублажавања. У упитнику су понуђене две могућности компензације штете од поплава: прва обухвата законску надокнаду министарства и надокнаду приватног осигурања домаћинства, а друга само надокнаде приватног осигурања; обе помажу у процењивању спремности домаћинстава да предузму мере смањења штете од поплава. Упитником су обухваћена и питања у вези са мерама ублажавања последица поплава и спремношћу људи да осигурају своја домаћинства од последица поплава. Предвиђања показују да ће климатске промене повећати ризик од поплава у одређеним областима услед повећања падавина и пораста нивоа мора. Уз то, повећана урбанизација области подложних поплавама повећава потенцијалну штету. Комбиновани утицај климатских промена и употребе земљишта на ризик од поплава захтева усвајање нове политике суочавања са растућим ризиком. Штавише, све већа пажња се поклања улози коју осигурање може имати у ублажавању последица поплава подстицањем осигураника да предузму мере смањења штете. Резултати истраживања указују на то да је већина власника домаћинства спремна да предузме улагање у мере ублажавања последица од поплава. Две трећине њих је спремно да уложи у изградњу брана у замену за смањење премије осигурања

и око петине њих је спремно да замени врсте подова који су угрожени поплавама подовима који су водонепропусни. Око четвртина њих би преместило инсталације за централно грејање на подове безбедне од плављења због смањења премије осигурања. Процене ефикасности ових мера ублажавања потенцијалне штете од поплава у сливовима река показују да смањење штете може бити значајно, до милијарде евра или више. Смањење (апсолутног) ризика од поплава увођењем мера ублажавања нарочито је велико услед климатских промена. Теорија вероватноће указује да одговорност за накнаду штете од поплава, перцепција ризика и географске карактеристике представљају важне одреднице у одлуци о предузимању мера ублажавања.

Крајбих и Тикен (Kreibich, Thieken, 2009) су, у циљу процене поплава у Дрездену са хидролошке тачке гледишта, изводили годишњи максимум пражњења на основу средњих дневних пражњења од јануара 1852. до децембра 2006. године. Годишњи ниво падавина одређен је за сваку хидролошку годину, од 1. новембра до 31. октобра. Да би се добио свеобухватан преглед ситуације управљања поплавама у Дрездену, проучени су литература и лични интервјуи са стручњацима који су део власти на различитим административним нивоима. Аутори су интервјуисали стручњаке из Агенције за животну средину и Агенције за урбано планирање Дрездена након поплава 2002. године. Спроведени су и телефонски интервјуи са приватним домаћинствима у сливовима Дунава и Елбе након поплава из 2002, 2005. и 2006. године. Уз помоћ сателита направљена је листа свих угрожених улица и насумице су изабрана домаћинства. Интервјуисане су особе са највећим знањем о штети од поплава. Истраживање у вези са поплавама из 2002. године обухватило је 1697 испитаника и 300 готових интервјуа у Дрездену. Друга анкета о поплавама из 2005. и 2006. године спроведена је над 461 испитаником и 21 готов интервју у Дрездену. Због релативно малог броја испитаника из Дрездена у другом истраживању, аутори не праве разлику између домаћинстава која су погођена поплавама 2005. године ($n = 7$) и 2006. године ($n = 14$). Оба упитника су се односила на следеће теме: мере предострожности, искуство са поплавама, параметре поплава (контаминацију, ниво воде), социоекономске параметре и штету од поплава. Током августа 2002, марта 2005. и априла 2006. године Дрезден је погођен поплавама. Поплаве из 2002. године су биле велике само у поређењу са онима које су се догодиле 1862. и 1890. године, док је обим поплава из 2006. године други по величини у Дрездену од 1940. године, иако је повратни период око 15 година. Оваква ситуација онемогућава поређење спремности власти и домаћинстава у поплавама угроженом Дрездену 2002. године, након дугог периода релативно ниског нивоа поплава 2005. и 2006. године. Пре августа 2002. године свесност ризика од поплава и спремност власти и становништва за поплаве била је ниска. Одводни канали и корито реке Елб нису добро одржавани па су велика поплава и низак ниво спремности довели до огромне штете (губици за стамбене зграде износили су до 304 милиона евра). Након 2002. године власти Дрездена су развиле нови концепт управљања поплавама и многа домаћинства су мотивисана да предузму мере предострожности. Укупно 67% домаћинстава предузело је грађевинске мере предострожности пре поплава из 2005. и 2006. године што је допринело значајном смањењу штете. Аутори закључују да ће одржавање приправности на високом нивоу без повратног искуства са поплавама бити важан изазов у будућности.

Мерц и сарадници (Merz et al., 2004) су анализирали приближно 4000 извештаја о штети изазваној поплавама. Сваки извештај представља директну новчану штету на поплављеној грађевини. Скуп података обухвата извештаје из девет поплава у Немачкој у периоду од 1978. до 1994. године. Традиционалне методе пројектовања поплава се све више допуњују или замењују методама оријентисаним на ризик које се заснивају на његовој свеобухватној анализи. Такве методе, поред метеоролошких, хидролошких и хидрауличних истраживања, захтевају анализе утицаја поплава. Процене утицаја поплава углавном се фокусирају на директне економске губитке – оштећење имовине. Обично се као фактори који изазивају оштећење помињу дубина поплава (ниво воде) и сврха коришћења грађевине иако је

оштећење изазвано и другим факторима. Показало се да неизвесност процене штете зависи од броја поплавлених објеката и расподеле објеката у поплавленом подручју. Резултати су послужили за процену штете у руралном поручју на југозападу Немачке за стогодишњи период поплава. Процене су упоређене са извештајима о штети изазваној поплавом из 1993. године. Неизвесност процењивања штете од поплава, прикупљање података о штети и моделовање представљају главни предмет будућих емпиријских и методолошких побољшања.

Арц и сарадници (Aerts et al., 2006) у упоредној анализи глобалних речних сливова показују да су пражњења/отицања неких река много осетљивија на климатске промене прогнозиране за наредни век него што су била у природним климатским променама у последњих 9000 година. У сливовима река Ганг, Меконг, Волта, Конго, Амазон, Мари (притока Дарлинг), Рајна, Одра и Јукон будућа пражњења/отицања ће порастати за 6–61%. Ове промене су опсега сличног онима које су се дешавале протеклих 9000 година. Неке реке (Нил, Сир Дарја) доживеле су смањење пражњења/отицања у последњих 9000 година (17–56%), али показују смањен капацитет одговора на будућа загревања. Модел *атмосфера–океан–вегетација* (енг. *ECBilt-CLIO-VECODE*) користи се за симулације промена изазваних ефектом стаклене баште у последњих 9000 година. Иако и други фактори играју улогу (соларна променљивост, вулканске ерупције, серосоли сулфата [смог], промене земљишта изазване људским фактором, повећање угљен-диоксида), аутори су ограничили анализу на доминантне факторе. Овај климатски модел има релативно ниску осетљивост ($1,8^{\circ}\text{C}$) на удвостручену концентрацију CO_2 у односу на друге климатске моделе. Затим, подаци о клими и вегетацији добијени симулацијом модела *атмосфера–океан–вегетација* коришћени су као улазни подаци за калибрирани хидролошки модел назван *ПОТОК* (енг. *STREAM*). Конкретно, симулацијом будућег пражњења/отицања река моћи ће да се предвиди способност речних корита да приме нове количине воде/падавина насталих услед глобалног загревања. Резултати симулације за период 1750–2100. године указују на тренд глобалног загревања изазван растућом концентрацијом гасова услед ефекта стаклене баште. Трендове пражњења/отицања у монсунским областима током холоцена (под утицајем монсуна) помно прати присилно орбитално смањење падавина. Средња вредност пражњења/отицања азијских река Меконг и Ганг смањена је за 28% и 30%. Слично томе, симулације за афичке сливове Конга, Нила и Волте показују смањење просечних декадних пражњења/отицања од 6%, 7% и 70%. Релативно мали пад у пражњењу/отицању Конга може се објаснити његовом локацијом и географском ширином (између 15°J и 7°S), као и закаснелом кишном сезоном у односу на остале сливове (септембар–новембар наспрам јун–јул). За ову географску ширину и кишну сезону, максималан број сунчаних дана је мањи него код осталих споменутих сливова. Пражњење/отицање река Ганг, Меконг, Волте и Конго спремно је за надоласећи сценарио утицаја стаклене баште са средњим декадним пражњењем 12–61% у односу на недавне вредности пражњења/отицања. То значи да ће речни ток у овом сливу моћи боље да одговори на климатске промене изазване људским фактором у следећих 100 година, него што је био случај у последњих 9000 година. Будуће пражњење/отицање Нила остаће релативно стабилно или у благом паду (-2%). За разлику од река у монсунској области, пражњење/отицање Амазона је било ниже у последњих 9000 година него данас, то је резултат смањеног броја сунчаних дана у току кишне сезоне од децембра до априла, што даље резултира нижим површинским температурама и смањењем падавина. Амазон показује слаб пораст пражњења/отицања у односу на период холоцена (3%). Слични резултати су добијени у сливу реке Мари и њене притоке Дарлинг (20%). За оба басена се очекује пораст пражњења/отицања под утицајем будућих климатских промена, са порастом од 6% и 43% за Амазон и Мари (и притоке Дарлинг). Симулација средњег пражњења/отицања у наредних 100 година показује већи обим промена него у последњих 9.000 година. Сливи Волге (6%) и Дунава (12%) показују смањење пражњења/отицања током холоцена, такође, слив Мисисипија (-9%). Слив Сир Дарје показује оштар пад пражњења/отицања, што се може објаснити смањењем количине падавина и мањим повећањем температура током холоцена. Рајна

(+8%) и Одра (+15%) реагују бурно на климатске промене настале глобалним загревањем, због укупног повећања падавина у овим сливовима. Затим, пројекције климатских промена показују да су пражњења/отицања Дунава и Сир Дарје слична (-2% и -1%), док пражњење/отицање Мисисипија нагло опада (-119%). Иако ће температура у овим сливовима порасти у будућности, смањење падавина у сливу Дунава (-2%) је мање него у сливу Мисисипија, услед сталних падавина у западним деловима слива Дунава. Температуре у сливу Волге расту заједно са падавинама, што води благом порасту пражњења/отицања (4%). У басенима Лене и Јакона показале су се мање промене средњег пражњења/отицања током холоцена у поређењу са тренутном ситуацијом (-3% Лена, +1% Јакон). Будуће средње пражњење/отицање услед климатских промена не показује промене за слив Лене, док у сливу Јакона долази до повећања (+5%). Код оба слива се показују сезонске промене пражњења/отицања услед топлења снега. Друге студије потврђују овај тренд. Аутори наводе да ће будуће климатске промене изазаване ефектима стаклене баште и порастом атмосферских гасова имати озбиљне последице по глобално пражњење/отицање река, у односу на природне промене током холоцена. Већина истраживања река показује да ће средње пражњење/отицање у наредних 100 година, у односу на данашње стање, бити слично или веће од процента пражњења/отицања у последњих 9000 година (на основу симулација). Ово нарочито важи за тропске и неке реке у Европи и континенталној Азији.

Гурабарди и сарадници (Gurabardhi et al., 2004) описују развој кризног комуницирања у домену технологије и животне средине систематском анализом литературе која је доступна у виду научних часописа. Анализирано је укупно 349 часописа објављених у периоду између 1988. и 2000. године. Аутори постављају три истраживачка питања: *Како можемо окарактерисати литературу о кризној комуникацији?*, *Да ли постоје трендови у оквиру литературе о кризној комуникацији?* и *Шта нам научни индикатори говоре о природи објављених радова о кризној комуникацији?* Узорковање часописа је извршено на основу онлајн базе података *Мрежа знања* (енг. Web of Science). За сваки од чланака у узорку кодиране су описне варијабле доступне у одштампаној бази података *ИСИ*, као и једна интерпретативна варијабла. Читаоци су обавештени о следећим описним варијаблама: именима свих аутора и њиховим иницијалима, годинама издања, дисциплинарној припадности првог аутора, држави порекла првог аутора, издању часописа, броју појединачних цитата у часопису и кључним речима. Аутори су првенствено усмерили пажњу на статистичке, прагматичне податке, а не на дубинску анализу садржаја чланака. Резултати анализе указали су на то да је кризна комуникација тренутно доминантна тема код неколико аутора са запада и у једном веома утицајном часопису, а најчешће су објављивана кабинетска истраживања/нарративни есеји. Часопис „Анализа ризика” је, са 42 чланка, најчешће заступљен у узорку. Чланци су веома често цитирани (у просеку 12 пута), у поређењу са другим часописом на листи (са просечно 3 цитата). Аутори сматрају да је кризна комуникација важна са друштвеног аспекта, да има за циљ размену информација о потенцијалним претњама по здравље људи, њихову безбедност или добробит.

Јонкман и сарадници (Jonkman et al., 2003) истичу да свеобухватан преглед метода за квантификовање и разграничење ризика који проистичу из различитих извора још увек недостаје у литератури. Стога је у овом раду сажето 25 квантитативних мера ризика. Мера ризика је дефинисана као математичка функција вероватноће једног догађаја и његових последица. Рад је углавном усмерен ка мерама ризика од губитка живота (индивидуални и друштвени ризик) и мерама економског ризика, с освртом на искуство са мерама ризика у Холандији. Разматране су и друге врсте последица и неке интернационалне праксе. За сваку меру ризика дате су најважније карактеристике: математичка формула, област примене и стандардни сет мера у тој области. Неке од мера су употребљене у студији случаја да би се израчунао ризик од поплава у Холандији. Следеће мере ризика су истраживане у студији случаја: индивидуални, друштвени и економски ризик. У раду је изложен преглед разновр-

сних мера коришћених у квалитативној анализи ризика. Већина мера ризика је ограничена зато што је разматрана само једна врста последица. У анализи ризика подједнако су значајне величина вероватноће и последица. Студија је углавном усмерена на резултате поступка процене ризика и пружа неке информације о области примене мера као и стандардима који се користе у овим областима. На основу литературе може се закључити да је употреба одређених мера ризика широко распрострањена у целом свету.

Рајмајкер и сарадници (Raaijmaker et al, 2008) наводе да конвенционални метод анализе ризика (са ризиком као производом вероватноће и последица) не дозвољава плурализам приступа –различите перцепције ризика заинтересованих страна или лаика у датом друштвеном систему. Аутори уводе метод који комбинује предности три различита метода: конвенционални, квантитативни приступ ризику, систематичну анализу перципираног ризика и аналитички оквир просторне анализе вишеструких критеријума. Ова комбинација метода је примењена у студији случаја *Ебро Делта* у Шпанији, као део Европског пројекта *ФЛОДсајт* (енг. *FLOODsite*). Прво је извршена типологија катастрофа изазваних поплавама на основу индивидуалних и/или процена актера. Свесност, забринутост и припремљеност су карактеристике које илуструју заједницу која одражава различите нивое незнања, перцепције безбедности, перцепције контроле или жељеног смањења ризика. Просторно су анализирани вишеструки критеријуми. Код анализе вишеструких критеријума државни органи одлучују о питањима у којима локални актери имају право гласа. Развијен је нови оквир доношења одлука у процени ризика на основу перцепције ризика. Случај подизања нивоа мора у делти реке Ебро у Шпанији служи као илустрација примене метода. Перцепција ризика се уводи у анализу вишеструких критеријума као противтежа критеријуму ризика и добити. Резултати истраживања су примењени на скуп сценарија који представљају и пораст нивоа мора и слегање земљишта за временски период од 50 година. Алтернативне употребе земљишта су презентоване актерима како би се ускладило доношење одлука у региону са приоритетима друштва. Да би се илустровао метод, у Шпанији је спроведено обимно истраживање литературе и студија случаја, где је промена употребе земљишта средство суочавања са релативним порастом нивоа мора. Студија случаја се састоји из две фазе. У првој је анализиран сценарио поплава изазваних утицајем олује и сценарио развоја употребе земљишта. Комбиновање ова два сценарија представљало је полазне податке за свеобухватно израчунавање новчане штете и неновчаних промена у квалитету животне средине путем ГИС-а. У другој фази анализирана су истраживања, припремљен је упитник за локалне актере који је обухватао и питања о перцепцији ризика. Испитаници су били чланови удружења узгајивача пиринча, задруге водопривреде, произвођачи соли, запослени у туристичкој индустрији, чланови локалне и регионалне власти и руководиоци паркова. Нови приступ који је представљен у овом раду настоји да интегрише конвенционалне методе ризика са друштвеном перцепцијом ризика. Ова комбинација метода помаже објашњење утицаја перцепције ризика од поплава на ризик чињења компромиса. Перцепција ризика од поплава је окарактерисана појмовима свесности, забринутости и припремљености, који се могу употребити за одређивање друштвеног приоритета у вези са извесним олакшицама и смањењем ризика. Политика употребе земљишта може бити прилагођена задовољењу потребе за смањењем ризика унутар друштва. Пример *Ебро Делте* указује на постојање разлике између захтева за смањење ризика, с једне стране, и живота са ризиком и тежњом ка олакшицама, с друге. У свету растућег ризика од поплава доносиоци одлука морају да се носе са овим парадоксом уколико желе да уграде политику ефективне употребе земљишта у области склоне поплавама. У контексту ризика од чињења уступака, нови метод који је представљен у чланку може да помогне у откривању последица деловања у друштву, преговарању и да процес доношења одлука учини транспарентнијим. Аутори анализирају релативно сложен проблем иако су примењена само два критеријума: трошкови и олакшице. Нови метод даје нови оквир подршке одлучивању што омогућава доносиоцима одлука да критички размишљају о изводљивости и пожељности могућих промена политике.

Хајц и сарадници (Heitz et al., 2009) у раду испитују ризике од блатњавих бујица у пет општина у трима сливовима (Алзас, СИ Француска). Сливове је у последњих 20 година погодило неколико таласа блатњаве воде и упркос примени мера ублажавања последица није дошло до смањења њихове учесталости. Ова студија се фокусира на перцепцију ризика. Аутори претпостављају да добијање информација о перцепцији ризика доприноси разумевању основних друштвених фактора које треба узети у обзир у спровођењу политике ефикасног управљања блатњавим бујицама. Студија се фокусира на три типа локалних актера забринутих за управљање блатњавим поплавама, а за које се претпоставља да разумеју питања у вези са овим процесима. Да би поједноставили преглед података уз очување репрезентативности резултата, аутори су ограничили узорак на: 1) локалне власти, које надзиру планирање коришћења земљишта и задужене су за безбедност становника, 2) становнике директно погођене поплавама и углавном фокусиране на своју имовину и 3) пољопривреднике који постепено губе плодан слој земљишта са сваком наредном блатњавом поплавом. Анкетирано је укупно 34 особе (20 жена и 14 мушкараца), од којих 14 живи у области ерозије и 20 у области седиментације. Прецизније, 5 испитаника су локални одборници, 22 грађани и њих 7 су пољопривредници. У браку је и има децу 25 испитаника, док су њих 9 самци без деце. Укупно је 23 власника кућа, а 26 испитаника живи у индивидуалним стамбеним објектима. Упитник садржи 33 питања (са 10 додатних питања за пољопривреднике и 8 за локалне власти). На почетку упитника налазе се питања која се односе на опште друштвене проблеме (незпосленост, ванредне ситуације, технолошке и ванредне ситуације, тероризам и несигурност). Затим следе питања у вези са природним ванредним ситуацијама и питања која се тичу проблема узрокованих блатњавим кишама. Поједина питања за локалне власти односе се на мере смањења последица које су спровели (или нису) у својим општинама. Што се тиче пољопривредника, аутори су покушали да оцене ниво њихове одговорности у управљању блатњавим поплавама. Попис ових поплава у Француској показује да је учесталост ових догађаја у озбиљном порасту на северозападу и истоку земље. Јављање блатњавих поплава може се објаснити физичким особинама попут брдовите топографије, тлом које је склоно стварању дебеле коре и/или тешким кишама у пролеће. Упркос познавању физичких процеса и повећању информација о неопходности примене мера ублажавања последица, није забележено значајно смањење катастрофа. Резултати истраживања истичу значајне разлике у перцепцији између испитаника, а оне, пре свега, зависе од положаја домаћинства унутар слива (ерозије или седиментације). Осим тога, половина испитаника верује у информације добијене од представника локалне власти. Резултати истраживања пружају одређени увид у врсту и извор информација у вези са мерама ублажавања ризика које треба узети у обзир приликом уграђивања политике ефикасне регулације. Главни закључак ове студије потврђује да је перцепција ризика кључно питање. Поред тога, истраживање јасно показује да перцепција ризика појединца зависи од положаја његовог домаћинства у сливу. Врста и извор информација утичу на перцепцију ризика и разумевање процеса. Аутори истичу нове перспективе у даљем истраживању управљања ризицима од блатњавих поплава.

Хо и сарадници (Ho et al., 2008) у својој студији истражују утицај ванредне ситуације (поплава или клизиште) и особине жртава на перцепцију ризика. Подаци из студије се заснивају на *Националном истраживању перцепције ризика* (скр. НИПР) које је примењено на жртвама и општој јавности у Тајвану 2004. године. Те године су многи градови на Тајвану били погођени поплавама и клизиштима, које су изазвале огромне економске губитке и жртве. У студији су постојале три групе жртава - учесника: група жртава поплава, група директних жртава клизишта, група индиректних жртава клизишта. Све учеснике је испитивао обучени анкетар путем телефонског интервјуа. У групи жртава поплаве било је укупно 250 домаћинства, у групи директних жртава клизишта 159, док је у групи индиректних жртава клизишта било 160 домаћинства. Примарни налази истраживања гласе: 1) жртве и општа јавност су забринуте због потенцијалних опасности које би могле утицати на њихов стамбени простор, 2) негативне асоцијације осећаја могућности управљања и перцепције

утицаја су високе за жртве клизишта, али не и за жртве поплава и 3) врста ванредне ситуације, пол и претходно искуство су добри предиктори става жртава према природним ванредним ситуацијама. Уопштено, можда има више личних мера ублажавања за избегавање губитака у случају поплава, него што је то случај са клизиштима. Интересантан је резултат истраживања у вези са родним разликама у перцепцији ризика. Мушкарци сматрају да су ванредне ситуације мање опасне по живот, да изазивају мањи финансијски губитак и осећају мањи страх у односу на жене. Сходно томе, мушкарци ће се, вероватно, одлучити да предузму мање битне или никакве мере за ублажавање последица у поређењу са женама. Важно је проширити ову студију (наглашавајући психолошке димензије) у правцу истраживања утицаја ставова жртава према опасним догађајима на њихове намере да смање последице катастрофа. Уз то, губици услед катастрофа и социоекономски фактори (психолошки фактори и личне карактеристике) доносиоца одлука постају важна компонента нове парадигме управљања ризицима од поплава.

Јонкман и сарадници (Jonkman et al., 2008) баве се методама за процену губитака живота услед поплава, које се могу користити и за процену ризика од поплава и идентификацију стратегија ублажавања последица. Процена губитка живота услед поплава може се извршити на основу следећег: 1) информација у вези са карактеристикама поплава, 2) анализе угроженог становништва и евакуације и 3) процене смртности међу угроженим становништвом. У литератури је заступљено неколико метода за одређивања смртности у поплављеним подручјима у односу на карактеристике поплава и могућност упозорења и евакуацију. У међународном контексту развијене су различите методе за процену смртности за различите типове поплава. У разматрање су узете поплаве настале пробијањем брана, цунами, приобални удари олуја и изливање река. У овој студији је смртност дефинисана као број смртних случајева подељен са бројем угрожених људи. Први део овог рада бави се свеобухватном анализом литературе. Методе су развијене за различите типове поплава у разним областима. Евалуација је показала да многе постојеће методе не узимају у обзир најважније детерминанте губитка живота и да су често ограничене на емпиријске податке прошлих поплава. У другом делу овог рада предложен је метод за процену смртности узроковане поплавама у заштићеним низијским пределима. Метод је примењен за процену последица поплава великих размера у јужној Холандији. Процењено је да сценарио поплава за анализирани приобалне поплаве може довести до приближно 3200 смртних случајева.

Мороу (Morrow, 1999) истиче да је рањивост на ванредне ситуације друштвено конструисана, односно произилази из свакодневних друштвених и економских околности. Овај рад, анализом демографских трендова у Америци, проширује расправе са становишта развијених земаља. Примери скорашњих катастрофа, пре свега урагана Ендрју (енг. Andrew), показују како су одређене категорије људи, као што су сиромашни, старији, жене власници домаћинства и досељеници, у већем ризику од катастрофа. Сазнање о месту поменутих категорија људи унутар заједнице и природи њихових услова живота представљају важан корак ка успешном управљању ванредним ситуацијама. Руководиоци ванредним ситуацијама, доносиоци одлука и одговарајуће организације треба да идентификују и лоцирају области високог ризика на мапама рањивости друштва, интегришући ове информације у ГИС. Одрживи програми развоја захтевају ангажовање на локалном нивоу. Неопходна је процена и лоцирање најугроженијих група становништва и укључивање комшија и локалне заједнице у управљање ванредним ситуацијама. Планери и руководиоци ванредних ситуација треба да размотре могућност склањања људи код локалних суседа у случајевима ванредних ситуација.

Апел и сарадници (Apel et al., 2004) наводе да је неопходно базирати стратегије ублажавања последица на свеобухватној процени ризика од поплава у комбинацији са детаљном анализом неизвесности. У оквиру *Немачке истраживачке мреже ванредних ситуација*, радна група *Анализе ризика од поплава* истражила је ланац процеса поплава почевши од падавина, отицања воде и концентрације у сливу, усмеравања поплава ка рекама, могућег неус-

пеха мера за заштиту од поплава, па до економске штете. Радна група је представила сваки од процеса на основу детерминистичких, просторно распоређених модела на различитим скалама. Ови модели објашњавају ланац процеса поплава, али нису погодни за анализу ризика и неизвесности. Због тога су аутори развили модел ризика од поплава који се састоји од поједностављених компоненти модела који су повезани са компонентама ланца процеса. Компоненте модела заснивају се на резултатима сложених детерминистичких модела, а модел је коришћен за анализу ризика и неизвесности у Монте Карлу. *Истраживачки оквир за Монте Карло* је хијерархијски структурисан у виду два различита извора неизвесности: неизвесности зависних од случаја и епистемолошких неизвесности. На основу модела може се израчунати вероватноћа настанка догађаја различитих опсега заједно са очекиваном економском штетом у циљној зони у првом слоју *Истраживачког оквира*, односно омогућити процена економских ризика и граница неизвесности у вези са ризицима унутар другог слоја. Такође, могуће је израчунати допринос појединих извора неизвесности укупној неизвесности и може се показати да неизвесност изазвана епистемолошким изворима значајно мења резултате добијене анализом неизвесности зависних од случаја. Модел је примењен на ток Рајне низводно од Келна. Предложени модел је омогућио квантитативну анализу ризика од поплава, укључујући ефекат пробоја насипа уз удружене неизвесности. Због једноставне структуре модела, велики број *Монте Карло симулација* које покривају широк спектар поплава може се обавити у разумном року. Приступ је, стога, веома погодан за интегрисане процене ризика од поплава.

Лебе и сарадници (Lebbe et al., 2008) констатују да су белгијска приобална равница и ушће Шелде угрожене порастом нивоа мора. Процене ризика су ограничене, али веома значајне за угрожено становништво. Аутори се у раду баве описом физичких карактеристика обале и дају квалитетан приказ њене рањивости. Низијске области су најугроженије порастом нивоа мора, главни проблем представља отицање воде током кишних периода; процењена је њихова различита рањивост на пораст нивоа мора и повећање интензитета киша, као и однос између нивоа одводњавања и изливања морске воде. Извори свеже воде изграђени у оквиру дина су, такође, рањиви на пораст нивоа мора, што угрожава залихе пијаће воде. У раду се расправља и о приобалним одбрамбеним структурама у Белгији и њиховој ефикасности. У анализу су укључени подаци о историјском порасту нивоа мора током протеклог века, променама амплитуде плиме током двадесетог века, о таласима и ветру, еволуцији ерозије и гомилању земљишта дуж обале. Ефекти пораста нивоа мора на град - луку Антверпен још увек нису разјашњени. Мониторинг раста нивоа мора показује да је ниво водостаја порастао за једну деценију у просеку за 20 мм, а средњи ниво мора 15 мм за једну деценију током двадесетог века. Поморски менаџмент је усмерен ка очувању постојеће обалске линије. Нови критеријум изградње насипа у Белгији упоредив је са холандским критеријумима који су засновани на повећању ризика од олуја и будућег раста нивоа мора од 6 мм годишње. Биће неопходно појачано одводњавање због повећаног интензитета киша и да би се уклонио вишак слане воде која се излива.. Будућа истраживања би требало да се фокусирају на тумачење квантитативних података у разумевању утицаја пораста нивоа мора на ерозију плаже, ризик од поплава и подземне воде (слатке и слане). Поред тога, аутори сматрају да треба спровести темељну студију о процени угрожености белгијске обале и ушћа Шелде.

Келер и сарадници (Keller et al., 2006) напомињу да резултати досадашњих истраживања указују на то да афекти играју значајну улогу у перцепцији ризика. Афекти могу повећати перцепцију ризика и зато су уско повезани концепти. Испитивањем три студије тестирана је хипотеза да изазивање негативних афеката (страха), било кроз претходно искуство или путем експерименталне ситуације, повећава перцепцију ризика. Ово истраживање усмерено је на перцепцију ризика од поплава. *Прва студија* - укупно 170 студената психологије са Универзитета у Цириху учествовало је у истраживању (144 жене, 33 мушкараца). Просечна

старост учесника је 25,7 година (СД = 5,4). Сви испитаници су замољени да замисле да су планирали да купе кућу и добили одређене информације о вероватноћи настанка поплава. Дате су им следеће информације: *У просеку, поплаве се дешавају на сваких сто година, Сваке године постоји 1% вероватноће да се десе поплаве, У 40 година постоји 33% вероватноће да се десе поплаве*; и *У 80 година постоји 55% вероватноће да се десе поплаве*. Друга студија – учесници истраживања изабрани су на основу постојећих мапа ризика од поплава. Половина њих одабрана је из области високог и средњег ризика од поплава, док је друга половина живела у области ниског ризика. Упитник је садржао ставке за експеримент које су претходно изнете. *Трећа студија* – укупно 92 студената са Универзитета у Цириху учествовало је у истраживању (52 жене, 40 мушкараца). Просечна старост учесника је 26,2 године (СД = 5,8). Афекти су изазивани употребом фотографија. Употребљен је сценарио из друге студије. Прва и друга студија су показале да испитаници који су добијали информације о ризику у дужем временском периоду (нпр. 30 година) перципирају већу опасност у односу на испитанике који су добијали информације о ризику током једне године. Друга студија је показала да на тумачење информација о ризику утиче лично искуство испитаника са поплавама. У трећој студији су афекти подвргнути експерименталним условима. Након гледања фотографија поплавлених кућа испитаници су перципирани већи ризик у поређењу са контролном групом. Све у свему, резултати ове три студије указују да је анализа афеката значајна за успешну кризну комуникацију.

Браувер и Бејтмен (Brouwer, Bateman, 2005) истражују временску стабилност и могућност преношења одговора дихотомног избора спремности плаћања (*платити* или *не платити*) у област одбране од поплава и очувања мочвара. Студија разматра период између два истраживања који је више него двострук у односу на онај који је разматран у претходним тест-ретест анализама. Аутори испитују поузданост вредновања процене спремности да се плати нетржишна роба. Истраживање је спроведено у области Норфолк Броудс, подручју слатководних мочвара у Источној Англији (Велика Британија). С обзиром на то да су у претходним студијама добијене стабилне вредности у релативно кратким временским интервалима резултати овог истраживања показују статистички значајно смањење воље за плаћањем током дужег временског периода. Анализа преноса модела између два периода истраживања указује на то да се модели изводе искључиво из економскотеоријских детерминанти претходних тестова преносивости, што обезбеђује водич за будуће анализе.

Мек Роби и сарадници (McRobie et al., 2005) истичу да је до технолошког напретка у заштити од поплава, бољег разумевања физичких процеса у плитким морима и ушћима, као и развоја математичке статистике екстремних догађаја дошло педесет година након катастрофалног олујног таласа који је у периоду од 31. јануара до 1. фебруара 1953. године погодио јужне делове Северног мора.. У уводном делу разматрају начин на који се научно схватање олујних таласа, њиховог утицаја и људских одговора на њих усавршава на многим пољима, често преко дисциплинарних разлика. Поставља се питање како ће на проблем дугорочно утицати будућа промена климе, коришћење земљишта и промена политика, заједно са свим пратећим неизвесностима.

Харкманс и сарадници (Hurkmans et al., 2008) наглашавају да су прецизне симулације водотокова/протока воде у великим сливовима река од кључног значаја за предвиђање периода и интензитета поплава и суша и процену хидролошких утицаја климатских промена. Модели водене равнотеже/биланса се често користе у ове сврхе. У поређењу са моделом водене равнотеже, модел површине земљишта доноси већу могућност процене хидролошких подела (поплава или суша) и водотока, зато што обједињује већи број доступних података и обрађује већи број информација регионалних хидролошких модела. Циљ рада је истраживање и упоређивање прецизности симулација водотока у приступу воденом билансу (енг. *STREAM*) и приступа моделу површине земљишта (енг. *VIC*). Оба модела су примењена на басен реке Рајне коришћењем информација добијених регионалним климатским моделом и

оцењена на основу опсервација водотока. Модел *STREAM* је модел биланса воде (мерен на дневном нивоу) који се заснива на мрежи решетки. Састоји се од преградних компоненти за брзо и споро отицање и три резервоара за складиштење: снега, влаге у земљишту и подземних вода. Модел *VIC* представља схему трансфера варијабилне земљиште-вегетација-атмосфера за опште и регионалне моделе циркулације и атмосферских предвиђања. Сва три модела (*VIC*, *VIC-WB* и *STREAM*) су калибрисана применом дневних осматрања водотока на Лобиту у Холандији (1993. године). Година 1993. била је просечна у смислу релативно сушног лета и релативне вероватноће настанка поплава те се сматра репрезентативном годином за укупан период. Сва три модела су подешена и уједначена, примењена под истим метеоролошким условима у сливу Рајне и процењена на основу осматрања водотока и мерења испаравања. *STREAM* је једноставан, релативно лак за калибрацију модела који користе полазне информације о температури и падавинама, док је *VIC* сложенији, захтева више параметара и дуге време израчунавања. Модел *VIC-WB* је посредник - не решава удружен баланс воде и енергије, али може послужити за израчунавање варијабилности мреже решетки (из модела *STREAM*). Најбоља симулација водотока у Лобиту је добијена *STREAM* моделом током периода калибрације. Међутим, током периода валидације перформансе модела *STREAM* су порасле, док су код модела *VIC* и *VIC-WB* побољшане, указујући на мању зависност од калибрисања *VIC*.

Апел и сарадници (Apel et al., 2006) напомињу да ублажавање последица поплава мора бити засновано на свеобухватној процени ризика од поплава да би било економски одрживо. То захтева процену (отицање и повезану вероватноћу) и последице поплава (оштећење имовине и штета нанета особама). У оквиру пројекта *Немачке мреже истраживања ванредних ситуација*, радна група *Анализе ризика од поплава* истражила је целокупан ланац дешавања поплава - од изазивања појаве до њених последица. Радна група је развила сложене моделе просторне дистрибуције који представљају релевантне метеоролошке, хидролошке, хидрауличне, геотехничке и социоекономске процесе. У циљу процене ризика од поплава ови сложени детерминистички модели су допуњени једноставним моделом вероватноће, састављеним од модула, од којих сваки представља један процес ланца дешавања поплава и параметар одговарајућег сложенијег модела; што обезбеђује сигурност компатибилности оба модела (једноставног модела вероватноће и сложенијег детерминистичког модела) у ланцу дешавања поплава. Овакав приступ омогућио је бројне *Монте Карло симулације*, обезбеђујући основу за процену могућег ризика. Употребом понуђеног модела направљена је процена ризика од поплава на примеру једне области на Рајни, укључујући процену штете од поплава. Осим тога, процењен је важан утицај узводних насипа на ризик од поплава у доњем току. Предложени модел користан је за процену ризика од поплава у областима подложним поплавама, процену трошкова и користи, израду плана о мерама заштите од поплава и подршку управљању поплавама. Моделом су обухваћени следећи елементи ланца дешавања поплава: хидролошко оптерећење, маршрута поплава од Келна до Реса, особине насипа на две локације (Крефелд и Мехрум) и штета у поплавленим областима у оквиру полдера на Мехруму. Анализа ризика у ланцу дешавања поплава заснива се на следећим модулима: 1) хидролошко оптерећење, 2) усмеравање поплава, 3) попуштање насипа и изливање, 4) процена штете и 5) оквир Монте Карло. Резултати симулације за свих пет сценарија показују значајну улогу узводних насипа на ризик од пробоја насипа и штете од поплава низводно. Насип на Мехруму је, без узводних пробоја, попустио 92 пута у Монте Карло симулацији. Предложени модел квантификује вероватноћу попуштања насипа изазвану преливањем као и новчану штету у одабраној области. Стохастички приступ омогућава бројне *Монте Карло симулације* у прихватљивом временском оквиру. Анализа ризика од поплава није ограничена на неколико сценарија, већ покрива широк спектар поплава. Поплаве које се јављају насумице не разликују се само по питању максимума пражњења, него и према облику хидрограма и пражњењу притока. Стога је приложени приступ погодан за интегрисану процену ризика од поплава. Резултати указују да у истраживаном подручју квар на

узводном насипу утиче на вероватноћу квара низводно те отуда кривуља на мапи ризика дате области. Такође, симулације показују запремину задржавања у полдеру (дољи). Услед великог капацитета задржавања у унутрашњости Крефелда, вероватноћа квара насипа у Мехруму је значајно смањена и кривуља фреквенције поплава у Ресу је умањена уколико дође до квара на насипу у Крефелду. Величина полдера (доље) у Мехруму и димензије грађе за заштиту од поплава контролишу облик кривуље ризика од поплава. Степенасти облик кривуље ризика резултат је мале запремине доље и великог обима преливања насипа. То значи да, кад вода једном прелије насип, треба очекивати директну штету од 70 милиона евра. У циљу усавршавања анализе неизвесности у будућности ће бити изведена симулација Монте Карло другог реда и биће изграђене поуздане границе на кривуљама ризика. Међутим, пошто процена ризика у великој мери зависи од обима узводних преливања, што је показао представљени сценарио, а како је обим узводних преливања непознат, један део неизвесности ће остати неидентификован у оваквој процени ризика.

Мек Ентајер и сарадници (McEntire et al., 2002) наглашавају да је тренутно посебна пажња усмерена ка будућности управљања ванредним ситуацијама и да је, без сумње, неопходна нова теоријска перспектива и политички водич. Савремене ванредне ситуације су сложене и разноврсне, са великим потенцијалом неповољног утицаја. Истраживачи позивају на свеобухватнију анализу и радикалније приступе изучавању катастрофа. Најпознатије академске парадигме и политички водичи односе се на заједнице отпорне на ванредне ситуације, заједнице прилагодљиве на ванредне ситуације, одржив развој и смањење одрживих катастрофа. У раду се расправља о актуелном нагласку и пажњи која је усмерена ка будућности управљања у ванредним ситуацијама, као и о теоријским конструкцијама које служе као водичи кроз истраживање и помажу практичарима у смањењу катастрофа. Аутори истичу погодност концепата заједнице отпорне на ванредне ситуације, заједнице прилагодљиве ванредним ситуацијама, концепата одрживог развоја и смањења одрживих катастрофа за научни третман катастрофа и управљања, али нису успели да успешно препознају покретаче, учеснике, варијабле и дисциплине које се односе на погубне догађаје. Да би оправдали овај аргумент, тврде да се све будуће парадигме и политике морају заснивати на разумном управљању у ванредним ситуацијама. Такође, упозоравају на концепт развоја нерањивости и коментаришу га. Представљају „разумно управљање рањивошћу” као парадигму и предлажу усмеравање напора научника и практичара на разумевање и смањење катастрофа. Научници позивају на смену парадигме ка олакшавању разумевања и смањења катастрофа. Неопходан је нови концепт разумног управљања у ванредним ситуацијама који ће препознати значај рањивости. Актуелни концепти заједнице отпорне на ванредне ситуације, заједнице прилагодљиве ванредним ситуацијама, одрживом развоју и смањењу одрживих катастрофа имају одређене недостатке. Са друге стране, разумно управљање рањивошћу има многе предности и има директан утицај на покретаче догађаја, учеснике, варијабле и дисциплине које се баве изучавањем катастрофа. Нови концепт разумног управљања рањивошћу може бити од великог значаја за научнике који се баве изучавањем катастрофа и управљањем ванредним ситуацијама. На пример, нови концепт управљања рањивошћу може помоћи у интеграцији свих резултата до којих се дошло у различитим дисциплинама које генеришу знање о рањивости од катастрофа. Уз то, разумно управљање рањивошћу проширује истраживачки програм студија о природним ванредним ситуацијама и ванредним ситуацијама насталих услед постојања бројних фактора физичког и друштвеног окружења који утичу на степен и рањивости. Концепт разумног управљања рањивошћу може нарочито помоћи у генерисању холистичког путоказа за будуће научнике и истраживаче јер предлаже потребу истраживања фактора који производе ризик и осетљивост, карактеристика које унапређују отпорност и прилагодљивост и сложених интеракције обавеза и могућности; поменути концепт може обезбедити бројне варијабле на основу којих је могуће измерити рањивост.

Витмарш (Whitmarsh, 2008) свој рад заснива на докторској дисертацији одбрањеној на Универзитету Бат у Уједињеном Краљевству. Аутор истиче да је научно доказано да климатске промене представљају претњу по здравље и живот људи. Већина студија издваја утицај метеоролошких промена, пораст нивоа мора, поплаве и суше. Земље у развоју су угроженије и рањивије због климатских промена, пре свега земље Европе. Претње које доносе климатске промене нису само ризик за будућност. Биолошки и климатски трендови скрећу пажњу на то да климатске промене изазване људским фактором прете и живој и неживој природи. На пример, у УК је током последњег столећа дошло и до пораста температура и дневних падавина, због којих су угрожене области које никад раније нису биле. Међутим, студије показују да јавност не осећа забринутост ни директну, личну угроженост и не предузима мере заштите. Претходне студије истичу да директно искуство има највећи утицај на перцепцију ризика, учење и делање. Овај рад је усмерен на недокучивост климатских промена као кључну препреку за лични ангажман. Аутори испитују утицај личног искуства са поплавама и загађењем ваздуха на појединачно знање, ставове, перцепцију ризика и реакцију на климатске промене. Спроведено је истраживање чији се први сегмент састоји из серија полуструктурисаних квалитативних интервјуа спроведених 2003. године, чији је циљ испитивање начина на које појединци користе своје искуство и уверења о поплавама и загађењу ваздуха у дискусијама о климатским променама. Одабрани су испитаници (N = 24) из Сомерсета и Хемпшира на југу Енглеске, због скорашњих искустава са поплавама и спремности жртва локалних поплава да учествују у истраживању. Југ Енглеске су погодиле најгоре поплаве током јесени 2000. године, која је била званично најкишовитија у последњих 270 година, док је њена обала нарочито изложена утицају климатских промена у погледу озбиљних олујних удара и раста нивоа мора. Укупно је било 10 испитаника мушког и 14 женског пола, њих 12 је имало директно искуство са подземним водама, отпадним водама или плављењем река, док њих 12 нема никаквог искуства са поплавама. Све, осим једне, жртве су изабране путем *Националног форума поплава*, непрофитне организације акционих група локалних поплава. Група испитаника без искуства је била хетерогена да би се осигурала разноликост учесника интервјуа. У оквиру другог сегмента истраживања спроведена је поштанска анкета на основу података нађених на интернету, како би се истражило да ли искуство са поплавама или загађењем ваздуха значајније утиче на знање, ставове или понашање у вези са климатским променама. За потребе истраживања искуство са поплавама је дефинисано као „било који облик штете од поплава (укључујући дом, башту или возило)” настао у последњих пет година. Временски оквир истраживања је одабран тако да обухвати испитанике погођене великом поплавом у јесен 2000. године. За процену искуства са загађењем ваздуха коришћена је самопроцена испитаника у вези са утицајем загађења ваздуха на њихово здравље. Поштански упитник се састојао од осам страница квалитативних и квантитативних питања која се тичу свесности, знања, перципираних претњи, ставова и реакција на климатске промене, као и остала питања у вези са забринутошћу за животну средину, вредностима и искуством са поплавама и загађењем ваздуха. Подељен је 1771 упитник током септембра и октобра 2006. године. Стопа одговора је достигла 33% (N = 589). Половина анкетираних (25,3%) је имала искуство са штетом од поплава, а сличан проценат испитаника (24,4%) је тврдио да је био погођен загађењем ваздуха. Аутор сматра, на основу поређења и мерења, да је узорак репрезентативан. На основу доказа из претходних студија о перцепцији ризика и односа према животној средини који указују да на перцепцију, учење и акцију највише утиче претходно искуство, ова студија истражује улогу експерименталних фактора на разумевање и одговор на климатске промене. Климатске промене саме по себи не могу се директно искусити, али њихови утицаји могу. Стога, претпостављено је да искуство са поплавама може да утиче на разумевање и одговор на климатске промене. Изненађујуће, резултати интервјуа и истраживања спроведеног на југу Енглеске, упркос очекивањима, показују да се жртве веома мало разликују од осталих учесника у погледу разумевања и одговора на климатске промене, али да искуство са загађењем ваздуха значајно утиче на перцепцију и реакцију на

климатске промене. Жртве загађења ваздуха не одређују загађење као последицу климатских промена, али имају више вредности и свест о заштити животне средине. Испитаници који поседују ове вредности чешће разматрају прикривени ризик од климатских промена и предузимају одговарајуће акције одговора на њих. Према томе, веза искуства са загађењем ваздуха и одговора на климатске промене може бити индиректна или посредована вредностима заштите животне средине. Очигледно је да жртве посматрају климатске промене и поплаве као два одвојена проблема. Искуство са поплавама доказује да је ризик од поплава реалан, док се климатске промене изазване људским фактором не сматрају претњом. Жртве поплава се углавном ослањају на информације „из друге руке” и обрасце у вези са климатским променама, као и остатак нестручне јавности. Истраживање је показало да искуство са поплавама има слаб утицај на перцепцију и одговор на климатске промене, међутим, искуство са загађењем ваздуха више утиче. Испитаници чије је здравље било угрожено загађењем ваздуха климатске промене виде као главни ризик и песимистичнији су у вези са утицајем климатских промена. Искуство са загађењем ваздуха је повезано и са веровањем да су климатске промене изазване људским фактором и да се њихови утицаји могу решити предузимањем појединачних и друштвених акција. На крају, они који су погођени загађењем ваздуха спремнији су да предузму акције заштите животне средине услед забринутости за климатске промене. У закључку рада аутор наглашава утицај овог истраживања на развој политике и стратегија о климатским променама зарад већег ангажмана јавности.

Шо (Shaw, 2006) наводи да се климатске промене дешавају и да се њихов утицај огледа кроз разне ванредне ситуације, што утиче на живот и средства за живот људи у руралним срединама. У централном делу Вијетнама уочене су значајне промене учесталости падавина и путања циклона, што узрокује невиђене поплаве и утиче на пољопривреду, водопривреду и сточарство, које представља главни извор средстава за живот у руралним срединама. Ове промене су најочљивије у централном Вијетнаму који је погођен серијом тајфуна и обилним падавинама 1999. године. Као дугорочан одговор на утицаје климатских промена, канадска невладина организација је, са локалном влашћу, покренула пројекат адаптације унутар заједница у Вијетнаму. Пројекат је спроведен у сарадњи са масовним организацијама чији се руководиоци сматрају „агентима промена”, који имају улогу да шире информације о климатским променама унутар локалних заједница. Предузети су напори да се прикажу пробне интервенције кроз финансијску помоћ локалним властима. Главни изазов овог иницијалног пројекта је одрживост након завршетка и његово укључивање у политичку праксу локалног развоја. Пројекат је помогао заједницама у окрузима Куанг Диен и Фу Ванг кроз планирање и спровођење адаптације стратегије за смањење рањивости на негативне утицаје климатских промена. Пројектом је обухваћено четири комуне и укупно осам села. Масовне организације (које су партијске организације) су основане у складу са сопственим законима и сматрају се „делом политичког система Социјалистичке Републике Вијетнам” (*Закон о Вијетнамском отаџбинском фронту* из 1999. године), неке од њих су: *Женска унија, Асоцијација пољопривредника, Удружење младих, Удружење рибара, Удружење ветерана* итд. Повезаност људи из власти је сматрана једним од кључних фактора. Убрзана индустријализација и урбанизација у различитим крајевима света изазивају озбиљне климатске промене што се најјасније примећује у порасту температуре, због чега долази до угрожавања физичких и биолошких система. Међународне заједнице су покушале да одговоре на ове промене кроз формулисање бројних међународних и глобалних протокола. Међутим, утицаји климатских промена су највидљивији у провинцијама, где је дошло до учесталије појаве ванредних ситуација као што су поплаве или суше, што значајно утиче на средства за рад локалног становништва. Прилагођавање климатским променама може значајно умањити негативне утицаје и повећати корист. Када је пре неколико година покренута тема прилагођавања климатским променама није јој се придавало много значаја на нивоу заједница по питању примене метода на локалну политику и доношење одлука. С обзиром на то да су последице климатских промена најочљивије у сеоским заједницама чији опстанак зависи

од пољопривреде, неопходно је обновити везу сиромаштва, средстава за живот и животне средине, како би се умањила штета. Повезаност животне средине и ванредних ситуација је најочљивија у областима где се природни и друштвени проблеми спајају, заправо у руралним областима у којима опстанак заједнице зависи од пољопривреде и природних ресурса. Поменути проблеми су повезани са свеукупним стањем људске безбедности. Аутор расправља о основним концептима људске безбедности и њеној повезаности са животном средином и управљањем природним ванредним ситуацијама у Вијетнаму, како би дао пример повезаности животне средине, ванредних ситуација и развоја. Концепт рањивости је изузетно значајан за људску безбедност и управљање природним ванредним ситуацијама и животном средином. Безбедносне службе су усмерене на анализу рањивости (ко је рањив, на који начин делање локалног становништва утиче на рањивост, које акције треба предузети да би се умањила рањивост). Већина ванредних ситуација у Вијетнаму повезана је са метеоролошким условима и климатским променама чија учесталост и јачина варирају. Олује, поплаве, суше и друге ванредне ситуације остављају тешке последице по здравље људи и наносе велику имовинску и инфраструктурну штету на годишњем нивоу. Температура у Вијетнаму порасла је 4-5°C, а просечан ново мора са 9 цм на 88 цм на основу треће процене међународне заједнице. Све ово води природним ванредним ситуацијама са озбиљнијим последицама. Поплаве, тајфуни, суше, циклони, јаки мразеви и ерозија земљишта су ванредне ситуације које негативно утичу на живот људи у централном Вијетнаму. Пројектом спроведеним у централном Вијетнаму затражено је да се адаптација на климатске промене на локалном нивоу прошири на све делове заједнице. Утицаји климатских промена највише погађају заједнице и људе у руралним пределима. У највећем делу Азије егзистенција људи на селу зависи од пољопривреде и Вијетнам није изузетак. Зато је неопходно смањити утицај климатских промена или им се бар прилагодити, пре свега због безбедности људи.

Баувер и сарадници (Bouwer et al., 2007) истичу да су, према постојећим подацима који су прикупљени у Минхену, економски губици узроковани глобалним метеоролошким променама порасли у односу на годишњи просек у САД од 8,9 милијарди долара у периоду 1977-1986. године на 45,1 милијарди долара у периоду 1997-2006. године. Међутим, због проблема са квалитетом података, ниске фреквенције утицаја екстремних догађаја, ограничене дужине временских серија и разних друштвених фактора који су присутни у записнику губитака услед катастрофа, још увек није могуће утврдити удео повећања штете изазване климатским променама насталим као последица емисије гасова, ефекта стаклене баште. Аутор напомиње да ће овакво стање највероватније остати непромењено у блиској будућности. Друштвене промене и економски развој су најчешће одговорни за повећање губитака у последњих неколико деценија, што је доказано анализом дугорочних записника губитака. Усклађивање са друштвеним променама резултирало је тачним одражавањем временских серија документованих трендова (или недостатком истог) и варијабилношћу у складу са посматраним климатолошким записима метеоролошких промена. То значи да укупни резултати прилагођавања морају у значајној мери уклонити знаке друштвених промена из евиденције губитака. Прогнозиране промене у интензитету и учесталости екстремних догађаја, у вези са метеоролошким ванредним ситуацијама, у наредних 20 година остају и даље неизвесне. Најтеже последице климатских промена изазване људским фактором очекују се у другој половини века. У блиској будућности, губици услед ванредних ситуација и катастрофа повећаће се као резултат друштвених промена и економског развоја, независно од климатских промена. Пораст популације и капитала у великим градовима илуструју могуће повећање губитака у скорије време. Већина ових градова се налази у угроженим приобалним подручјима и равницама у близини река у земљама у развоју. Континенти који су највише склони великом броју смртних случајева услед ванредних ситуација и катастрофа (поплава, суша, ерозије земљишта, тајфуна, олуја) тренутно садрже 275 градова са више милиона људи (Азија, Африка и Латинска Америка).

Блуменшајн и сарадници (Blumenschein et al., 2008) наводе да постоји забринутост да хипотетичко питање спремности плаћања прецењује стварну спремност плаћања. Аутори су у теренском експерименту упоредили две методе уклањања хипотетичке пристрасности, јефтине приступ разговором и приступом извесности (енг. certainty). Испитаници, који су пацијенти оболели од дијабетеса, примили су праву и хипотетичку понуду да набаве фармацеутски програм управљања дијабетесом по неколико различитих цена. Испитаници су распоређени у три групе: *права група*, *хипотетичка група* и *група јефтиног разговора (празне приче)*. Испитаници у правој групи су имали прилику да заиста купе фармацеутски програм управљања дијабетесом. Испитаници у *хипотетичкој групи* добили су дихотомни избор процене куповине истог програма уз пропратно питање о сигурности својих хипотетичких одговора (да ли су заиста сигурни да би купили понуђени фармацеутски програм, са понуђеним категоријама одговора: *донекле сигуран/сасвим сигуран*). Кад су испитаници одговорили на питање о спремности плаћања нису знали да ће након тога бити упитани да одговоре о сигурности своје спремности да плате. Испитаници у групи *јефтиног разговора (празних прича)* добили су дихотомни избор процене питања на основу сценарија *пустих прича*. У све три групе цена је варијала између 15, 40 и 80\$. Сваком од испитаника понуђена је само једна цена. Извршена је пилот процена упитника у фокус групи дијабетичара у Лексингтону. Фокус групе су послужиле за процену цене која је коришћена у студији. Подаци су прикупљени личним интервјуима и спроводио га је анкетар који је обавио све остале интервјуе. Истраживање је одобрио Медицински институционални одбор за ревизију Универзитета у Кентакију. Испитаницима је дат упитник са питањима која је требало да попуне. У свим експерименталним групама испитаницима је дат опис фармацеутског програма за управљање дијабетесом. Испитивач је прочитао испитаницима опис програма док су испитаници упоредо читали своје примерке. Испитивач је одговарао на сва питања која су испитаници имали, а затим им је дао писану копију анкете. Читао је питања процене/куповине (укључујући сценарио *празних прича*) а испитаници су забележили своје одговоре. Затим је *хипотетичкој групи* прочитао пропратна питања и они су, такође, одговарали. Пронађени су докази да је хипотетичка спремност плаћања скоро дупло већа од реалне (42\$ према 22\$). Утврђена предност са сигурношћу плаћања уклања хипотетичку пристрасност (20\$), док јефтин разговор нема значајан утицај (44\$). Резултати показују да се спремност плаћања може прецизно проценити додавањем једноставног допунског питања о сигурности одговора и да јефтин разговор није уопште ефикасан приступ. У *правој групи* је 45% испитаника купило фармацеутски програм за управљање дијабетесом по цени од 15\$, них 23% је купило програм по цени од 40\$ и 10% испитаника плативши 80\$. Уколико постоји хипотетичка пристрасност, онда ће ови проценти бити већи у хипотетичкој групи. Аутори сматрају да је то очигледно јер је проценат потврдног одговора (ДА) већи у хипотетичкој групи. Све у свему, проценат „купаца” је знатнији у хипотетичкој групи (45% у односу на 26%), што је веома значајна разлика. Наведени теренски експеримент изнедрио је два важна закључка која се тичу спремности плаћања. Прво, пристрасност је уклоњена постављањем пропратних питања која се односе на сигурност плаћања; овај приступ изродио је дихотомни избор одговора који се не разликује од правих одлука. Друго, приступ *празних прича* није био ефикасан у отклањању хипотетичке пристрасности.

Хар и сарадници (Haer et al., 2016) напомињу да су новије студије показале да ће климатске промене и социоекономски трендови утицати на повећање ризика од поплава у многим регионима. Међутим, у овим студијама се људско понашање узима као константа, што занемарује интеракцију и однос повратне спреге између људи и животне средине. Занемаривање људске адаптације доводи до лажне представе о ризику од поплава. У овом раду је представљен основни модел који укључује доносиоце одлука у анализу ризика од поплава. Конкретно, истражују се одлуке домаћинстава да инвестирају у мере смањења губитака кроз три економска модела одлука: 1) теорију очекиване користи као традиционалног модела рационалног избора, 2) теорију могућности која узима у обзир границе рационалности и 3) модел

теорије могућности, који рачуна на промену перцепције ризика и друштвене интеракције кроз процес Бајесових ажурирања. Да би се обезбедила илустративна анализа ризика од поплава, модел је примењен у насељу Хајлплат у Ротердаму. У овој области је спроведено неколико мера за смањење губитака од катастрофа, који се приписује недостатку знања међу домаћинствима о ризику од поплава и мера за смањење губитака, као и непостојањем правне регулативе и финансијских подстицаја да се предузму мере. Очекује се да ће ризик од поплава расти у будућности услед повећања падавина, пораста пражњења/отицања река и пораста нивоа мора. Осим тога, очекује се пораст водостаја услед пораста нивоа мора, што повећава опасност од поплава. Узимајући у обзир ово повећање ризика, Хајлплат служи као добра студија случаја за просторну симулацију понашања домаћинстава и анализу будућег ризика од поплава. Аутори су показали да запостављање људског понашања у студијама о процени ризика од поплава може довести до погрешних процена будућег ризика од поплава. Уз то, показали су како модели понашања могу подржати анализу ризика од поплава под различитим претпоставкама понашања, нагласивши потребу укључивања динамике адаптивног људског понашања, на пример, домаћинстава, осигуравајућих друштава и владе. Метод који је овде представљен даје солидну основу за истраживање људског понашања и настали ризик од поплава повезан са ниском вероватноћом или високим утицајем ризика. За сва три модела је показано да се, без обзира на то да ли нуде смањење ризика или не, стопа реализације мера за смањење губитака повећава са повећањем ризика. С обзиром на то да су све мере дуготрајне оне остају на снази и након одлука о њиховом спровођењу. Чак и адаптивно понашање има значајан утицај на процену ризика од поплава. Аутори су развили модел који интегрише људско понашање у анализу ризика од поплава што је резултирало холистичким приступом процени ризика од поплава. Њихови резултати показују како динамика адаптације домаћинстава на промене ризика од поплава током времена може смањити процењен ризик од поплава од 19% до 56%.

Пенинг Раусел и Грин (Penning Rowsell, Green, 2000) наводе да су у последњих двадесет пет година развијени нови приступи инвестирања у смањење поплава што је довело до повећања прецизности у анализи трошкова и добити, јер су постали доступни нови подаци и рационалнији приступ доношењу одлука кад је влада УК потврдила и усвојила нове критеријуме и мере процене. Њихов рад представља детаљан приказ неколицине сличних приступа, са нагласком на подацима који се односе на штету узроковану поплавама и губитке који су избегнути коришћењем схема смањења последица поплава. Уочено је да је контекст процене пројекта за смањење последица поплава радикално промењен од 1977. године. Пре свега су директиве Европске уније везане за процену животне средине утицале на већину инвестиција у Европи које се тичу смањења последица поплава. Друго, влада УК је прихватила принципе одрживости или одрживог развоја. На крају, забележен је пораст свести и савести јавности о животnoj средини. Све то је утицало на повећање броја пројеката процене потенцијалних поплава и смањења последица. Конкретно, препознато је да површинске поплаве изазивају много већу штету него што је раније процењено. Потенцијална штета је значајно порасла у кућама које припадају вишим друштвеним класама. Аутори су дошли до важних закључака. Пре свега, већина истраживања која су се бавила проценом штете узроковане поплавама објављена су 1977. године и издржала су тест времена. Затим, уочено је да је утицај поплава много комплекснији и да је штета коју изазивају много већа (поред оних директних), него што је то раније процењено. Такође, подигнути су критеријуми анализе и процене трошкова што указује на потребу за детаљнијим подацима о штети и губицима изазваним поплавама. На крају, највећи изазов представља инкорпорирање утицаја штете која није изазвана поплавама и критеријума одрживости у пројекат процене.

Брили и Полик (Brilly, Polic, 2005) указују на то да би нови мултидисциплинарни и интегративни приступ процесу доношења одлука о ублажавању последица поплава требало да обезбеди најбољи одговор друштва на поплаве, укључујући припрему за сам догађај и мере

ублажавања последица након поплава. У Словенији постоји велики недостатак података о друштвеним аспектима и одговорима јавности на мере ублажавања последица поплава и управљање информацијама. У овом раду су представљене две студије случаја о перцепцији поплава у Цељу (Словенија). Цеље је често изложено поплавама, а последње озбиљне поплаве догодиле су се 1990. и 1998. године. У првој студији учествовало је 157 испитаника из различитих делова града, док је у другој учествовало 208 испитаника, у циљу испитивања општих ставова према поплавама. Студија се не односи на конкретне поплаве, већ на општу перцепцију поплава и сличних догађаја (нпр. упозорења, мере за ублажавања последица). Прва студија је спроведена 1997. године, седам година после поплава из 1990. године. Истраживање представља допринос пројекту ЕУ *ФЛАДАВАРЕ*, са акцентом на мере ублажавања последица и стратегије одбране од поплава. Друга студија је спроведена 2003. године, пет година након поплава из 1998. године, као допринос пројекту *Европског система прогнозирања поплава* и била је усмерена на управљање информацијама и предвиђања. Обе студије су фокусиране на испитивање општих ставова према поплавама, а не ка појединачним искуствима после поплава. Међутим, аутори су претпостављали да становници имају искуство са претходним поплавама и да нису били под стресом док су одговарали на питања. У првој студији је учествовало 157 испитаника, 74 мушкарца и 83 жене, просечне старости 44,13 година (СД = 15,98, најмлађи 17 година, најстарији 77 година); највише је било испитаника са средњим нивоом образовања. У другој студији је учествовало 208 испитаника, 92 мушкарца и 112 жена (две вредности недостају), просечне старости 51,46 година (СД = 19,19, најмлађи 17 година, најстарији 101 годину); преовладавали су испитаници са дипломом средње (47%) и више школе (31,2%). У обе студије испитаници су насумице изабрани, заступљена је њихова једнака просторна дистрибуција (у првој студији из Центра, Глације и Лишња, док је у другој студији додата и област Скална). Узимајући у обзир величину изабране области, већина домаћинстава је обухваћена истраживањем. У обе студије је коришћен упитник са 18 (1997. год.) и 22 (2003. год.) питања затвореног типа која су се односила на демографске карактеристике, перципирану учесталост и карактеристике поплава, забринутост у вези са њима, мишљење о контрамерама и одговорностима, као и карактеристикама упозорења (период обавештења, веродостојност). Од испитаника је затражено да на мапи обележе области у Цељу које су угрожене поплавама. Питања у другом упитнику су се донекле разликовала од питања у првом; нека питања су прецизније постављена, поједина изостављена, али је суштина оба упитника и даље дозвољавала поређење. Истраживање су спровели обучени студенти у домовима испитаника и периоду без поплава или видљиве опасности да до њих дође. Истраживање је открило да са становишта становништва поплаве представљају озбиљне претње и да перцепција претње у извесној мери зависи од места становања. Истраживањем је наглашен, међу осталим мерама, значај солидарности и осигурања од поплава. Очигледно је да искуства са поплавама утичу на перцепцију вероватноће будућих поплава и забринутост у том погледу. Процене вероватноће поплава из 1997. године биле су ниже код становника из безбеднијих подручја, а виша код испитаника из области Лишње, док се ситуација у 2003. години променила. Испитаници су 1997. године веровали да у наредних 10 година неће бити поплава у Цељу (1,95 у распону од 0 до 10). У обе студије разлике су статистички значајне и очигледно је да су испитаници са претходним искуством забринутости због могућих будућих поплава, у односу на становнике осталих делова Цеља..

Нишикиори и сарадници (Nishikiori et al., 2006) истичу да је западну обалу северне Суматре 26. децембра 2004. године погодио највећи земљотрес у последњих 40 година и изазвао најсмртоноснији и најразарајући цунами забележен у историји. Након Индонезије Шри Ланка је друга земља по озбиљности последица цунамија Настрадао је више од 31.000 људи, нестало 4000, а 500.000 њих је расељено. За управљање последицама ванредних ситуација кључно је разумевање утицаја катастрофа на здравље људи. Аутори су спровели истраживање међу домаћинствима у Шри Ланки након цунамија да би испитали смртност међу интерно расељеним лицима (скр. ИРЛ). Студија представља попречни пресек анкети-

рања домаћинства ИРЛ, спроведеног 13. и 18. марта 2005. године у три административне области на истоку приморског дела Шри Ланке. Смртност је анализирана ретроспективно. Протокол студије је прегледала и одобрила Етичка ревизорска комисија Медицинског факултета Универзитета у Пераденији. Да би дефинисали домаћинство, аутори су користили регистрациону карту. Локална влада издала је регистрациону карту за сваку појединачну породицу, која садржи основне демографске податке о свим члановима породице. Позвана су домаћинства у сваком кампу да учествују у истраживању и циљ је био да се разговара са власником домаћинства, као што је дефинисано на регистрационој карти. Уколико власник није био доступан за разговор, први следећи члан домаћинства старији од 15 година позван је на интервју (углавном супружник власника домаћинства). Позвани испитаник је дао све неопходне информације о власнику и члановима домаћинства. Није било одбијања међу 859 домаћинстава. Након давања писаног пристанка, испитанике су интервјуисали локални геометри. Информације о свим члановима породице од 25. децембра 2004. године (дан пре цунамија) сакупљене су заједно са информацијама из домаћинстава: област становања, етничка и верска припадност, занимање, приходи домаћинства и ниво образовања. Узорак се састојао од 3533 особе, укључујући 1732 (49%) мушкараца, из 859 домаћинстава обухваћених истраживањем. Генерално, пријављено је 446 смртних случајева (12,6%) и 11 несталих лица (0,3%). Упркос релативно дугом периоду одзива (77 до 80 дана), морталитет је концентрисан у року од неколико дана након несреће. На дан цунамија настрадало је или нестало 374 (82%) особа, а у наредних седам дана још њих 72 (18%). Није било пријава смрти два месеца након тога. Анализе фактора ризика треба тумачити као факторе ризика од смрти током и непосредно након несреће. Пошто је било релативно мало несталих особа, у статистичкој анализи су смртност и нестала лица третирана заједно. Примећена је значајно висока смртност жена и деце међу расељеним лицима у источном приморском округу Шри Ланке. Губитак женске популације средњих година представља додатан ризик од оболевања, укључујући неухрањеност преживеле деце. Хуманитарне агенције и влада ће морати да узму у обзир промене у структури становништва како би се испоручила неопходна помоћ. Резултати студије показују да је полна и старосна структура жртава цунамија слична структури жртава земљотреса, али се веома разликује од структуре жртава поплава. Ово истиче јасну разлику у групама високог ризика посматраним у различитим врстама катастрофа и наглашава потребу за прецизним студијама које ће идентификовати рањиве групе за сваку врсту ванредних ситуација и катастрофа, али и обезбедити информације за планирање и управљање ванредним ситуацијама.

Кошимура и сарадници (Koshimura et al., 2006) у својој студији предлажу начине процене губитака до којих може доћи током евакуације људи из зоне цунамија. Метода се заснива на једноставном моделу хидродинамичке силе која утиче на људско тело. Модел је примењен на области докова у Сијетлу (Вашингтон, САД) који је под претњом цунамија услед земљотреса. У комбинацији са моделом поплава изазваних цунамијем ова студија одређује потенцијалне жртве цунамија у просторном и временском домену очекиване ванредне ситуације. Поред тога, одређује хидродинамички ток поплава изазваних цунамијем који ремети активности евакуације користећи једноставан хидродинамички модел. Детаљан модел поплава изазваних цунамијем може се користити за процену зоне плављења и брзину водене струје, али и за индикацију високоризичних области угрожених цунамијем, што би олакшало припрему плана евакуације у подручјима склоним цунамију, а која немају довољно времена за евакуацију. Прелиминарни резултати указују на то да цунами може доћи до докова у Сијетлу за 15 минута у временском интервалу од 3 до 18 минута након стварања.

Ван Дијк и сарадници (Van Dijk et al., 2005) истражују метод мапирања ерозије прилагођених размера који има за циљ брзу процену ерозије земљишта и седиментних транспортних путева у сливу од неколико квадратних километара и поређење резултата са познатим моделом ерозије. Метод се заснива на дефинисаној класификационој шеми интензитета ерозије

(нулта, слаба, умерена и јака) која се примењује на ораницама, у комбинацији са прецизним мерењима карактеристика ерозије за сваку класу интензитета ерозија на малом узорку поља. Таложене седимената је класификовано на основу количине и обимности. Релевантни услови и фактори ерозије одређују се за сваку област. Метод је примењен у пољопривредном сливу (4x2 км²) у Сундгау (Алзас) након кратке, али силовите олује, да би се илустровала потенцијална употреба и ограничења. Падавине су проузроковале снажну ерозију на ораницама и блатњава бујица је нанела значајну штету у урбаној средини. Након анализе процењено је да је укупна ерозија слива 15.000 т (у односу на просек око 36 т/ха). Таложене седимента је забележено на три локације: 1) између кукуруза и поља зимске пшенице, 2) у ризовима где је смер протока нагло промењен због машина за обраду земљишта које мењају његову структуру и 3) у најнижим угловима где се таложе сва сливања из поља. Прелиминарном анализом података закључено је да јачина ерозије зависи од величине поља (њиве, оранице), правца обраде земљишта и морфологије тла. Приложени метод више зависи од нагиба падине него од резултата добијених мапирањем. Метод обезбеђује базу података која се може користити као основа за стратегију очувања у мањим подручјима са сличним начином коришћења земљишта и геоморфологијом. Аутори су приказали потенцијалну корист методе за идентификацију ерозије земљишта. Међутим, поред теренских истраживања која мапирају путању бујице одмах након падавина, постоје и друге методе које служе истој сврси: 1) мерењу тока (флукса) воде и седимената на крају слива и могућих подсливова и 2) дистрибуцији модела. Метод за брзу процену ерозије земљишта и транспортних путева који су описани у раду примењен је у сливу значајне величине, а погодан је за полуквантитативне описе ерозије земљишта и мапирање транспортних стаза и локација таложена. Метод јасно генерализује прилично грубу класификацију у реалном времену и простору, али даје брзе информације о тренутном стању слива. Прелиминарни односи између ерозије/таложена и фактора који се односе на коришћење земљишта и топографије могу се утврдити, али је неопходна даља разрада методе на основу већег броја записа у бази. Таква база података може се користити за идентификацију и лоцирање ерозије тла и таложена. Информације добијене овом методом могу се употребити као основа за стратегију очувања земљишта у малим подручјима са сличним начином коришћења земљишта и сличном геоморфологијом.

Арц и сарадници (Aerts et al., 2013) истичу да је разарајући удар урагана Сенди из 2012. године још једном доказао да је Њујорк један од најрањивијих приобалних градова. Низијским областима у Њујорку прете поплаве изазване источним олујама и ураганом са северног Атлантика. Студије које су се бавиле проценом потенцијалне штете од поплава ограничавају се на свега неколико могућих типова поплава. Циљ ове студије је да процени пуну дистрибуцију ризика од поплава изазваних ураганом у Њујорку, што је постигнуто прорачуном потенцијалне штете помоћу модела штете од поплава која у прорачуне укључује податке о могућности олуја и великих таласа. Ове олује представљају поплаве мале вероватноће/високог утицаја које су погодиле град. Прекорачења криве вероватноће губитака услед поплава изграђена су под различитим претпоставкама о озбиљности поплава. Приступ за моделовање штете узроковане поплавама заснован на растерима примењен је за процену директне економске штете. За сваку ћелију мреже (~10x10 м²) модел комбинује информације о изложености појединих објеката информацијама о висини поплава, коришћењем функције фаза оштећења које описују однос између висине поплава и потенцијалне штете. У овом приступу су занемарене друге физичке карактеристике олујног таласа, као што су брзина протока или трајања плављења, што је уобичајена пракса у многим сличним студијама. Процењена штета на објектима у граду Њујорку креће се између 59 и 129 милиона долара годишње. Штета проузрокована олујним таласом 1/100 година креће се у распону од 2 до 5 милијарди долара, док је за олујни талас који се јавља једном у 150 година процењена штета између 5 милијарди и 11 милијарди долара. Анализа ризика за сваку од пет општина града Њујорка указује да су Бруклин и Квинс најрањивији на поплаве. Главни циљ овог чланка био је развој новог модела за процену пуне дистрибуције ризика од поплава за град Њујорк, укључујући

и догађаје мале вероватноће. Више од 200 олујних таласа мале вероватноће за град Њујорк одабрани су из синтетичких података до којих су дошли други аутори, а који су добијени употребом спојеног статистичко-детерминистичког модела урагана и хидродинамичког модела таласа. На овај модел су примењене висине приобалних олујних таласа да би се креирале мапе плављења, комбиноване са информацијама о процењеној изложености да би се генерисале мапе штете узроковане поплавама.

Арц и сарадници (Aerts et al., 2014) указују да су недавне ванредне ситуације изазване поплавама у Сједињеним Америчким Државама (2005, 2008, 2012), на Филипинима (2012, 2013) и у Великој Британији (2014) показале рањивост приморских градова на поплаве изазване олујним таласом. Поплаве су изазвале највећи број осигураних губитака од свих катастрофа које су се догодиле широм света у 2013. години. Очекује се да ће густина насељености порасти за 25% до 2050. године, а пројектоване климатске промене и пораст нивоа мора додатно ће повећати учесталост и озбиљност великих поплава. Аутори представљају три главне врсте стратегија усмерених ка смањењу угрожености и/или избегавању поплава. *Модел прилагођавања отвореног града* (скр. С1) је скуп мера за унапређење стратегије кодирања грађевина у Њујорку које чији је циљ изградња водонепропусних грађевина или њихова реконструкција у правцу постизања водонепропусности. *Сврха стратегија баријера од олујних таласа* (скр. С2) је грађење брана и насипа у низијским областима и на плажама. *Стратегија „хибридног решења“* (скр. С3) комбинује мере С1 које су се испоставиле исплативијим са заштитом угрожене инфраструктуре, зарад смањења економских губитака услед прекида пословања. Срце методе је *модел вероватноће ризика од поплава* који је развијен за градску средину. Симулирано је 549 олујних таласа коришћењем новог модела *ураган-хидродинамика-поплава*, затим је примењена кривуља висине штете од поплава да би се израчунала потенцијална штета на зградама и возилима. На основу уочених последица урагана Сенди у (2012), , додати су, поред ризика од поплава на објектима, ризик за остале категорије (инфраструктура) и индиректни економски ефекти. Према процени ауторагодишњи губици изазвани поплавама у Њујорку износе 174 милиона долара уколико се не спроведу никакве мере управљања поплавама. Губици од поплава са повратним периодом од 100 и 1000 година процењују се на 2,2 милијарде и 25,4 милијарде долара. Аутори процењују губитке у случају екстремног догађаја као што је био ураган Сенди приближно стварној штети која је изазвана. Ппрорачунали су и ризике за 2040. и 2080. годину, узевши у обзир процењене промене у вероватноћи удара таласа и пројектован ниво мора под утицајем будућих климатских промена, као и пораст угрожености нове изградње у урбаним пределима. Претопставили су да стратегија баријера одбране од поплава неће подбацити. Анализа користи и трошкова из стратегије за управљање ризицима од поплава у Њујорку спроведена је у периоду од 100 година да би се проценила корист сваке од стратегија и њихови трошкови у будућим сценаријима.

Еврад и сарадници (Evrard et al., 2007) истичу да су бројна села у Европи суочена са поплавама узрокованим сливањима са пољопривредног земљишта. У централној Белгији је 72% општина искусило најмање једну блатњаву поплаву током последње деценије. Поплавама је, више од 10 пута, погођено 22% општина. Узорак је чинило 20 општина. Састављена је база података од 367 локација погођених блатњавим поплавама, повезаност између култивисаних области и насељених зона могла се оценити за 100 поплављених локација. Путеви и мрежа канала за одводњавање између њива и насељених места олакшававали су трансфер у 64% случајева. Идентификоване су три врсте области које изазивају појаву блатњавих поплава: падине (10–30 ха), мали сливови (10–300 ха) и сливови средњег обима (10–300 ха). Око 90% блатњавих поплава ствара се на падинама и у малим сливовима. Израчуната је критична тачка/нагиб који изазива оваквепоплаве на падинама. Логистичка регресија показује да блатњаве поплаве са 99% вероватноће настају у малим сливовима након падавина висине 43 мм. Висина падавина потребна да се покрене поплава нижа је у мају и јуну ($25 \pm$

12 мм), него у периоду од јула до септембра (46 ± 20 мм), услед различитог стања површине земљишта (стварање коре, покривеност усевима). Сваке године блатњаве поплаве проузрокују велике друштвене трошкове у централној Белгији, у зависности од обима и интензитета олуја и новчане вредности оштећења. Новија база података указује да овај феномен постаје све чешћи у централној Белгији због консолидације земљишта, ширења урбаних подручја и окопавања, пролећних сетви уместо зимских. Огромни трошкови изазвани блатњавим кишама оправдавају успостављање мера за контролу ерозије. Аутори предлажу увођење зелене тампон зоне између усева и насељених места како би се заштитиле куће и путеви. Унутар малих и средњих сливова пожељно је изградити земљане бране (насипе) и водени ток засејан травом. Истраживање блатњавих поплава је првобитно извршено у општинама Валонија и Фландрија, међутим, њих је тешко упоредити због разлике у поставци упитника. Због тога је сличан упитник који је коришћен у Валонији послат општинама у фламанском појасу ($N = 100$) да би се добили упоредиви подаци за целу област белгијског појаса. Оба упитницима аутори су желели да сазнају од чланова локалне власти: 1) да ли су били погођени блатњавим поплавама током претходне деценије, 2) колико поплава се догодило у том периоду и 3) када су се догодиле веће блатњаве поплаве. Оба истраживања односе се на различите временске интервале (1991–2000. године у Валонији; 1995–2004. године у Фландрији). С обзиром на то да се клима и коришћење земљишта нису битније мењали у тако кратком периоду, разлика од четири године између два истраживања није разматрана као проблем. Блатњаве поплаве су широко распрострањена појава у централној Белгији и погађају 79% белгијских општина једном у десет година. Једна петина општина суочена је са више од пет поплава током последње деценије. Поплаве углавном настају на падинама (1–30 ха) или у малим сливовима (10–300 ха) и сливовима средње величине (100–300 ха). Области под нагибом, стрмине и кише су релевантни фактори за изазивање прљавих поплава на падинама. Насупрот томе, у малим и средњим сливовима поплаве се стварају сваки пут кад се јаве обилне кише уколико се не предузму мере ублажавања. Вероватноћа поплава у малим и средњим сливовима достиже 99% након падавина висине 43 мм (посматрано за повратни период од пет година). Путеви и канали за одводњавање олакшавају трансфер воде између гајених површина и насељених места у 64% посматраних случајева. Сваку општину погоди просечно 3,6 блатњавих киша у години.

Јонгман и сарадници (Jongman et al., 2012) наглашавају да су поплаве у приобалним и речним системима највећа природна опасност за модерно друштво која утиче на неколико милиона људи широм света. Укупан број становника и вредност материјалних средстава у областима склоним поплавама драстично су се повећали током протеклих деценија, а очекује се њихов раст и у будућности због: 1) свеукупног пораста популације и богатства и 2) повећања висине и учесталости поплава услед климатских промена. Стога, може се очекивати повећање глобалне опасности од поплава током времена, при чему аутори дефинишу ризик од поплава као производ опасности, излагања и рањивости. Модел штете од поплава је традиционално ограничен на локалне, регионалне и националне скале. Недавне поплаве, пораст популације и климатске промене повећале су потребу за коришћењем глобалног метода временске и просторне динамике. Овај рад представља прву процену глобалних економских изложености речним и приобалним поплавама у периоду 1970–2050. године, употребом два различита метода процене штете. Један метод се заснива на популацији, а други на коришћењу земљишта у оквиру испитиване области за поплаве које се јављају једном у сто година. На основу густине становништва и БДП-а по глави становника, аутори су проценили укупну глобалну изложеност речним и приобалним поплавама на 46 билиона америчких долара. Процењено је да ће до 2050. године ове бројке порастати до 158 билиона америчких долара. Аутори процењују укупну штету насталу изложеношћу земљишта поплавама (до 2010. године) на 27 билиона америчких долара. За 2050. годину предвиђени су трошкови који износе 80 билиона америчких долара. Највећа промена у укупној изложености у периоду између 1970. и 2050. године уочена је у Северној Америци и Азији. Кон-

кретније, највећи пораст је пројектован у Северној Африци и супсахарској Африци. Модел, такође, указује на пораст популације у областима изложеним опасности у поређењу са укупним растом популације. Док је код метода приметан сличан укупан тренд, у проценама и географској дистрибуцији постоје значајне разлике у изложености поплавама. Ове разлике проистичу из битних карактеристика модела и варирају у односу на густину насељености и површину градске области у анализи. Аутори предлажу даља истраживања у области моделовања карактеристика поплава и стандарда за заштиту од поплава који могу допунити методе представљене у овом раду и омогућити развој глобалног оквира ризика од поплава.

Халегате и сарадници (Hallegatte et al., 2013) наводе да изложеност поплавама у приморским градовима расте услед пораста популације и богатства, климатских промена и слегања тла. Аутори су квантификовали тадашње и будуће губитке од поплава у 136 највећих приморских градова. Користили су нову базу података из урбане средине и разних претпоставки о адаптацији којом се може објаснити постојећа и будућа одбрана од поплава. Просечни глобални губици од поплава у 2005. години процењују се на 6 милијарди америчких долара годишње, са повећањем на 52 милијарде америчких долара до 2050. године, само на основу пројектованих социоекономских промена. Аутори напомињу да је, због климатских промена и таложења тла неопходно унапредити заштиту од поплава како би се избегли неприхватљиви губици од билион америчких долара годишње и више. Иако прилагођавање инвестиција одржава константну вероватноћу од поплава, слегање тла и раст нивоа мора повећаће глобалне губитке у САД на 60–63 милијарде америчких долара годишње до 2050. године. Да би се задржао тренутни ниво ризик од поплава, адаптацијом се мора смањити вероватноћа поплава испод тренутних вредности. У овом случају губици ће се повећати преко 50% у периодима без поплава што је од кључног значаја за припрему људи за суочавање са већим опасностима. Анализом су идентификовани најрањивији градови, односно они у којима се очекује највећи раст губитака. Прва студија процене обезбедила је глобални преглед изложености светских приморских градова поплавама. Метричка експозиција може да се посматра као најгори сценарио на процени просечних годишњих губитака што је стандардни показатељ у планирању управљања ризиком од катастрофа. Да би се то урадило неопходно је узети у обзир инфраструктуру која се заснива на прилагођавању (нпр. насипи) и рањивост становништва и имовине. Аутори су проценили просечне годишње губитке за 136 приморских градова и лука, користећи метод за процену ризика од поплава на нивоу града и нову базу података (метод) урбане приобалне заштите. Тренутни пресек укупних годишњих губитака од поплава у анализи 136 градова процењује се на приближно 6 милијарди америчких долара годишње. На пример, годишњи губици у Њу Орлеансу процењују се на 600 милиона америчких долара годишње, слично процени Међуагенцијска радна група за процену штете узроковане поплавама од 650 милиона америчких долара годишње. Ова процена може се разумети као део економске производње града која би требало да сачува годишња примања за будуће губитке од поплава. Без увођења мера прилагођавања пројектовани раст просечних губитака до 2050. године, са повећањем агрегатних губитака на више од трилиона америчких долара годишње, био би огроман. Сви градови ће доживети слично повећање ризика. Утицај промена у животној средини је много већи од ефеката социоекономских промена у одсуству прилагођавања. Прилагођавање и начин на који оно утиче на губитке треба узети у обзир јер би неактивност могла довести до неприхватљиво високих губитака. Аутори су пошли од претпоставке да увођење мера прилагођавања повећава ниво приобалне одбране од поплава како би се одржала константна спремност људи за настанак поплава. Захваљујући социоекономским променама губици су се повећали са 6 на 52 милијарде америчких долара годишње у градовима. Међутим, ниво мора и даље је растао: слегање тла је повећано за 12%, а ниво мора за 2–8%, достигавши вредност штете између 60 и 63 милијарде америчких долара годишње. Препоручено унапређење стандарда одбране у сваком од градова како би се одржао релативан ниво ризика. Неопходно је да висина брана (насипа) буде изнад пораста нивоа мора, на пример, у Александрији се висина

брана (насипа) мора подићи за 67 цм приликом пораста нивоа мора од 60 цм, што одговара преласку са стогодишњег на двестаседмдесетогодишњи дизајн стандарда заштите. У осталим градовима повећање висине брана (насипа) креће се између 2 цм и 8 цм и представља значајно унапређење стандарда заштите, односно води смањењу вероватноће настанка поплава (нпр. 1,6 инча у Џакарти и Шангају).

Хол и сарадници (Hall et al., 2005) истичу да је последњих година могуће спровести процену ризика од поплава у Енглеској и Велсу на основу доступних интернационалних података и националне базе података. Резултати овакве анализе ризика могу се користити за информисање доносиоца одлука и утврђивање приоритета расподеле ресурса у управљању поплавама. Национална процена ризика у овом раду користи информације о локацијама, стандардима и стању заштите од поплава (броне, насипи) у Енглеској и Велсу, заједно са базом података о обиму плана поплава, топографији, становању и имовинској вредности. Процена ризика од поплава примењена је 2002. године у целој Енглеској и Велсу након чега је очекивана годишња штета узрокована поплавама процењена на милијарду фунти (износ штете је упоредив са подацима о недавним поплавама). Метод је накнадно примењен на испитивање ефеката климатских и социоекономских промена у наредних 50 и 80 година. Анализа предвиђа повећање ризика од поплава уколико се политика управљања поплавама, праксе и ниво инвестиција не промене – пораст до 20 пута у реалним условима економског ризика до 2080. године за сценарио највећег економског раста. Повећање се приписује удруженом деловању климатских промена (нарочито порасту нивоа мора и порасту падавина у деловима Велике Британије) и повећању економске угрожености. Анализа ризика је упоређена са анализом недавним поплавама како би се проценила поузданост и неизвесност метода. Годишња просечна штета од поплава грубо је процењена на милијарду фунти што је нешто више од забележених губитака из претходних поплава. На пример, поплаве из августа 2002. године проузроковале су економску штету од 750 милиона фунти.

Рофи и сарадници (Rofi et al., 2006) спровели су анкету међу 388 домаћинстава расељених након цунамија децембра 2004. године у провинцији Ацех фебруара 2005. године. Од свих чланова расељених домаћинстава у окрузима Барат и Наган Раја провинције Ацех (Индонезија), њих 6,1% пријавило је једног или више чланова породице као мртве или нестале у цунамију. Укупна стопа морталитета износила је 13,9% (интервал поверења 95%). Ризик од смрти био је највећи у најмлађим и најстаријим старосним групама и међу женама. Намеру да се, након цунамија, врате својим домовима у року од три месеца има 36% расељених лица. Напори за опоравак од цунамија треба да се усмере на стратегије које олакшавају или брзи повратак или добровољно трајно пресељење за расељене. Ретроспективно је процењено да је од 23. јануара 2005. године 21.369 и 9964 интерно расељених лица боравило на разним локацијама у Ацех Барату и Наган Рају. Нису биле доступне информације о стварном броју расељених лица која бораве у камповима у односу на број власника домаћинстава иако су неки локални извори проценили да је однос био 50 : 50 у време истраживања. Интерно расељена лица (њих 4428) из подокруга који се налазе даље у унутрашњости провинције Ацех (Панте Цеуреман, Војла, Војла Барат и Војла Тимур) искључена су из истраживања због отежаног приступа што доводи до референтне популације од 25.905 особа која живе у камповима и домаћинским заједницама. Величина узорка је процењена на основу укупне референтне популације од 10.000 интерно расељених домаћинстава, односно 50.000 појединачних интерно расељених лица. Процент становништва који је хтео да се врати у своје село је био непознат, али су аутори претпоставили да их је било 50%. На основу грешке од 10% изабран је укупан узорак од 192 интерно расељена домаћинства, а тај број је повећан на 200 да би се исправиле евентуалне грешке и пропусти. Сачињен је стратификовани узорак како би се омогућило поређење интерно расељених лица која бораве у камповима и оних у локалним заједницама. Дакле, укупно је било 400 интерно расељених домаћинстава чији чланови живе у камповима и 200 домаћинстава расељених у локалне заједнице. За истраживање је

направљен узорак кластера са вероватноћом која је пропорционална величини. Избор кластера је прављен на основу локације кампова ($n = 20$). Интервал узорковања одређен је према укупној референтној популацији коју чини 26.905 интерно расељених лица. Од 20 кластера, њих 12 је на десет локација у Ацех Барату и 8 на шест локација у Наган Рају. Потпуни утицај азијског цунамија у провинцији Ацех, у односу на изгубљене животе и физичко уништење, можда никад неће у потпуности бити измерен. Ацех наставља процес опоравка, преживелим расељеним лицима потребна је пажња јер је већина њих изгубила вредну имовину, а многи су остали без чланова породице. Обим смртности цунамија указује на то да је међу угроженим расељеним лицима пажња најпотребнија деци која су изгубила своје мајке и људима који су остали без својих жена, посебно очевима малолетне деце. С обзиром на то да је цунами узроковао катастрофалне последице по животе и имовину људи, веома је важно да се у реконструкцији поступа ефикасно и да расељене особе добију прилику да се врате својим кућама или трајно преселе у другу заједницу у разумно кратком временском року. Укупно 394 интерно расељених домаћинстава је испитано у подокрузима Барату (59,8%) и Наган Рају (40,2%). Интервјуисано је 200 домаћинстава смештених у камповима и 194 домаћинства у локалним заједницама. У једном кластеру у Наган Рају било је тешко наћи интерно расељена лица која живе у локалним заједницама јер су многа села потпуно уништена па је у тој заједници испитано само 14 особа. Да би се тај недостак надокнадио, аутори су насумице одбацили шест интервјуа спроведених у Наган Рају, смањивши тиме и укупан број домаћинстава у студији.

Тапсел и сарадници (Tapsell et al., 2002) су представили резултате истраживања утицаја поплава на становништво које је њима погођено и допунили постојеће податке о новчаним губицима. Напомињу да треба укључити оба фактора приликом одлучивања о улагању у мере одбране од поплава. Уз то, извештавају о истраживањима заједница угроженим поплавама и штетним последицама по здравље становништва, као и о индексу угрожености заједнице на основу спроведеног фокус групног истраживања и секундарних података из пописа. Овај рад доприноси процени друштвене димензије која је у великој мери запостављена у доношењу одлука о одбрани од поплава. Доступне су методе процене економске добити и губитака, али не и процене деградираног квалитета живота људи погођених поплавама. Аутори су настојали предвидети „друштвене утицаје” на поплаве да би се они могли умањити, што би било још значајније уколико климатске промене заиста повећају опасност од поплава. Њихово истраживање заснива се на деценијском истраживању друштвених димензија поплава. Методе аутора укључују квалитативан приступ помоћу фокус група које омогућавају људима изношење ставова и осећања према одређеном питању. Североисток Енглеске су погодиле озбиљне поплаве 3. и 5. јуна 2000. године (заједнице Тодмодерн у Кардердалу [Ланкшир] и Вест Оукленд и Саут Черч у грофовији Дарам) Три заједнице су погођене поплавама: У Тодмодерну је поплавлено близу 500, а у Вест Оукленду и Саут Черчу 430 поседа. Спроведено је укупно шест фокус групних састанака у септембру и октобру 2000. године, три до четири месеца након поплава. Четири састанка су одржана у Тодмодерну и по један у Вест Оукленду и Саут Черчу. Све дискусије фокус група су снимљене са дозволом учесника како би се касније транскрибовала. Посматрач је, заједно са модератором, био присутан током свих дискусија како би се записивале белешке и посматрале реакције учесника. Аутори су били концентрисани на здравствене ефекте поплава, али за детаљније информације упућују на други рад (Tapsell, Tunstall, 2001). Већина учесника фокус група је посетила свог локалног лекара након поплава. Неколико њих је говорило да је велики број људи био у сличној ситуацији. Многи лекари су приписивали здравствене проблеме својих пацијената стресу од поплава и животних услова са којима су морали да се носе. Неколико испитаника је навело да лекари нису били у стању да процене да ли је поплава била узрок њихових проблема. Једну жену је веома узнемирило то што ју је доктор назвао „жртвом поплаве” због чега је рекла да се осећа „као губавац”, док једна жена из Саут Черча није смела да оде свом лекару из страха да ће стећи лошу репутацију због здравственог стања и изгубити посао.

Поплаве не остављају само материјалну штету на објектима и грађевинама, већ утичу и на здравље људи који живе у областима захваћеним поплавама. Такође, значајне утичу на физичко и психичко здравље људи (стрес, посттрауматски синдром, заразе). Аутори закључују да су утицаји поплава далеко опширнији и комплекснији него што се до тада мислило. Процена утицаја поплава и мера одбране бескорисне су уколико се у моделу процене поплава користе само подаци о новчаним губицима. Ако поплаве постану учесталије под утицајем измењених климатских услова, власти ће морати да издвоје више средстава за област јавне потрошње.

Јовановић (Јовановић, 2014) истиче да временске ванредне ситуације имају далекосежне економске последице и односе бројне људске жртве. Управљање последицама поплава и надокнада материјалне штете утиче на материјално стање друштва, док бројне људске жртве доводе до различитих друштвених проблема. Аутор додаје да су се многа истраживања бавила проценом материјалне и економске штете, нудивши моделе заштите и стратегије управљања последицама, али да се последњих деценија се, и поред бројних истраживања и процена, уочава велики раскорак између укупне економске штете настале деловањем ванредних ситуација и поседовањем осигурања (домаћинства и живота). То је последица немогућности да се плати осигурање, али и учешћа стварно угрожених објеката у укупном фонду некретнина које су изложене природној непогоди. С друге стране, постоји негативан став људи према потреби осигуравања од временских катастрофа. У људску свест усађена је потреба предсказивања будућих догађаја па и данас постоје мање или више поуздане методе предвиђања временских прилика. Међутим, ванредне ситуације покренуле су питања о ефикасности процена моделовања (предвиђања), прикупљања и интерпретације података јер су се компјутерски модели показали недовољно ефикасним. Догађа се све већи број разорних катастрофа које се не могу предвидети ни спречити. У САД су, на пример, укупне штете изазване природним и људским фактором у 2013. години износиле 140 милијарди америчких долара, док је број људских жртава био нешто мањи од 26.000, од чега је 20.000 лица изгубило живот или нестало у временским ванредним ситуацијама као што су олује, поплаве и др. Од укупног износа штете у 2013. години осигурано је било само 45 милијарди америчких долара, односно 32,1%. Аутор се у раду бави објашњењем осигурања од елементарних катастрофа у условима пожарног осигурања, осигурањем од поплава, земљотреса и суше. Повећана учесталост понављања различитих елементарних катастрофа представља све већу опасност по имовину и безбедност лица. Значај осигурања и реосигурања, као и других начина покривања ових штета расте с обимом и материјалном вредношћу последица ванредних ситуација. Услови осигурања домаћих осигуравајућих друштава представљају солидну правну основу за пружање финансијске заштите од штета изазваних деловањем ванредних ситуација. Ипак, чини се да би осигуравачи могли да понуде уговарачима осигурања и пакет покрића којим би били обухваћени само ризици од елементарних катастрофа, по угледу на праксу осигурања у САД. Са друге стране, мали број полиса осигурања које садрже и покриће од елементарних катастрофа говори о неопходности подизања нивоа образовања и свести људи о потреби закључења уговора о осигурању од елементарних катастрофа. С обзиром на то да елементарне ванредне ситуације и ванредне ситуације постају све учесталије и разорније, осигурање појединаца и домаћинства од штете узроковане ванредним ситуацијама постаје неопходније.

Ангар (Ungar, 2000) је писао о процесу који назива „парадокс знање - незнање” према коме раст специјализованих научних сазнања истовремено води повећању незнања. Наводи да лични и друштвени мотиви, институционална решења, јавна култура и технологија имају улогу смерница у успостављању незнања. Аутор додаје да је „друштво знања” (социолошки модел) против стицања научног знања. Полазећи од претпоставке о распрострањености научне неписмености, аутор покушава да покаже зашто је, за разлику од климатских промена, озонска рупа успела да скрене пажњу научне јавности и пробуди њено разумевање и забри-

нутост. Озонске претње су, насупрот климатским променама, лаке за схватање и премошћавање метафоре из популарне културе, изазвале су „врућу кризу”, што је произвело осећај непосредне и конкретне опасности у свакодневном животу, а тиме и подстакле стицање знања. Под претпоставком да је мање или више фиксан, капацитет обраде информација захтева да се информације нагомилане у свакој од области људског деловања задрже у пољу свести и тако смање време и простор за асимиловање неких других података. „Парадокс знање - незнање” предвиђа пад залиха општих информација и знања, а његове импликације превазилазе притисак на носиоца професионалних улога и функција. Повећање обима и сложености информација повећали су трошкове улагања у знање. Истраживање хипотезе о празнини у знању открива нам да је познавање неке области кључно за разумевање и асимилацију нових информација у истој области. Специјализовани „парадокс знање - незнање” са друштвеног аспекта објашњава приступ научној неписмености. Нагомилавање сазнања не само да повећава укупну количину незнања већ и трошкове стицања знања у оквиру других научних подручја. Аутор овде примењује логику економске пажње и популарне културе да би објаснио разлике у јавној перцепцији озонске рупе и климатских промена. Истраживањем ова два атмосферска проблема открива значајне разлике у јавном разумевању основних научних питања и технолошке политике. Јавност има јаснију представу о томе шта изазива ширење рупе на озонском омотачу, док нема свест о томе шта утиче на глобално загревање и често поистовећује ова два проблема. Тако, употребом намерних (не случајних) узорака истраживање спроведено у САД открива да људи имају ограничена научна сазнања о глобалном загревању и да га често изједначавају са озонском рупом. У сличној забуди су и становници Новог Зеланда где је развијена свест о животној средини и озбиљним последицама климатских промена. Озонске претње су, на нивоу политике, у бољем положају него климатске промене. Људи су схватили везу између ширења озонске рупе и употребе стиропора и аеросол лименки. Забринутост је покренула деловање па су Американци престали са употребом аеросол лименки, што је изазвало пад њихове продаје за 50% и пре проглашења закона. Такође, било је више успешних бојкота потрошача, посебно против употребе стиропорске амбалаже у Мек Доналдсу. Ипак, политика разумевања је и даље ограничена. Подаци прикупљени 15 година након што се проблем први пут појавио указују да мали број Американаца повезује оштећење озонског омотача са клима-уређајима и хлађењем. Када је реч о климатским променама, лаици практично немају сазнања да се у оквиру политике заиста расправља о глобалном загревању. Нико од испитаника не спомиње енергетску ефикасност као могуће решење, штавише погрешно су разумели идеју енергетске ефикасности и њене утицаје. Јавност и индустрија стално ослабљују мере очувања настале као одговор на две нафтне кризе. Статистике показују да људи чешће управљају превозним средствима, користе све више горива, а прелазе мање километара, расте продаја возила са малом километражом, спортско-теренских возила и доставних камиона. Разумевање шире јавности и одговор на оштећење озонског омотача захтева објашњење. Више од 25 година истраживања ове теме показује да је учесталост медијског извештавања о неком питању главна одредница јавне свести. Јавност се ослања на медије када се ради о информацијама о научним питањима течешћа заступљеност појединих проблема у медијима повећава страх од опасности из животне средине. Догађаји који су заступљени у медијима чине се доступним и сматрају битнијим од оних о којима се ређе извештава. На пример, о озонској рупи и њеним катастрофалним последицама се учесталије говори у медијима и јавност има јаснију слику о овом проблему. Са друге стране, глобалном загревању се поклања мање пажње па, самим тим, и јавност није свесна последица и не размишља о узроцима који доводе до климатских промена. Наука је кодирана форма знања која захтева превод да би била схваћена. Аутор је у раду, у складу са расутим научним доказима, расправљао о научном незнању и указао на потребу образлагања научних трошкова, односно трошкова истраживања којима се добијају информације неразумљиве општој јавности. Незнање као полазна тачка има бројне истраживачке импликације. Будући да овај приступ подразумева да већи део јавности није моти-

висан да буде научно писмен, општа истраживања научне писмености ће, вероватно, бити мање информативна у односу на студије које приступају научном сазнању из перспективе потребе за знањем. Потреба за знањем је сама по себи варијабла (жртве срчаног удра вероватно имају већу мотивацију за знањем од оних са другом историјом болести), што омогућава истраживачима да и даље траже појачање и импликације смањења знања. Аутор сматра да се значај његовог рада огледа у скретању пажње на запостављеност проблема климатских промена у медијском извештавању. Чињеница да не постоји јасно објашњење и перцепција јавности указује на низак степен свесности и перцепције ризика од климатских промена. Јавност је свесна утицаја који аеросоли имају на ширење озонске рупе и њена штетна дејства, али немају свест о томе који фактори утичу на климатске промене и који су негативни ефекти овог проблема. Доносиоци одлука и они који управљају ванредним ситуацијама би требало да посвете пажњу овом проблему, јер је он значајан у подизању свести јавности о последицама климатских промена (поплаве, суше, земљотреси, ерозије земљишта).

Борд и сарадници (Bord et al., 2000) истичу да је у истраживању спроведеном међу 1218 Американаца кључна одредница у разумевању понашања усмереног ка решавању проблема глобалног загревања исправно разумевање његовог узрока. Знање о томе шта изазива или не изазива климатске промене има највећи утицај на предузимање добровољних акција и гласање на хипотетичком референдуму за доношење нове владине политике за смањење емисије гасова стаклене баште. Идентификовање привидних узрока (нпр. инсектицида) је у корелацији са уверењем да је земља топла, али је слабо повезано са волонтерским акцијама и уопштено са подршком владиној политици. Општа уверења о животној средини и схватање да глобално загревање представља озбиљну претњу по друштво, такође, помажу у објашњавању планираних акција. Објашњавалачка моћ теорије о загађености ваздуха велика је у дихотомим анализама, али мала у различитим анализама које укључују знање, перцепцију ризика и опште ставове о животној средини. Неопходно је знање како би забринутост јавности за глобално загревање прерасла у ефикасну акцију. Општи проблем заштите животне средине или бриге за негативне ефекте загађења ваздуха је тај што не мотивише људе да подрже програме намењене контроли глобалног загревања. Циљ овог истраживања је да се процени утицај стварног знања на објашњење варијација у намерама у вези са волонтерским акцијама и хипотетичким референдумом о глобалном загревању. Како би се осигурало да резултати нису лажни, односно да испитаници нису лагали, додате су променљиве за мерење теорије загађења ваздуха, схватања ризика и ставова о животној средини кроз једначине. Путем истих варијабли истражено је уверење у загревање планете да би се проверила могућност да уверење у глобално загревање има различите детерминанте од намере да се предузму одговарајуће мере поводом глобалног загревања. Могуће је, на пример, да уверење у загревање планете има функцију очувања животне средине, док намера да се примене адекватне мере захтева познавање узрока глобалног загревања. Претпоставка да ће се нешто лоше догодити не подразумева предузимање одговарајућих мера поводом тога. У пролеће и лето 1997. године, 1218 одраслих особа је вратило попуњене упитнике (стопа одговора 61%). Испитаници су били замољени да учествују у истраживању јавних приоритета о циљевима и питањима која утичу на њихове заједнице. Одговарали су на питања у вези са циљевима и компаративном перцепцијом претње. Питања су била распоређена на десет страница - четири странице посвећене су климатским променама, четири социјалним и политичким вредностима и двепитањима о демографским карактеристикама. Једна од карактеристика упитника је постављање проблема глобалног загревања у контекст других, личних, социјалних и еколошких изазова. Два сета података односила су се на тежње ка очувању животне средине: сет волонтерских акција појединаца може помоћи у смањењу количине атмосферског CO_2 и низ хипотетичких националних референдума у вези са доношењем владине политике за смањење емисије CO_2 . Прва хипотеза рада (X1) гласи да и тачна и нетачна знања у вези са глобалним загревањем утичу на уверење да се глобално загревање заиста дешава. Обе претпоставке су значајне, али лажни (привидни) узроци имају

највећи утицај. У другој хипотези (X2) наведено је да перцепција личног и друштвеног ризика од глобалног загревања утиче на знање о понашању и веровању у загревање планете, али да то знање задржава независну експланаторну моћ. Подаци подржавају X2. Трећом хипотезом (X3) претпоставља се да ставови о очувању животне средине значајно утичу на понашање и веровање у загревање планете, али знање и перципирани ризик задржавају независну експланаторну моћ. Четврта хипотеза (X4) гласи да теорија о загађењу ваздуха не утиче на уверење да се земља загрева или на понашање усмерено ка смањењу глобалног загревања. И на крају, у петој хипотези (X5) претпоставља се да је тачно знање о глобалном загревању најјачи предиктор понашања и уверења да се земља загрева. Испитаници су изразили висок степен забринутости за практично било коју тему коју су истраживачи сматрали значајном. Постављање питања глобалног загревања у контекст социјалних, здравствених и питања животне средине имало је за циљ смањење прецењивања појединих проблема. Једно од питања које је постављено у вези са загревањем планете односило се на вероватноћу да ће доћи до повећања температуре за 3°F у наредних 50 година. Испитаници су, у складу са претходним истраживањима, углавном посматрали глобално загревање као вероватно и као значајан ризик. Више људи је веровало да је повећање температуре за 3°F вероватно (43%), него да није вероватно (26%), док се 31% определио за неутралну средњу категорију. Америчка јавност нагиње ка веровању стручним предвиђањима, али одговор је далеко од преовлађујућег. Резултати истраживања потврђују већину постављених хипотеза. И тачно и нетачно знање о узроцима глобалног загревања утичу на уверење да се глобално загревање дешава и на предузимање одговарајућих мера по том питању. Ставови према животној средини значајно су повезани са понашањем и веровањем у загревање планете, али не елиминишу могућност независног предвиђања и перцепције ризика. Теорија о загађењу ваздуха не утиче на понашање и уверење о загревању земље нити подстиче на промену понашања у вези са глобалним загревањем. На крају, прецизна знања о глобалном загревању највише утичу на понашање и уверење да се свет загрева. Ефикасно образовање јавности о глобалном загревању и другим претњама по животну средину од суштинског је значаја. Повремено медијско праћење еколошких катастрофа може повећати или одржати општи ниво забринутости, али неће образовати грађане по питању чувања животне средине. Обука грађана о заштити и очувању животне средине мора да иде даље од осетљивости људи изазване еколошким проблемима. Неопходно је не ограничавати знања, на основно разумевање узрока и могућих ефеката глобалног загревања, већ се она морају проширивати.

2.1. Теоријско одређење и врсте поплава

У домаћој и страниј научној литератури постоје разноврсне дефиниције поплаве. Ипак, оне су, посматрано из угла заједничких карактеристика, у великој мери сличне. Поплава као ванредна ситуација уобичајено се дефинише као:

- појава неуобичајено веће количине воде на одређеном месту због дејства природних сила или вештачких узрока (попуштање брана, ратна разарања и сл.) (Стојановић, 1984);
- појава изливања великих вода (највиши достигнути ниво воде у реци током поводња) из речног корита (Драгићевић, Филиповић, 2009: 193);
- врста ванредне ситуације која настаје услед изливања или преливања великих вода из природних и вештачких реципијената, тј. речног корита и водних акумулација (Милојковић, Млађан, 2010: 173);
- резултат преливања воде изван природних и вештачких граница, односно када доток воде премашује капацитет природних и вештачких граница или када доток воде премашује капацитет природног задржавања или инфилтрације (Ђармати, Квадратсић, 2004: 117);
- у водопривредној и хидротехничкој пракси под појмом поплава (велика вода) подразумева се стање водног режима када се водостај, односно протицај реке повећа, услед чега долази до изливања воде из основног корита и плавлена приобалног терена (Прохаска, Илић, Милорадовић, Петковић, 2009: 191);
- поплаве настају као резултат преливања воде изван природних и вештачких граница, односно када доток воде премашује капацитет природног ретензирања (задржавања) или инфилтрације (Варга, Бабић Младеновић, 2001);
- резултат преливања реке преко њених насипа и ширење оближњом долином (Marlene, Carmichael, 2007: 45);
- последица подизања нивоа воде изнад природних односно вештачких брана (насипа) које својим ширењем угрожава животе и имовину људи (Smith, Petley, 2009: 239) итд.

Имајући у виду наведене дефиниције, под поплавом као природном катастрофом подразумева се подизање нивоа водостаја изнад граница обала, праћено неконтролисаним ширењем воде у складу са карактеристикама терена, при чему изазива последице по људе, њихову имовину и животну средину.

Када је реч о врстама поплава, у нашој литератури је најзаступљенија класификација према узроку њиховог настанка (Gavrilović, 1981) на:

- поплаве изазване кишом и отапањем снега;
- ледене поплаве;

- поплаве услед коинциденције високих вода;
- бујичне поплаве;
- поплаве изазване клизањем земљишта и
- поплаве изазване рушењем брана.

У литератури су присутне и класификације поплава према критеријуму *формирања водног таласа*:

- мирне;
- бујичне;
- удесне;

и њиховој *величини*:

- мале;
- средње;
- велике и
- катастрофалне.

С друге стране, постоје и класификације поплава различитих међународних организација. Рецимо, у Директиви о управљању ризицима од поплава (2007/60ЕК, члан 2.), дата је следећа подела: поплаве великих река, поплаве планинских бујица, поплаве повремених медитеранских токова и поплаве у приобалним зонама које долазе са мора.

Последњих година, приметно је дистанцирање од става да се поплаве могу сузбити и контролисати, тј. да се против њих може „борити” и у потпуности управљати њима (Corroia, 2006). С тим у вези је све више заступљен приступ адаптивног управљања заштитом и спасавања од поплава и бујица, тј. прилагођавања поплавном ризику или принцип „живети са поплавама” (Милојковић, Млађан, 2010). Мирне поплаве на великим рекама, не јављају се изненада и њих је могуће донекле предвидети. Обично не трају кратко јер је потребно време да се вода повуче и снизи њен ниво.

Опасност од поплава једино постоји у смислу односа између воде и људског становања. За већи део светске популације, поплава је важна редовна сезонска појава која обезбеђује раст усева, као што доноси и опасност. Поплаве су важне за екологију многих области, оплођавају и наводњавају речне долине и пуне резервоаре воде. Уобичајен су део режима свих река, а поплавне воде могу доћи из океана, великих река, мањих притока, градских отицаја, услед топљења снега, пуцања брана или насипа. Примера ради, у геопростору Србије падавине су у јулу 1999. године изазвале поплаве на мањим водотоцима у сливу Велике и Западне Мораве (где су се велике воде на појединим притокама јављале 2–3 пута у временском периоду од 10 до 20 дана), а већ у децембру исте године јавиле су се велике воде у сливовима Дрине и Саве. На водотоцима Тисе и Тамиша су се, у марту и априлу 2000. године, јавиле поплаве због наглог топљења снега и истовременог настанка падавина. У јуну 2001, велике количине падавина су поново изазвале поплаве у сливу Дрине (на Љубовићи, Јадру, Штири). У априлу 2005 године, истовремено топљење снега и интензивне падавине проузроковале су изливање Тамиша, Тисе, Дунава, десне притоке Дрине и Јужне Мораве (Милојковић, Млађан, 2010: 175). Поплаве могу да буду узроковане временским условима у областима које су далеко у односу на области погођене поплавом.

Широк спектар стратегија које укључују планирање коришћења земље, инжењерске радове, хитне акције и индивидуалну припремљеност може смањити катастрофалне последице поплаве. Због могућности наношења велике штете, познавање магнитуде и фреквенције поплава било би веома корисно. Сходно томе, хидролози користе статистичку методологију како би проценили вероватноћу настанка поплава одређене величине у току године. Када је реч о заштити од поплава у Србији, може се рећи да је, упркос регулисаним коритима бројних водотока, постојећих 39 акумулација и ретензија, њено садашње стање на ниском нивоу. Свакако, и тамо где су изграђени системи заштите, постоји ризик од настанка попла-

ва. При томе, вишегодишње смањење улагања у обнову заштитних система резултирало је додатним подизањем ризика од настанка поплава.

2.2. Тенденције поплава – међународни и национални оквир

Проблематиком геопросторне и временске дистрибуције ванредних ситуација изазваних поплавом бавио се велики број истраживача (Chow, 1964; Devlin, Waterhouse, Taylor, Brodie, 2001; Dewan, 2013; Eshghi, Larson, 2008; Guan, Zheng, Zhang, Qin, 2015; Jiang, Su, Hartmann, 2007; Loukas, Quick, 1996; Maidment, 1993; Martinez, Le Toan, 2007; Zhang, Gu, Singh, Xiao, 2014). У резултатима њихових истраживања, присутни су слични налази у погледу пораста броја и озбиљности поплава. Стога, полазећи од методолошког оквира, анализирана је, уз помоћ дескриптивне статистике, геопросторна и временска дистрибуција поплава у светском геопростору, за период од 1900. до 2013. године.

Широм света, готово је постало уобичајено да се државе богате речним токовима сусрећу са разним врстама поплава. Свакако, поједини региони су угроженији и због самог хидролошко-метеоролошког амбијента. Резултати истраживања показују да се највише поплава у периоду од 1900. до 2013. године догодило у Азији – 3427, а најмање у Океанији – 258. При томе, по броју поплава прва је Азија, па Америка, Африка, Европа и на крају Океанија. Када се процентуално посматра, у периоду од 1900. до 2013. године, у Азији је било 41,14%, Америци 23,32%, Африци 20,03%, Европи 12,41% и Океанији 3,10% поплава. Дакле, уколико се узме у обзир просечна вредност настанка поплава, може се закључити да се у Азији догађају изнад просека, у поређењу са Европом и Океанијом где је тај број испод просека. Наравно, у Африци и Америци се јављају у неком просечном оквиру (Поповић, Цветковић, 2013). Последице поплава су следеће: највећи је проценат погинулих (98%), повређених (92,55%), погођених (95,47%) и људи који су остали без дома у Азији (86,93%). Док је, са друге стране, последица било најмање у Океанији, периоду од 1900. до 2013. године, највише поплава догодило се у Авганистану – 499. Дакле, по броју поплава на првом месту је Авганистан, па Албанија – 452, Алжир – 318, Самоа – 309 и Ангола – 264. Највише погинулих људи било је у Кини – 13.196.986, затим у Индији – 122.416, Бангладешу – 104.466, Гватемали – 81.816 и Венецуели – 60.792.

Такође, највише повређених људи било је у Кини – 1.653.752, па Индонезији – 510.394, Бангладешу – 204.784, Судану – 38.076 и Ел Салвадору – 36.000. Кина је на првом месту и по броју највише погођених људи – 3.845.305.864, потом Индија – 1.598.677.710, Бангладеш – 626.545.924, Пакистан – 138.922.014 и Тајланд – 103.461.510. Највише људи је без дома остало у Кини – 86.704.258, Индији – 32.178.000, Бангладешу – 8.510.724, Пакистану – 8.468.830 и Шри Ланки – 7.733.748. Највећа материјална штета настала услед поплава процењена је у Кини – 372.685.592, па у САД – 112.822.520, Тајланду – 89.602.816, Индији – 72.092.376 и Италији – 46.711.200 (Поповић, Цветковић, 2013). У Републици Србији је 1,6 милиона хектара угрожено поплавама. На споменутом геопростору налази се око 500 већих насеља и 515 индустријских објеката, угрожено је 680 км железничких пруга и око 4000 км путева. У Војводини се налазе највеће површине потенцијално угрожене поплавама, које заузимају око 1.290.000 ха, што отприлике чини 60% њене укупне територије (Драгићевић et al., 2013). Према критеријуму величине угрожених површина, на другом месту је десно приобаље реке Саве, а затим следе подручја у сливу Мораве, дуж десног приобаља Дрине, у сливу Белог Дрима, Колубаре, Ситнице, Тимока, Биначке Мораве и Лепенца. Угроженост од поплава у Србији је присутна на малим и великим рекама, с тим да се главни проблеми са поплавама јављају на мањим водотоцима (Драгићевић et al., 2009). Када је реч о бујичним поплавама, највише забележених било је у сливу Јужне Мораве – 195, потом у сливовима Западне Мораве – 157) и Велике Мораве – 127 (Петровић, Костадинов, Драгићевић, 2014).

2.3. Последице поплава

Ванредне ситуације изазване поплавама биле су редован пратилац историјског развоја држава широм света. Дејвис (Davis, 2009) је хронолошки систематизовао ванредне ситуације изазване поплавама које су се догодиле у свету, рецимо: Уганда (2000 и 2003), Бангладеш (1970, 1972, 1974, 1987 и 1998), Бразил (1974), Кина (1851, 1887, 1911, 1950, 1908 и 1982), Енглеска (1099 и 1952), Француска (1208), Европа (2002), Немачка (1962), Грчка (1760), Италија (1963 и 1985) итд. Дакле, ретке су државе које се не сусрећу са природним ванредним ситуацијама изазваним поплавама.

Имајући у виду територију Републике Србије, степен угрожености становништва и њихових материјалних добара није уједначен на читавој територији, већ се разликује у зависности од врсте ванредне ситуације и очекиваних потенцијалних штета (Драгићевић, Филиповић, Костадинов, Николић, Стојановић, 2009). Када је реч о поплавама, можемо рећи да је потенцијално угрожено 10968 км², што захвата 12,4% територије. При томе, највеће поплавне површине су у долини Тисе - 2800 км², Саве - 2243 км², Велике Мораве - 2240 км² и Дунава - 2070 км² (Gavrilović, 1981). У претходних десет година забележен је велики број поплава на подручју Србије. Мали падови корита, геолошке подлоге и широке алувијалне равни проузрокују честа плављења у долини Тисе. Са друге стране, предиспонираност падавинама и коинциденција поплавних таласа притока Саве и Дунава проузрокује плављење долина наведених река. Формирање бујичних поплава у кратким временским периодима чини слив Велике Мораве угроженим. Свакако, подизању нивоа ризика од поплава у Србији доприносе и разноврсни антропогени утицаји. Значајније и озбиљније поплаве које су погодиле геопростор Србије, забележене су у току 1999, 2000, 2005, 2006, 2007, 2009 и 2014. године.

У току јула 1999. године, велике бујичне поплаве на сливовима главних притока Велике Мораве проузроковале су озбиљне штете у Шумадији (Смедеревска Паланка, Велика Плана, Јагодина, Баточина, Крагујевац, Аранђеловац, Рековац, Крушевац, Краљево и Младеновац). Том приликом, оштећен је велики број стамбених и привредних објеката и однето 30 мостова у сливовима Западне Мораве, Јасенице, Кубршнице и Лепенице (Милановић, Урошев, Милијашевић, 2010б). Године 2000, нагло топљење снега и обилне падавине изазвале су плављење Тисе и Тамиша и озбиљне поплаве. Наредне 2001. године велике количине падавине проуроковале су поплаве у сливу Дрине.

Истовремено топљење снега и падавине, у току 2005. године, довеле су до су изливања Тамиша, Тисе, Дунава, десне притоке Дрине и Јужне Мораве. Том приликом, захваћено је 50.000 ха плодног земљишта и делови општине Смедерево, Мачве, Шумадије и насеља у сливу Јужне Мораве. Непосредно након тих поплава, у току 2006. године дошло је до поплава на Дунаву, Тиси, Сави и Тамишу, а ванредне мере одбране биле су уведене у Смедереву, Голупцу, Зрењанину, Тителу, Сечњу, Жабљу, Новом Саду и другим општинама. У новембру 2009. године, поплавама је била погођена југозападна и источна Србија - река Рзав је на подручјима општине Пожега и Ариља поплавила око 200 стамбених објеката (при чему је евакуисано 15 становника) и преко 2000 ха плодног земљишта, а у општини Сјеница проглашено је ванредно стање јер је за неколико дана пало 72 литра кише по метру квадратном (Милојковић, Млађан, 2010).

Обилне кише у току маја 2014. године, које су захватиле подручје Србије, северне Босне и источне Хрватске, довеле су до настанка озбиљних поплава. Интересантно је споменути да су кише у западним и централним пределима Србије биле три до четири пута обилније од уобичајених за тај период године (Зарић, 2014). Тадашњи поплавни догађаји, по својим карактеристикама (територијална заступљеност, трајање, последице итд.) превазишли су све претходне (Милановић, Урошев, Милијашевић, 2010а). Захваћене су биле следеће локалне заједнице: Шабац, Сремска Митровица, Обреновац, Мали Зворник, Крупањ, Љубовија, Вла-

димирци, Коцељева, Шид, Свилајнац, Параћин, Уб, Лајковац, Љиг, Осечина, Мионица, Смедеревска Паланка, Трстеник, Бајина Башта (*Извештај о елементарној непогоди – поплави, 2014*). Ванредне ситуације проузрокују широк спектар последица које се често тешко прате и прецизно мере, што се посебно односи на економске последице. Последице ванредних ситуација по људе, њихова материјална добра и животну средину могу бити примарног и секундарног карактера (Cvetković, 2014d). Тако, последице земљотреса примарног карактера изазване подрхтавањем тла јесу различити видови рушења објеката (критичне инфраструктуре), док су последице секундарног карактера повезане са изазивањем клизишта, цунамија и разних пожара. Генерално, последице ванредних ситуација се могу класификовати на основу више критеријума. Милети (Mileti, 1999) прави разлику између физичких и социјалних последица: физичке последице су материјална штета и људске жртве, док социјалне могу да буду демографске, економске, политичке, институционалне, психолошке и здравствене.

Смит и Вард (Smith, Ward, 1998: 35) заступају поделу на директне и индиректне последице које могу бити материјалне и нематеријалне. Директне материјалне последице настају услед оштећења објеката, структура и инфраструктура, а индиректне подразумевају изгубљену производњу, зараде, одсуства са посла итд. Паркер и сарадници (Parker, Islam, Chan, 1997: 123) продубљују класификацију делећи материјалне и нематеријалне последице на примарне и секундарне. Примарне су последице „првог налета” и представљају непосредне губитке услед саме ванредне ситуације које често доводе до секундарних и терцијарних последица. Под секундарним и терцијарним последицама се подразумевају дугорочне последице (губитак пребивалишта, оболели од дијабетеса услед стреса). Драгићевић и сарадници (Драгићевић, Филиповић, Костадинов, Николић, Стојановић, 2009: 7) последице ванредних ситуација посматрају кроз разноврсне аспекте: физиономски – промена морфологије терена; демографски – настаје као последица промене броја и распореда становника на одређеној територији погођеној катастрофом; економски – материјална штета услед оштећења, финансијска криза услед пада производње и оштећења производних објеката, губитка посла; социјални – материјални положај и социјалне прилике појединаца и друштва у целини, недостатак основних услова за нормално функционисање живота; еколошки – промена природних услова, квалитета земљишта, воде и ваздуха; здравствени – на територијама захваћеним природним ванредним ситуацијама постоји велика опасност од избијања заразних болести услед недостатка хигијене, изливања фекалних вода, загађења основних животних намирница; психолошки – настају услед губитака блиских особа, претрпљеног страха, материјалног губитка, промене места становања.

Поплаве које су задесиле територију Србије 2014. године изазвале су следеће последице: 51 особа је изгубила живот, од чега се 23 удавило; 32.000 људи је евакуисано из својих домова, при чему је било највише људи из Обреновца – 25.000; 5000 људи је морало да буде привремено смештено у камповима које су оформили Влада и Црвени крст Србије; 6 милиона људи је директно или индиректно погођено у читавој земљи; укупна вредност уништених добара у 24 погођене општине обухваћене Проценом износи 885 милиона евра, вредност губитака био је 640 милиона евра, што укупно износи 1.525.300 евра (Табела 1); поплављено је 80.000 ха пољопривредних површина; оштећено је укупно 945 км пута, погођено је и 307 мостова; 110.000 потрошача било је погођено прекидима у снабдевању струјом у 28 општина (*Поплаве у Србији, 2014*).

Земљотрес који се догодио у Краљеву 3. 11. 2010. године озбиљно је угрозио критичну инфраструктуру. Тог дана у граду није било грејања, а делимично ни струје, вода се није препоручивала за пиће. Породилиште је било поплављено, у Клиничком центру „Студеница” нису радиле операционе сале, док су у продавницама падали рафови и полице, па је снабдевање грађана било веома отежано. Услед потреса, мобилна телефонија у Краљеву је била у прекиду. У селу Витановац је, од укупно 850 домаћинстава, страдало око 70% објеката. У Матарушкој Бањи неколицина кућа је била оштећена и напукла. Погинуле су две

и повређено је 200 особа. У Краљеву су улице биле прекривене комадима стакла, бетона и малтера, што је онемогућило нормално одвијање саобраћаја. Процењује се да је укупна штета била око милион евра (Antonijevic, Arroucau, Vlahovic, 2013; Đalović, Škrnjug, 2011; Herak, Herak, Trifunac, 2011; Trifunac, 2011; *Извештај о резултатима и активностима Републичког сеизмолошког завода после земљотреса код Краљева 03.11.2010 у 01:56*, 2010). Такође, земљотрес који је јануара 1995. године погодио град Кобе у Јапану, изазвао је следеће последице: 240.000 хиљада зграда је уништено; 1, 3 милиона људи остало је без воде, 2.6 милиона људи без електричне енергије, 860.000 људи без снабдевања гасом; 300.000 телефонских уређаја било је уништено; аутопутеви и железничке пруге су биле разорене; штета на мрежи за снабдевање гасом: 26.459 станица средњег притиска било је уништено, 15 сати је трајало заустављање цурење система са гасом, а 85 дана је утрошено на реконструкцију гасоводне мреже (Shinfuku, Sugawara, Yanaka, 2013).

Табела 1. Преглед процене укупне вредности штета и губитака које су 2014. године изазвале поплаве у Србији (извор: „Поплаве у Србији”, 2014, стр. 5, адаптирано)

		Последице поплава изражене у милионима евра		
		Штета	Губици	Укупно*
Социјални	Становање	227,3	3,7	230,9
	Образовање	3,4	0,1	3,5
	Здравство	3,0	2,7	5,7
	Култура	1,0	0,6	1,6
	Укупно	234,6	7,1	241,7
Производни	Пољопривреда	107,9	120,1	228,0
	Производња	56,1	64,9	121,0
	Трговина	169,6	55,2	224,8
	Туризам	0,6	1,6	2,2
	Рударство и енергетика	181,9	305,8	487,7
	Укупно	516,1	547,6	1.063,6
Инфраструктура	Саобраћај	96,0	70,4	166,5
	Комуникације	8,9	1,1	10,0
	Водоснабдевање и чистоћа	12,4	3,2	15,7
	Укупно	117,3	74,8	192,1
Општи проблеми	Животна средина	10,6	10,1	20,6
	Управљање	6,7	0,6	7,2
	Укупно	885,2	640,1	1.525,3

2.4. Међународно-национални легислативни оквир и смањење ризика од ванредних ситуација

Свака држава има примарну одговорност за сопствени одрживи развој, са једне, и примену ефикасних мера за смањење ризика од ванредних ситуација, са друге стране, имајући у виду безбедносне импликације ванредних ситуација по становништво, свеукупна материјална и нематеријална добра и животну средину (*Hyogo Framework for Action*, 2005). Стога, држава и њени надлежни органи морају правовремено предузети мере усмерене ка заштити људи, њихових материјалних добара и животне средине од утицаја ванредних ситуација, тј.

предузети мере за ефикасно смањење ризика од ванредних ситуација. У вези са тиме, једна од најзначајнијих мера је, свакако, инкорпорирање интегрисаних и вишеструких приступа смањења ризика од катастрофа у политике, планирање и програмирање које се односи на одржив развој, помоћ, рехабилитацију и активности на ревитализацији у пост-катастрофалним и постконфликтним ситуацијама у земљама изложеним ризику од катастрофа (*Јоханесбуришки план за имплементацију Светског самита о одрживом развоју*, 2002). Наиме, државе које развијају политику, легислативу и институционални оквир за смањење ризика од катастрофа и оне које су у могућности развијати и пратити напредак путем специфичних и мерљивих индикатора имају већи капацитет да руководе ризицима и постигну широко прихваћен консензус за укључење у и удовољење мерама за смањење ризика кроз све секторе друштва. Као што је прокламовано у декларацији Јокохама стратегије, свака земља има суверену одговорност да штити своје грађане од ванредних ситуација; развија и јача државне капацитете и кореспондентно државно законодавство за сузбијање штетних дејстава природних и других опасности; унапређује и јача регионалну и међународну кооперацију у активностима за спречавање, смањење и ублажавање природних и других катастрофа, са посебним нагласком на људским и институционалним капацитетима, размени технологија, прикупљању, ширењу и коришћењу информација и мобилизације ресурса. На Светској Конференцији о смањењу ванредних ситуација, која је од 23. до 27. маја 1994. године одржана у Јокахама (Јапану) у оквиру „Међународне декаде смањења ванредних ситуација”, чланице Уједињених Нација утврдиле су стратегију и план акција за сигурнији свет, који је кратко назван „Стратегија из Јокохаме”, којом су дефинисана начелна опредељења за активну борбу за смањење штетних ефеката ванредних ситуација. Поред свега тога, потребно је имати у виду да смањење ризика од катастрофа обухвата низ активности које се предузимају ради умањења рањивости и ризика од катастрофа у целом друштву, као и избегавања и ограничавања штетног утицаја опасности у широком контексту одрживог развоја.

Природа смањења ризика од катастрофа је посебно изричита у свом односу према Миленијумским циљевима развоја, у контексту остваривања одрживог развоја (*Миленијумска декларација УН*, 55/2). Међународна стратегија за смањење ризика од катастрофа Уједињених нација (*ISDR-International Strategie for Disaster Reduction*) дефинише смањење ризика од катастрофа (енг. DRR) као: „Акције које се предузимају у циљу смањења ризика од катастрофа и утицаја природних опасности кроз систематичне напоре да се анализирају разлози катастрофа и њима управља, укључујући избегававање опасности, смањење друштвене и економске рањивости од опасности и побољшање припремљености за нежељена дешавања” (*Резолуција Генералне скупштине* број 59/231, 58/314, 57/356, 56/195 и 54/219).

Дакле, ванредне ситуације се могу избећи на разноврсне начине смањењем ризика и ограничавањем утицаја катастрофа, нпр. путем идентификовања људске рањивости и јачањем њихове способности да се носе с катастрофом. Ураган Мичел (Michelle) из 2001. године, био је најснажнији ураган четврте категорије који је погодио Кубу у последњих 50 година. Захваљујући кубанском ефикасном систему раног упозоравања и плану спремности за ванредне ситуације изазване ураганом, евакуисано је 700.000 људи, од којих је за 270.000 био осигуран привремени смештај и основне потребе на дужи период. Око 777.000 животиња било је премештено у сигурна подручја. Ураган је изазвао велике економске последице, али је забележено само 5 смртних случајева и 12 повређених. У току 1998. године цунами је погодио северозападну обалу Папуа Нове Гвинеје одневши 2200 живота. Захваљујући напорима усмереним ка смањењу ризика од катастрофа, уложеним од стране Азијског центра за смањење катастрофа, након ове ванредне ситуације, цунами је 2000. године разорио хиљаде кућа, али није однео ниједан људски живот (*Међународна стратегија за смањење ризика од катастрофа (Nations)*, 2004: *Живети са ризиком: Глобални преглед иницијатива за смањење катастрофа*).

Смањење ризика од катастрофа генерално обухвата мере усмерене на спремност, ублажавање последица и превенцију, које имају за циљ да ојачају отпорност на ванредне ситуације и заснивају се на знању о управљању ризицима, изградњи капацитета те коришћењу информацијске и комуникацијске технологије и средстава посматрања планете (*Комуникација комисије према Већу и Европском парламенту*, 2009). Свакако, у ред значајнијих мера усмерених ка смањењу ризика од катастрофа спада и доношење националних стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама. Уопштено говорећи, националне стратегије имају за циљ свеобухватно сагледавање извора постојећих и будућих ризика, успостављање концепта организованог деловања државних и других институција у циљу смањења последица ванредних ситуација изазваних природним и технолошким катастрофама, спречавања појаве ванредних ситуација превентивним деловањем, као и развојем припремљености одговарајућих државних капацитета и целе друштвене заједнице. Дакле, националне стратегије заштите и спасавања у ванредним ситуацијама представљају круцијалну основу на којој почивају све остале активности усмерене ка смањивању ризика од катастрофа.

Генерална Скупштина Уједињених нација је крајем 2003. године донела *Резолуцију о Међународној стратегији за смањење катастрофа (A/RES/58/214: International Strategy for Disaster Reduction)* као и коресподентну *Резолуцију о природним ванредним ситуацијама и повредљивости (A/RES/58/214: Natural Disaster and vulnerability)*. У оквиру ових резолуција, Генерална скупштина УН препознаје озбиљност све већег пораста неповољних ефеката и последица разних катастрофа, посебно природних и, с тим у вези, указује на потребу одговарајућег деловања у правцу смањења ризика и повредљивости. На европском нивоу, један од најзначајнијих докумената који се бави овом проблематиком за нашу земљу је Иницијатива ЕУ за превентиву и спремност за ванредне ситуације у југоисточној Европи (*Иницијатива за ублажавање и смањење ризика од катастрофа за југоисточну Европу*, 2011).

На међународном нивоу одржан је велики број конференција и усвојен велики број резолуција и стратегија које се односе на подстицање држава да успоставе одговарајући систем заштите и спасавања на националном нивоу. Тако се, под окриљем Уједињених нација, од 18. до 25. јануара 2005. године, преко четири хиљаде државних званичника, представника невладиних организација, академских институција и приватног сектора, окупило у Кобеу, Хјого (Јапан), на Светској конференцији о смањењу ризика од катастрофа, и закључило преговоре о јачању отпорности нација и заједница на ванредне ситуације усвајањем *Хјого оквира за деловање 2005–2015. године (Hyogo Framework for Action, 2005)*. Споменути *Оквир*, који је усвојило 168 држава, поставља јасно дефинисан циљ – знатно смањење губитака у случају катастрофа, како у животима тако и у смислу социјалних, економских и еколошких вредности заједница и држава, и детаљно износи приоритете за постизање овог циља до 2015. године.

У *Хјого оквиру за деловање* се наглашава да смањење ризика од катастрофа представља централно питање за развој програмских политика, поред тога што чини саставни део различитих научних, хуманитарних и еколошких области. Истиче се да ванредне ситуације успоравају развој и осиромашују становништво и нације и додаје да ће, уколико не постоје озбиљни напори усмерени на смањење губитака у случају катастрофа, ванредне ситуације постати све озбиљнија препрека за постизање Миленијумских циљева развоја (*Миленијумска декларација УН, 55/2*).

Руводећи се закључцима евалуације *Стратегије из Јокохаме* и већања Светске конференције о смањењу ризика од катастрофа, а посебно договорених очекиваних резултата и стратешких циљева, Конференција је усвојила следећих пет приоритета за деловање (*Hyogo Framework for action, 2005*):

1) обезбедити смањење ризика од катастрофа које је државни и локални приоритет са јаком институционалном основом за имплементацију;

- 2) идентификовати, проценити и надгледати ризике од катастрофа и ојачати систем раног упозоравања;
- 3) користити знање, иновације и образовање како би се изградила свест о безбедности и отпорности на ризик на свим нивоима;
- 4) смањити темељне факторе ризика;
- 5) ојачати спремност за ванредне ситуације, како би се осигурао ефикасан одговор на свим нивоима.

Државе, регионалне, међународне организације и остали актери би требало да воде рачуна о кључним активностима набројаним под сваким од пет приоритета, реализовати их у контексту њихових околности и капацитета. Чини се значајним навести обраћање генералног секретара Уједињених народа Бан Ки-Муна о важности спровођења Оквирног плана за акцију до 2015. године: „За очекивати је да ће промена климе узроковати сурове и учестале опасности од ванредних ситуација. С обзиром на то да наши градови и обална подручја постају рањивији, ове опасности ће довести до катастрофа чије су последице горе од оних до сада виђених. Имамо моралну, друштвену и економску обавезу да изградимо отпорност до 2015. године. Имплементирање *Хјого оквирног акционог плана* помоћи ће да се остваре постављени Миленијумски циљеви развоја”.

Дакле, на основу *Хјого оквира* треба да сенастоји предузети задатке на државним и локалним нивоима, са јаким осећајем власништва и у сарадњи са цивилним друштвом и осталим актерима, унутарфинансијских, људских и материјалних потенцијала државе, узимајући у обзир законске обавезе и постојеће међународне инструменте везане за смањење ризика од катастрофа: припремити и објавити основне државне процене о статусу смањења ризика од катастрофа, у складу са капацитетима, потребама и политикама сваке државе, и, где је то одговарајуће, разменити ове информације са одговарајућим регионалним и међународним телима; одредити одговарајући државни координацијски механизам за имплементацију и праћење *Оквира за акцију*, те пренети информацију секретаријату Међународне стратегије за смањење катастрофа; објављивати и периодично ажурирати сажетке државних програма за смањења ризика од катастрофа, који се односе на *Оквир за деловање*, укључујући међународну сарадњу; развити процедуру за праћење напретка државе у складу са *Оквиром за деловање*.

Процедуре би требало да укључују системе за анализу исплативости и постојећег праћења те процену рањивости и ризика, посебно у регионима изложеним хидрометеоролошким и сеизмичким опасностима; укључити информације о напретку у смањењу ризика од катастрофа у постојеће механизме извештавања међународних и других оквира који се тичу одрживог развоја; уколико је то могуће, размотрити приступ, одобравање или ратификовање релевантних међународних правних инструмената везаних за смањење ризика од катастрофа па предузети мере на њиховој ефикасној имплементацији, за државе чланице тих инструмената; промовисати интеграцију смањења ризика повезаног са постојећим климатским разликама и будућим климатским променама у стратегије за смањење ризика од катастрофа и адаптацију на климатске промене; осигурати да управљање ризицима, повезаним са геолошким опасностима какве су земљотреси и одрони, буде у потпуности узето у обзир у програмима смањења ризика од катастрофа.

Током 2000. године, Економско и социјално веће Генералне скупштине Уједињених Нација је донело „Међународну стратегију за смањење катастрофа” (*Резолуција генералне скупштине* број 59/231, 58/314, 57/356, 56/195 и 54/219) ради идентификовања узрочника повредљивости људских и материјалних вредности, конципирања оптималних смерница за изградњу друштвених заједница отпорних на ванредне ситуације, као интегралних компоненти одрживог развоја, у циљу смањења људских, социјалних, економских и еколошких губитака у условима реализације било које врсте опасности односно ванредне ситуације. Донета *Стратегија* служи као фокусунутар система Уједињених нација, промовише свесност

и обавезе јавности, шири мреже и партнерства, унапређује знања о узроцима катастрофа и опцијама за смањење ризика. Сагласно порукама садржаним у *Стратегији из Јокахаме* и *Плану акција за сигурнији свет*, које су дефинисале чланице Уједињених Нација, спречавање катастрофа и јачање припремљености друштвене заједнице треба да представљају основне интегралне аспекте развојне политике и планирања на националном, регионалном и интернационалном нивоу. У том смислу, као основни циљ примене *Стратегије* треба дефинисати значајно смањење свих врста губитака, у виду људских живота, материјалних добара, елемената културног наслеђа и животне средине, у условима евентуалног настанка великих катастрофа у ближој и даљој будућности.

Међународна стратегија за смањење катастрофа (Nations) је стратешки оквир донет са циљем да води и координира напоре различитих партнера како би се постигло суштинско смањење губитка од катастрофа и изградила еластичност нација и заједница, као суштински услов за одржив развој. *Стратегија* представља секретаријат система за смањење ризика од катастрофа, а тај систем обухвата заједнички рад бројних организација, држава, међувладиних и невладиних организација, финансијских институција, стручних органа и цивилних друштава и дељење информација међу њима, како би се смањило ризик од опасности. *Међународна стратегија* служи као тачка за спровођење *Хјого оквира за акцију*. Сам систем смањења ризика од катастрофа је систем партнерства која обухватају пуно актера, имају битне улоге у пружању подршке народима и заједницама да се смањи ризик од катастрофа, и то су најчешће владе, међувладине и невладине организације, међународне институције, научни и технички органи и специјализоване мреже, као и цивилно друштво и приватни сектор.

Веома је значајно напоменути и осврнути се на улогу Европске уније у области смањења ризика од катастрофа (енг. disaster risk reduction; DRR). Наиме, Европски консензус о развоју из 2005. и хуманитарној помоћи из 2007. године обавезују ЕУ на подржавање политике смањења ризика од катастрофа и акција. Закључци Већа о јачању капацитета Уније за реаговање на ванредне ситуације, из 2008. године, позивали су Комисију да презентује предлог *ЕУ стратегије за смањење ризика од катастрофа у земљама у развоју (Предлог ЕУ стратегије за подршку смањењу ризика од катастрофа у земљама у развоју, 2009)*. Комисија је у току 2009. године презентовала *Европску стратегију* која је касније и усвојена. Предложена стратегија изграђена је на стратешком раду Европске комисије¹ и држава чланица ЕУ и на лекцијама о смањењу ризика од катастрофа у свим регионима земаља у развоју. Приоритетна подручја за интервенцију у потпуности су у складу са Оквиром из Хјогоа, а главни циљ стратегије, стратешки циљеви и имплементација приоритета посебно рефлектирају контекст постојећег партнерства и сарадње између ЕУ и земаља у развоју, укључујући сарадњу на регионалном нивоу². Европски парламент је, такође, више пута позивао на стварање робуснијих политика смањења ризика од катастрофа и повећање финансијских средстава.

Иницијативу за превентиву и спремност за ванредне ситуације у југоисточној Европи (енг. DPPI SEE), као регионални институционални оквир за државе југоисточне Европе, а са циљем побољшања и јачања способности и капацитета за спречавање ванредних ситуација

¹ Видети опширније на: Комуникација Комисије о јачању капацитета Уније за реакцију на катастрофе (2008), COM – 130; *Изградња Алијансе за глобалне климатске промене између Европске уније и сиромашних земаља у развоју најрањивијих на климатске промене* (2007), COM – 540; *Јачање реакције ЕУ на катастрофе и кризе у трећим земљама* (2005), COM – 153; *Заједнички документ Високог представника и Комисије о клими и међународној безбедности* (2008), C113/08; *Радни документ особља Комисије о спремности на катастрофе и превенцију* (2003).

² ЕУ је подржала следеће циљеве: подршка земљама у развоју у ефикасном интегрисању питања смањења ризика од катастрофа у њихове развојне политике и планове; подршка друштвима и земљама у развоју у ефикаснијем смањењу ризика од катастрофа, путем циљаних акција на превенцији и ублажавању катастрофа, те на припремљености на катастрофе; ефикасније интегрисање питања смањења ризика од катастрофа у политике и програме развоја ЕУ, хуманитарне помоћи и реакција на кризе (ово покрива реакције на катастрофе и обнову) (*Комуникација Комисије према Већу и Европском парламенту, 2009*).

и одговор на ванредне ситуације (и оних које је проузроковао човек), формирале су земље југоисточне Европе. Циљ њеног формирања је пружање доприноса грађењу институционалних капацитета организације за управљање ванредним ситуацијама како би се јачале мере спречавања катастрофа у земљама региона (*Меморандум о разумевању о институционалном оквиру*, 2007). Иницијатива служи као регионална мрежа за олакшавање превенције и спремности за ванредне ситуације; подршка земљама региона у изради или јачању постојећих законских прописа; платформа за повећавање билатералне и мултилатералне сарадње; организација за оцењивање постојећих програма припремљености за ванредне ситуације; основа за повећавање постојеће и будуће превентиве и спремности за ванредне ситуације кроз образовање о јавној безбедности итд. Поред ових мултилатералних оквира и декларација, постоје и следећи³: Међународни састанак о ревизији имплементације *Програма акције за одрживи развој малих острвских држава у развоју*, одржан на Маурицијусу у јануару 2005. године, позива на јачање настојања у смањивању рањивости малих острвских држава у развоју, због њихових ограничених могућности да одговоре на катастрофу и да се опораве; дневни ред Хуманитарне акције усвојен на Међународној конференцији Црвеног крста и Црвеног полумесеца у децембру 2003. године укључује циљ и акције за „смањење ризика и утицаја катастрофа, те унапређење припремљености и механизма одговора”; *Јоханесбуришки план имплементације Светског самита о одрживом развоју (Резолуција Генералне скупштине број 58/213.)*, одржаног 2002. године, подржава *Међународну стратегију за смањење катастрофа* као прву акцију, а параграф 37 захтева: „Интегрисани приступ који подразумева више опасности, у обраћању пажње рањивости, ризицима, процени и управљању катастрофом, укључује спречавање, ублажавање, припремљеност, одговор и опоравак, јесте есенцијални елемент сигурнијег света у 21. веку”.

Генерална скупштина (*Резолуције УН, 59/233 и 58/215.*) Уједињених народа је, такође, подстакла Међувладин панел о климатским променама да настави процењивати негативне ефекте климатских промена на друштвеноекономске и системе за смањење катастрофа земља у развоју; *Тампере конвенција о прибављању телекомуникацијских ресурса за ублажавање последица катастрофа и операције помоћи*, из 1998. године, ступила је на снагу 08. 01. 2005. године; *Јокохама стратегија за безбеднији свет: „Смернице за спречавање ванредних ситуација, припрему и ублажавање*, те *План акције (А/CONF.172/9)*, 1994. године, усвојени су на Светској конференцији о смањењу катастрофа, усмереној ка средњорочном прегледу Међународне декаде за смањење ванредних ситуација; Конвенција Уједињених народа о борби против пустиња у државама које су искусиле озбиљну сушу и/или настанак пустиње, посебно у Африци (*Уједињени народи: Серије уговора, vol. 1954, бр. 33480*), усвојена је 1994. године, а ступила на снагу 1996. године. Конвенција Уједињених народа о биолошкој различитости (*Уједињени народи: Серије уговора, vol. 1760, бр. 30619*) усвојена је 1992. и ступила на снагу 1993. године; године 1991. Генерална скупштина (*Резолуција ГС, 46/182*) је захтевала јачање координације у ванредним ситуацијама и хуманитарној помоћи Уједињених народа у ванредним ситуацијама. Скупштина се позвала на *Међународни оквир акције за Међународну декаду за смањење ванредних ситуација (Резолуција 44/236 из 1989.)* поставивши водеће принципе за хуманитарну помоћ, припремљеност, спречавање и континуитет - од помоћи до рехабилитације и развоја.

Садашњи Оквир за смањење ризика од катастрофа након 2015. године усвојен је на Трећој светској конференцији за смањење ризика од катастрофа, која је одржана од 14. до 18. марта 2015. године у Сендају, Мијаги, Јапан (*Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*). Делотворно управљање ризицима од катастрофа доприноси одрживом развоју. На осмој страни *Оквира за смањење ризика од катастрофа* изричито су предвиђени следећи руководећи принципи:

³ За свеобухватнији попис релевантних оквира и декларација видети документ „Екстракти релевантни за смањење ризика од катастрофа из међународних политичких иницијатива од 1994–2003. године”, Интерагенцијска радна група за смањење катастрофа, девети састанак 4–5. мај 2004.

– свака држава има примарну одговорност да спречава и смањује ризик од катастрофе, укључујући и међународну, регионалну, подрегионалну, прекограничну и билатералну сарадњу. Смањење ризика од катастрофа представља заједничку бригу за све државе потписнице, а степен до кога земље у развоју могу делотворно да унапреде и спроведу националне политике деловања и мере за смањење ризика од катастрофа у контексту њихових околности и способности може се додатно унапредити кроз обезбеђивање одрживе међународне сарадње;

– смањење ризика од катастрофа захтева да се одговорности влада и релевантних националних органа, сектора и заинтересованих страна поделе у складу са њиховим националним околностима и системом управе;

– управљање ризицима од катастрофа има за циљ да заштити становништво и његову имовину, здравље, услове за стварање средстава за живот и производна средства, као и културна и еколошка добра, уједно промовишући и штитећи сва људска права, укључујући и право на развој;

– смањење ризика од катастрофа захтева ангажовање и партнерство целокупног друштва. Такође, неопходно је оснаживање и инклузивно, приступачно и недискриминаторно учешће, са фокусом на људима који су диспропорционално погођени катастрофама, нарочито оним најсиромашнијим. Све политике деловања и праксе треба да садрже перспективу везану за пол, старосно доба, инвалидитет и културу, као и промовисање лидерства жена и омладине; у том контексту, посебна пажња треба да се посвети унапређењу организованог добровољног рада грађана;

– смањење ризика од катастрофа и управљање њима зависе од механизма за координацију унутар сектора и од сарадње са заинтересованим странама на свим нивоима. Зато је, на националном и локалном нивоу, неопходна пуна ангажованост свих државних институција које припадају извршној и законодавној грани власти и јасно дефинисање одговорности међу јавним и приватним заинтересованим странама, укључујући свет бизниса и академску заједницу, како би се осигурало узајамно успостављање контаката, партнерство, комплементарност улога, одговорност и пратеће активности. Подстицајна, руководећа и координирајућа улога националних и федералних државних влада и даље је од суштинског значаја, неопходно је оснажити локалне органе и заједнице како би се смањило ризик од катастрофа, кроз ресурсе, подстицаје и одговорност за доношење одлука, примерено ситуацији;

– смањење ризика од катастрофа захтева приступ који обухвата више опасности и инклузивно доношење одлука које су засноване на информацијама о ризику, отвореној размени и ширењу разврстаних података – података разврстаних према полу, старосном добу и инвалидитету, као и на лако доступним, ажурираним, разумљивим, научно утемељеним, безбедносно неутралним информацијама о ризику које су употпуњене традиционалним знањем;

– развој, јачање и спровођење у дело релевантних политика деловања, планова, пракси и механизма треба да, примерено ситуацији, тежи кохерентности у оквиру одрживог развоја и раста, безбедности хране, здравља и сигурности, климатских промена и променљивости, управљања животном средином и планова за смањење ризика од катастрофа што је од суштинског значаја за постизање одрживог развоја;

– иако покретачи ризика од катастрофа могу бити локалног, националног, регионалног или глобалног обима, ризици од катастрофа имају локални и специфични карактер који мора да се разуме како би се донеле одлуке о предузимању одговарајућих мера;

– хватање у коштац са темељним факторима ризика од катастрофа путем јавности која је информисана о ризицима од катастрофа и приватних инвестиција је рентабилније од превасходног ослањања на реаговање и обнову након катастрофа, и то уједно доприноси одрживом развоју;

– од кључног је значаја у фази обнове, санације и реконструкције након катастрофе спречавање стварања ризика од катастрофа, њихово умањивање кроз „успостављање бољег сис-

тема од оног пре катастрофе” и кроз појачану едукацију и повећање свести јавности о ризицима од катастрофе;

– делотворно и смислено глобално партнерство и даље јачање међународне сарадње, што обухвата и испуњење одговарајућих обавеза које се односе на званичну развојну помоћ коју пружају развијене земље, од суштинског је значаја за ефикасно управљање ризицима од катастрофа;

– земљама у развоју, посебно оним најмање развијеним попут малих острвских земаља, оних које немају излаз на море и афричких земаља, као и оних са средњим дохотком које се суочавају са посебним изазовима ризика од катастрофа, потребна је адекватна, одржива и благовремена помоћ, укључујући финансијску помоћ, трансфер технологија и изградњу капацитета, коју пружају развијене земље и партнери у складу са њиховим потребама и приоритетима, онако како су их они идентификовали.

Такође, наведеним оквиром дефинисани су и приоритети:

- разумевање ризика од катастрофа;
- јачање система управљања ризицима од катастрофа;
- улагање у смањење ризика од катастрофа у циљу јачања отпорности;
- унапређење спремности за делотворно реаговање у случају катастрофе и
- „изградња бољег система од оног пре катастрофе” у току обнове, санације и реконструкције.

2.5. Управљање у ванредној ситуацији изазваној поплавом

Последице поплава недвосмислено представљају једну од најозбиљнијих опасности за људску заједницу. Иако су једно време појаве угрожавања безбедности катастрофама природног порекла биле занемарене, данас оне, итекако, добијају на значају. Када је реч о поплавама полако, али сигурно, вековима примењиван принцип „борбе против поплава” почиње замењивати нови који гласи „живети са поплавама”. Да би људи могли живети са поплавама, потребно је интегрисано управљање природним ванредним ситуацијама које подразумева ублажавање последица, спремност, одговор и опоравак од последица поплава. Заштита од ванредних ситуација у Републици Србији представља обавезни део сваког просторног плана предвиђеног *Правилником о садржини и изради планских докумената* („Сл. гласник РС” бр. 60/03, члан 16). Доношење просторног плана Републике Србије, Водопривредне основе и израдом низа секторских пројеката почела се придавати значајнија пажња заштити људи и њихових материјалних добара од поплава и других ванредних ситуација (Драгићевић et al., 2009). Садашње стање ублажавања последица поплава у Србији није на задовољавајућем нивоу, иако су изграђени насипи дужине скоро 3500 км, регулисани бројни водотокови и поред постојања 39 акумулација и ретензија (Varga, Babić-Mladenović, 2001). Посебно је значајно споменути да су постојећи системи, тј. заштитни објекти, неодговарајући ако се има у виду неадекватност критеријума за димензионисање објеката, њихова неповезаност у целине, неквалитет уграђеног материјала итд. При томе, свесна и вишегодишња редукација улагања у редовно одржавање заштитних објеката је довела до знатног смањења безбедности таквих објеката.

У литератури о ванредним ситуацијама истиче се разлика између традиционалног и савременог управљања ванредним ситуацијама, која се огледа у режимима функционисања, организационој структури, карактеру информација, циљевима и критеријумима управљања (McLoughlin, 1985: 53). Традиционалне системе управљања карактерише: постојан режим функционисања, постојана структура и одређена расподела функција за дужи период, уска функционална усмереност, моноструктура, дефинисани информациони токови, тачна информација, довољна информација, мала брзина промена, предвидљивост ситуација, прин-

цип јединства овлашћења и одговорности, функционални потенцијал, преовладавају социоекономски циљеви и критеријум функционисања. Такође, становници се третирају као беспомоћне жртве, пасивни су примаоци спољашње помоћи. Потребна помоћ у смањењу последица и процене биће бржа уз ангажовање спољашњих снага, фокусирање на проблем обезбеђења хуманитарне помоћи и решавање техничких проблема. Фокус активности је на појединцу, донатори одлучују шта је неопходна помоћ, обезбеђивање помоћи је одговорност агенција за пружање помоћи, циљ је задовољити ургентне потребе и обезбедити претходне услове у заједници (Hromada, Lukas, 2012).

За разлику од традиционалних, савремене системе управљања карактеришу: различити режими функционисања, одсуство постојане структуре и одређене расподеле функција за дужи период; еластичност; адаптивност, широка и често непредвидива област дејства, полиструктура, зависност информационих токова од тренутног стања, неверодостојна информација, недовољна информација, велика брзина промена, непредвидивост ситуација, принцип расподеле овлашћења и одговорности, организациони потенцијал, становници се третирају као елемент ризика и ресурс одбране од ванредних ситуација. Капацитети становника се граде у процесу активне улоге у планирању активности. Процене су обавеза локалног становништва, потребно је обратити пажњу и на обезбеђење социјалних и других аспеката угрожености становништва, фокус је на целини заједнице и начину њеног организовања. Локална самоуправа учествује у процесу доношења одлука о потребној помоћи. Управљање у природним ванредним ситуацијама је одговорност сваког појединца, док агенције за пружање помоћи имају улогу подршке. Циљ је смањити угроженост заједнице од будућих опасности уз задовољење неопходних потреба (Savić, Stanković, Anđelković, 2005).

Имајући у виду немогућност апсолутног спречавања последица поплава, припремне мере имају задатак да директно/индиректно смање негативне утицаје поплаве предузимањем одређених мера и радњи пре него што се ванредна ситуација догоди. Припремне мере обухватају знање и капацитете које су развили субјекти заштите и спасавања како би ефикасно предвидели, одговорили на утицаје ванредних ситуација изазваних поплавама и опоравили се од њих (Simonović, 2011: 31). Мере спремности (припремљености) подразумевају израду планова заштите и спасавања у природним ванредним ситуацијама, регрутовање и обуку особља, идентификовање залиха, означавање објеката за коришћење у таквим ситуацијама (Asghar, Alahakoon, Churilov, 2006: 74). Пример може бити набавка опреме и средстава, њихова правилна евиденција и остале активности које омогућују ефикасну реакцију ванредне ситуације. Уколико има снага и средстава за правовремено реаговање у случају шумског пожара, спречиће се његово ширење у најранијој фази и избећи ће значајне последице. Дакле, припрема подразумева акције оних који реагују на катастрофу (снаге и субјекти система заштите и спасавања) и обичних људи за активности после укидања ванредне ситуације. У ширем смислу, спремност за реаговање укључује планирање, обуку и вежбе (Alexander, 2000). Планови морају да пружају основу за ефективно интегрисано управљање у природним ванредним ситуацијама без обзира на то да ли оне настају као последица познатих природних опасности или непредвиђених догађаја. Један план би требало да пружи припремљен и установљен оквир унутар којег организације и појединци могу да делују кохерентно јер једино на тај начин могу бити у бољој позицији за решавање насталих проблема. Људи морају лично допринети решавању последица ванредне ситуације., Ипак, како би се избегла неодговарајућа реакција и дошло до општег одговора на природну катастрофу, неопходни су подаци и допринос великог броја различитих организација (Phillips, Jenkins, 2010: 368). Стога, ефективно планирање би требало да обезбеди сагласност механизма рада и активности различитих организација. Планирање у случајевима ванредних ситуација мора бити засновано на рутинским механизмима и требало би да буде интегрисано у свакодневну радну структуру организација. Потребно је, на најбољи начин, искористити људске вештине и знање у оквиру њиховог домена активности (Blaikie et al., 2014). Где год је

то могуће, људи би требало да у случају ванредне ситуације обављају оне задатке са којима су већ упознати. Ипак, биће неопходна додатна обука особља како би се припремили за посебне услове током ванредних ситуација, као и за проширење обима њихових улога (Paul, 2011: 63). Нема никакве користи од поседовања планова ако људи нису обучени да обављају своје задатке у складу са њима. Због тога је од суштинског значаја укључивање оних који ће морати да, у случају ванредне ситуације, учествују у планирању, обуци и активностима за тестирање плана. Веровање да су све ванредне ситуације последица само природних фактора још увек је доминантно како у медијима тако и међу људима. Овакав став према природним ванредним ситуацијама почео је да се мења у последњих 30 година, а људски чинилац се истиче као један од веома битних фактора за настанак ванредних ситуација. Главни окидач за настанак ванредних ситуација јесу природни чиниоци, али озбиљно се разматра чињеница да и социоекономски и политички фактори имају великог удела у њиховом настанку (Degg, 1992: 199).

Мере одговора на ефекте ванредних ситуација састоје се управљања и контроле разних последица и минимизирању људских и имовинских губитака. Главне функције су евакуација, збрињавање, медицинска заштита, потрага и спасавање, заштита имовине и контрола штете (Henderson, 2004: 23). Почетна реакција на ванредне ситуације има за циљ суочавање са првим последицама. Сарадња, координисање и комуникација су од суштинског значаја. У случају изненадних ванредних ситуација почетни одговор уобичајено долази од интервентно-спасилачких служби, одговарајућих локалних власти и могућих волонтерских организација (Tobin, Montz, 2004: 13).

Колики је обим ангажовања интервентно-спасилачких служби у ванредним ситуацијама могли смо видети током поплава које су задесиле Републику Србију 2014. године. Наиме, поред обављања редовних задатака, велики број полицијских службеника био је ангажован на санирању насталих штета, пружању помоћи настрадалима, у операцијама спасавања и трагања и другим пословима. Број ангажованих полицијских службеника за првих 10 дана поплаве достигао је 41.172, док је само на територији општине Обреновац, која је била једна од најтеже погођених општина, био ангажован 10.231 полицијски службеник Дирекције полиције МУП-а Републике Србије (Milojković, Milojević, Vučković, Janković, Gligorijević, Jokić, 2015). Такође, под командом Дирекције полиције ангажовано је и 500 студената Криминалистичко-полицијске академије (Milojković, Stevanović, Milojević, Vučković, Janković, 2014). Приликом процењивања и планирања оквира прикладне реакције у случају ванредних ситуација које лагано почињу, кључно је идентификовање почетних тачака које ће подстакнути организацију да активира своје механизме за случај ванредних ситуација.

Неопходно је да механизми управљања иницијалним и дугорочним одговором процене ток опасности и покушају да предвиде њене последице (Alexander, 2000: 42), у циљу ублажавања последица ванредних ситуација имплементирањем мера које обезбеђују неопходне изворе за дугорочни одговор и омогућавају континуитет у раду интервентно-спасилачких служби. У случају настанка ванредне ситуације најважније је правовремено реаговање. Одговор на ванредне ситуације обухвата реализацију активности предвиђених *Планом заштите и спасавања у природним ванредним ситуацијама*, реакције снага заштите и спасавања које треба да смање опасности. Такве мере подразумевају обезбеђење мира и реда на угроженој територији, активности у надзору пољопривреде и здравства (Blaikie et. al., 1994: 24), информисаност грађана и њихово збрињавање у случају потребе. Збрињавање угрожених, пострадалих, избеглих и евакуисаних лица у природним ванредним ситуацијама обухвата пружање хитног смештаја, здравствену заштиту, снабдевање храном и пијаћом водом, спајање раздвојених породица, психолошку подршку и стварање других услова за живот (*Закон о ванредним ситуацијама*). Угрожено становништво се у том случају евакуише на безбедну локацију која пружа услове за живот и заштиту.

Одбрана од поплава у Републици Србији регулисана је великим бројем закона и подзаконских аката, као и одговарајућим плановима. Од закона, то су:

- Закон о ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 111/09 и 92/2011);
- Закон о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12); Закон о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС”, бр. 125/04);
- Закон о санитарном надзору („Сл. гласник РС”, бр. 125/04); Закон о здравственој заштити („Сл. гласник РС”, бр. 107/05);
- Закон о социјалној заштити и обезбеђивању социјалне сигурности грађана („Сл. гласник РС” бр. 36/91, 79/91, 33/93, 53/93, 67/93, 46/94, 48/94, 52/96, 29/01, 84/04, 101/05 и 115/05);
- Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС”, 88/11).

Од подзаконских аката то су:

- Уредба о садржају и начину израде планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 8/2011);
- Уредба о саставу и начину рада штабова за ванредне ситуације („Сл. гласник РС”, бр. 98/10)
- Уредба о спровођењу евакуације („Сл. гласник РС”, бр. 22/11);
- Национална стратегија за заштиту и спасавање у ванредним ситуацијама (17.11.2011. године) и
- Општи план за одбрану од поплава за период од 2008. до 2013. године („Сл. гласник РС”, бр. 60/08) итд.

Свакако, споменути Закон о водама детаљно уређује правни статус вода, интегрално управљање водама, управљање водним објектима и водним земљиштем, изворе и начине финансирања водне делатности, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања значајна за управљање водама. Општим планом одбране од поплава („Сл. гласник РС”, бр. 60/08) предвиђене су мере које се морају предузети превентивно и у периоду наиласка великих вода. Такав план доноси Влада РС за период од 5 година.

Опоравак од ванредних ситуација изазваних поплавом се састоји од оних радњи које доводе погођену област у нормално и побољшано стање (Simonović, 2011: 31). Организације и заједнице треба да планирају, управљају и предузму оне активности које ће омогућити што бржи повратак редовном стању (и за заједницу и оне који учествују у пружању одговора). Поуке из прошлости наглашавају потребу да се заједница у потпуности укључи у сопствени опоравак (Corroa, 2006: 242). Промовисање и подршка активностима пружања самопомоћи су веома значајне. Опоравак подразумева скуп (комплекс) мера за нормализацију услова који су настали приликом ванредне ситуације и њено враћање почетно стање. Односи се на објекте (зграде, мостове, тунеле, путеве и др.), комуникације (веза, системи снабдевања електричном енергијом и гасом, водом и грејањем и др.), системе за снабдевање и материјално обезбеђивање спасилачких формација за потрагу и интервентно-спасилачких служби, на опоравак њихове борбене способности, природних ресурса, територија, управљања у ванредној ситуацији, система за одржавање живота људи и на неке друге аспекте који рефлектују степен враћања објекта, ситуације, појаве и стања у положај до настанка ванредне ситуације. На неке објекте се због високе цене опоравка, моралног и физичког губитка вредности, великог разарања и других разлога то се не може применити. При опоравку путева извршава се скуп организационо-техничких и грађевинских мера за довођење разорених аутомобилских или железничких путева и целе инфраструктуре у стање које је погодно за поновно успостављање кретања интервентно-спасилачких служби, довођења материјалних средстава и евакуације становништва, материјалних и културних вредности (Mileti, 1999: 13). При опоравку (обнављању) природних ресурса извршава се скуп (комплекс) мера усмерених на добијање природних ресурса у приближно истом броју, што се реализује помоћу вештачких мера, после потпуне или делимичне истрошености (нпр. реконструкција биљака, аклиматизација животиња, опоравак шума и сл.). Циљ мера опоравка

(санације) је враћање система и активности на угроженој територији у нормално стање у што краћем временском року. Мере опоравка укључују физичку санацију погођене области, уз успостављање функционалног стања пружања услуга (укључујући комуналне услуге и основну инфраструктуру) (Flint, Brennan, 2006). Изузетно значајан задатак у овој фази је асанација терена. Она се састоји од предузимања санитарно-хигијенских и санитарно-техничких мера на терену, у насељу и објектима, како би се спречило ширење заразних болести, епидемија и других штетних последица по становништво, материјална и културна добра (Quarantelli, 2005: 90). Опоравак од ванредних ситуација зависи од величине штете коју је ванредна ситуација проузроковала и расположивих финансијских средстава; односи се на краткорочне активности, а реконструкција на дугорочне активности и одговорности. Под краткорочним активностима, подразумевају се привремена градилишта, склоништа, стамбена изградња, безбедно одлагање рушевина, деконтаминација загађених вода итд. Дугорочне активности обухватају трајна решења стамбених и санитарних питања, као и постизање задовољавајућег нивоа животног комфора (Smith, Petley, 2009: 21)

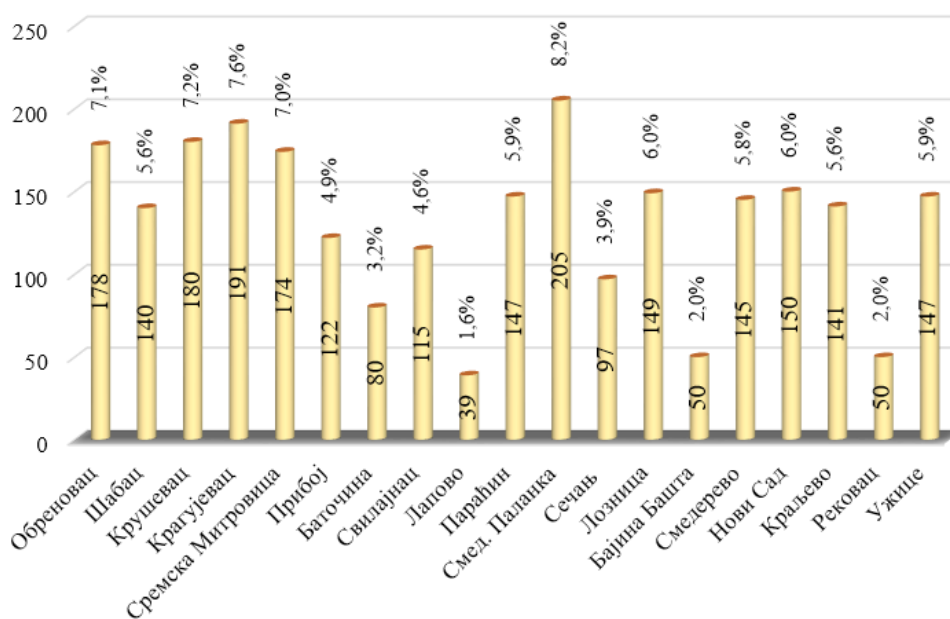
Анкетним испитивањем прикупљени су подаци о демографским, социоекономским и психолошким карактеристикама грађана и њиховој перцепцији ризика од поплава као ванредној ситуацији. Имајући у виду предмет, за реализацију истраживања одабране су локалне заједнице са високим и ниским ризиком од настанка поплава. Имајући у виду услове под којима се резултати научног истраживања могу генерализовати на целокупну популацију грађана РС, истраживање је спроведено на територији већег броја локалних заједница различитих по својим демографско-социјалним карактеристикама. Због тога су обухваћене градске и сеоске локалне заједнице у различитим деловима Србије.

3.1. Узорак и подручје истраживања

Испитивану популацију чине сви пунолетни становници локалних заједница у којима се догађала поплава или постоји ризик да се она догоди. Величина узорка је усклађивана с географском и демографском величином саме заједнице (Табела 2 и Графикон 1). Имајући у виду све локалне заједнице угрожене поплавом у Републици Србији, методом случајног узорка одабрано је 19 од укупно 150 општина, 23 града и града Београда. У самом анкетном испитивању била је примењена стратегија испитивања у домаћинствима применом вишеетапног случајног узорка. У првом кораку, који се односио на примарне јединице узорака, били су одређени делови заједнице у којима ће се обавити истраживање. Тај процес пратило је креирање мапе и одређивање процентуалног учешћа сваког таквог сегмента у укупном узорку. У другом кораку, који се односи на истраживачка језгра, одређене су улице или делови улица на нивоу примарних јединица узорака. Свако истраживачко језгро било је одређено као путања са прецизираном почетном и крајњом тачком кретања. Потом су одређена домаћинства у којима је спроведено анкетирање. Број домаћинстава је усклађиван с бројношћу заједнице. Коначни корак односио се на процедуру избора испитаника унутар претходно одабраног домаћинства. Селекција испитаника је спроведена процедуром следећег рођендана за пунолетне чланове домаћинства. Сâм процес анкетирања за сваку од локалних заједница обављао се три дана у току недеље (укључујући и викенде) у различита доба дана. Анкетирано је укупно 2500 грађана.

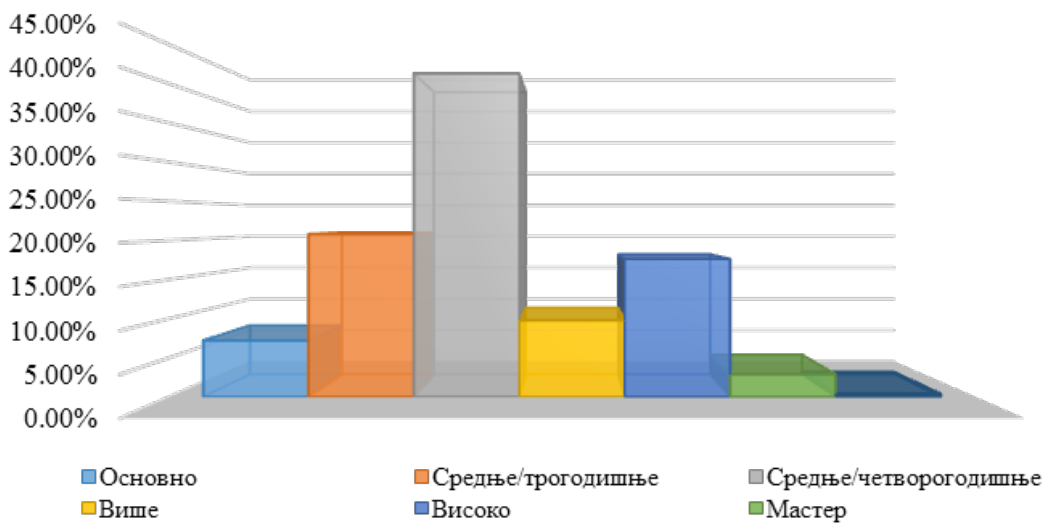
Табела 2. Преглед карактеристика локалних заједница у којима је спроведено анкетање

Локална заједница	Укупна квадратна површина	Насеља	Број становника	Број домаћинства
Обреновац	410	29	72682	7752
Шабац	797	52	114548	19585
Крушевац	854	101	131368	19342
Крагујевац	835	5	179417	49969
Сремска Митровица	762	26	78776	14213
Прибој	553	33	26386	6199
Баточина	136	11	11525	1678
Свилајнац	336	22	22940	3141
Лапово	55	2	7650	2300
Параћин	542	35	53327	8565
Смед. Паланка	421	18	49185	8700
Сечањ	82	1	2373	1111
Лозница	612	54	78136	6666
Бајина Башта	673	36	7432	3014
Смедерево	484	28	107048	20948
Нови Сад	699	16	346163	72513
Краљево	1530	92	123724	19360
Рековац	336	32	10525	710
Ужице	667	41	76886	17836
Укупно: 19	10784	634	1500091	283602



Графикон 1. Дистрибуција испитаника обухваћених узорком по локалним заједницама

Кад је реч о узорку, чинило га је 49,8% мушких и 50,2% женских испитаника. Незнатно је више жена него мушкараца у свим старосним групацијама, осим старосним добима од 48 до 58 година и преко 68 година, где има више мушкараца. Опсег старости грађана обухваћен узорком је од 18 до 90 година, средња вредност је 39,95 година (мушкараца - 40,9; SD = 14,176 и жена - 38,6; SD = 14,278) и стандардно одступање од те вредности износи 14,244 година. Веома је значајно поменути и расподелу вредности непрекидних променљивих (асиметрија и спљоштеност њихове расподеле). Позитивна вредност асиметрије за старост испитаника 0,361 показује да је већина добијених резултата лево од средње вредности, међу мањим резултатима, док негативна вредност спљоштености од -0,599 указује на то да је расподела пљоснатија од нормалне, тј. да има више резултата нагомиланих на реповима. Највише испитаника у узорку је старости од 18 до 28 година (28,4%), док је најмање испитаника старости преко 68 година (2,2%). Ожењених/удатих је 54,6%, удоваца/удовица 3%, неожењених/неудатих (самац/самица) 18,8%, верених 2,7% и у вези је 16,9% испитаника. Ожењених мушкараца има много више него удатих жена, много више је и неожењених мушкараца у односу на неудате жене. Када се сагледа образовна структура грађана који су обухваћени узорком, примећује се да је највише грађана са завршеном средњом (четворогодишњом) школом - 41,3%. Најмање је грађана са завршеним мастер - 2,9% и докторским студијама - 0,4%. Средњу (трогодишњу школу) и докторат има више мушкараца у односу на жене, док има више жена са завршеним факултетом, мастер студијама и средњом (четворогодишњом) школом (Графикон 2). Применом наведених техника узорковања обезбеђена је солидна репрезентативност узорка, а величином узорка поузданост у закључивању на основном скупу - популацији.

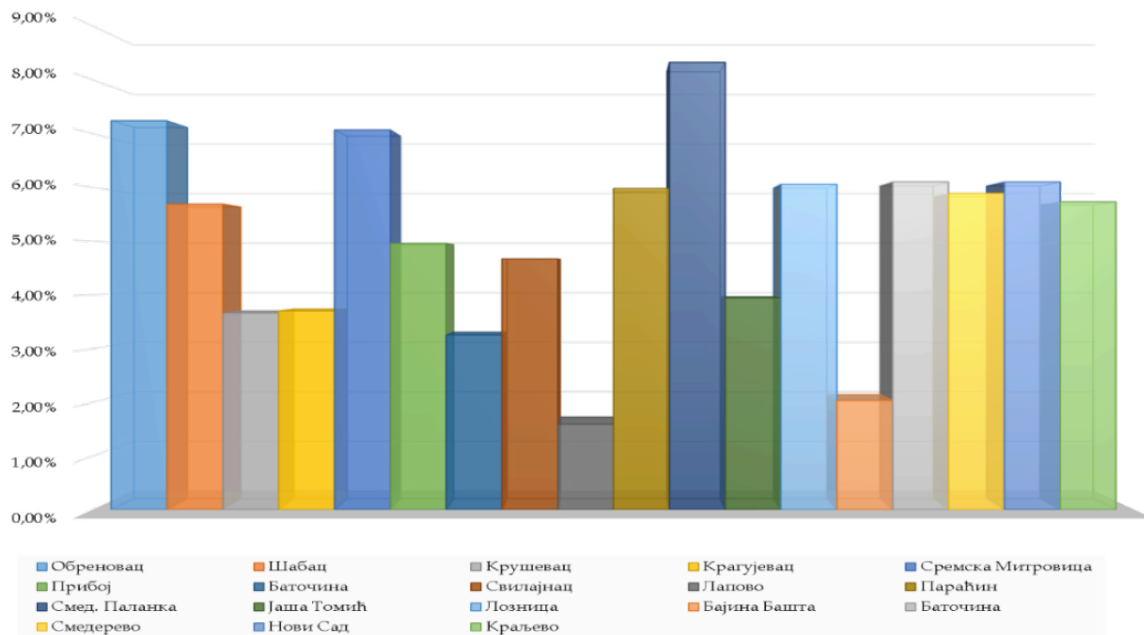


Графикон 2. Процентуална структура узорка анкетираних грађана (ниво образовања)

Инструмент и анализа података

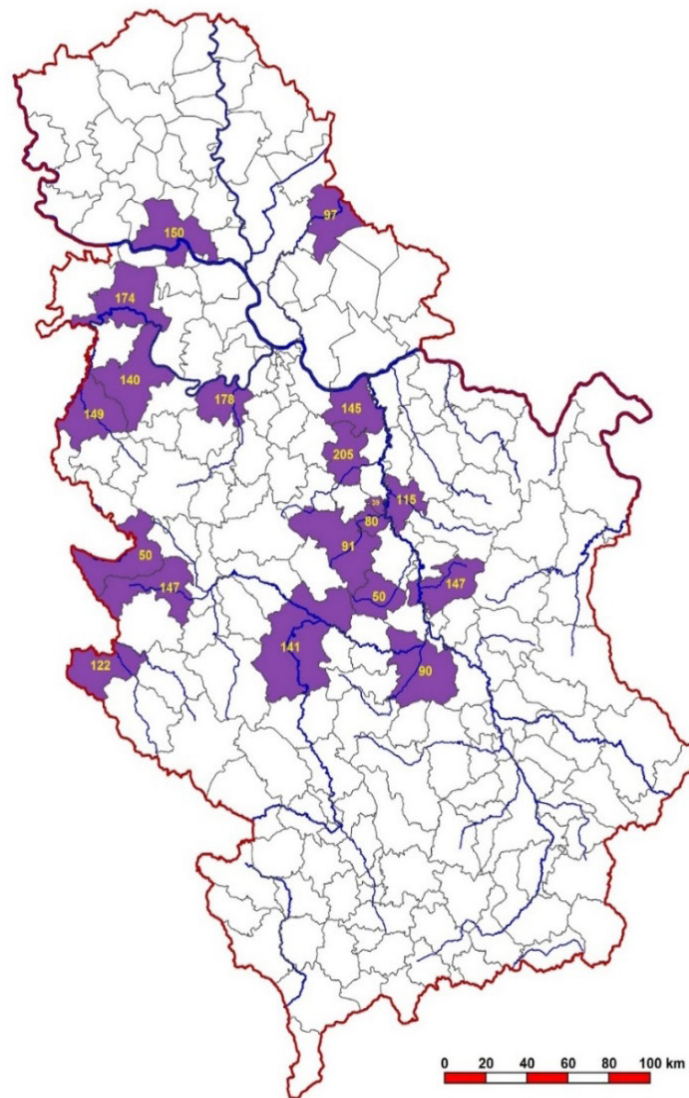
Приликом развијања валидног и поузданог инструмента, предузето је више корака. У првом су идентификована сва истраживања у којима су биле коришћене скале за мерење спремности грађана за реаговање у ванредним ситуацијама. Други корак обухвата све видове спремности грађана за реаговање у поплави, док је трећи подразумевао, претходно поменуто, операционализацију спремности за реаговање и опредељивање за три основне димензије (перцепције спремности за реаговање, знање и залихе). У четвртном кораку утврђене су променљиве за сваку димензију (перцепције о спремности за реаговање - 46, знање - 50 и залихе - 18 променљивих), затим је за сваку променљиву преузето, прилагођено или посебно сачињено питање у инструменту. У оквиру петог и последњег корака спроведено је прелиминарно (пилот) истраживање у Баточини, на узорку од 50 испитаника са циљем

да се провери конструисан инструмент (унутрашња сагласност скале, тј. степен сродности ставки од којих се састоји, јасност упутстава, питања и вредности на скалама). Статистичка анализа прикупљених података рађена је у ИБМ (енгл. IBM) софтверском пакету СПСС (енг. SPSS). Хи-квадрат тест независности (χ^2) коришћен је за испитивање везе између нивоа образовања и категоријских променљивих о перцепцији, знању и поседовању залиха и планова за природну непогоду изазвану поплавом. За испитивање повезаности нивоа образовања и непрекидних зависних променљивих о перцепцији, знању и поседовању залиха и планова за природне ванредне ситуације изазване поплавом, коришћена је једнофакторска анализа варијансе.



Графикон 3. Процентуални преглед спремности грађана за реаговање у ванредној ситуацији изазваној поплавом на нивоу локалних заједница

Истраживање се обавило у оним деловима одабраних локалних заједница који су били најугроженији у односу на висину воде или потенцијални ризик. У анкети је била примењена стратегија испитивања у домаћинствима уз коришћење вишеетапног случајног узорка. У првом кораку, који се односи на примарне узорачне јединице, утврђени су делови заједнице у којима ће се обавити истраживање. Тај процес пратило је креирање мапе и одређивање процентуалног учешћа сваког таквог сегмента у укупном узорку. У другом кораку, који се односи на истраживачка језгра, одређене су улице или делови улица на нивоу примарних узорачних јединица. Свако истраживачко језгро било је дефинисано као путања са прецизираном почетном и крајњом тачком кретања. У следећем кораку, издвојена су домаћинства у којима је спроведено анкетирање. Број домаћинстава је усклађиван са бројношћу чланова заједнице. Коначни корак односио се на процедуру избора испитаника унутар претходно дефинисаног домаћинства. Испитаници су одабрани процедуром следећег рођендана за пунолетне чланове домаћинства. Сам процес анкетирања, за сваку од локалних заједница, одвијао се три дана у току недеље, укључујући и викенде, у различитим временским периодима.



Слика 1. Преглед укупног броја испитаника анкетираних у локалним заједницама, приказан на карти Србије

3.2. Анализа и обрада података

Након завршеног анкетног испитивања, сваки упитник је добио јединствену шифру како би се омогућила провера унетих података, а затим су добијени подаци унети у базу података коју подржава статистички софтвер СПСС. Пре спровођења анализе, а после прикупљања података спроведена је припрема података за анализу која се састојала из обраде података, кодирања и статистичког прилагођавања. Обрада података обухватила је утврђивања постојања недостајућих, нејасних, и погрешних одговора. Кодирање података подразумевало је додељивање одређених симбола модалитетима одговора како би се успешније пратиле категорије и структуре одговора. Након завршене припреме података, први корак односио се на анализу сваког од питања или мере саме по себи. Таква анализа је спроведена табелирањем података које обухвата једноставно пребројавање броја случајева који припадају различитим категоријама. У следећем кораку, подаци су подвргнути унакрсном табелирању са циљем уочавања било какве повезаности између две (типично) нормалне променљиве. Дакле, анализа података прикупљених анкетним испитивањем заснивала се на примени дескриптивне статистике, тачније утврђивању фреквенција, израчунавању процена и

средњих вредности, што је укључивало: мере централне тенденције (средња вредност, медијана и модус); мере дисперзије (интервал варијације, стандардна девијација и коефицијент варијације) и мере облика распореда (симетричност и спљоштеност). Притом, за добијање описних статистичких показатеља категоријских променљивих употребљавана је учесталост њихових вредности (енг. frequencies), док је за непрекидне променљиве коришћена функција описивања (енг. descriptives). Одабране су одговарајуће односно прикладне технике за истраживање веза између променљивих (нпр. старости и перцепције спремности) и технике за истраживање разлика између група (нпр. полних разлика у ставовима о спремности за реаговање на природну катастрофу изазвану поплавом).

Табеларни и графички приказ добијених истраживачких резултата и на њима заснована интерпретација и дискусија вршила се на нивоу Републике Србије, а на другом нивоу анализирани су разлике у односу на демографске, социоекономске и психолошке карактеристике испитаника.

Статистичка анализа прикупљених података рађена је у софтверском пакету СПСС. Хи-квадрат тест независности (χ^2) коришћен је за испитивање везе између независних демографских, социоекономских и психолошких и категоријских променљивих о перцепцији, знању и поседовању залиха и планова за деловање у природној катастрофи изазваној поплавом. Том приликом биле су испуњене додатне претпоставке о најмањој очекиваној учесталости у свим ћелијама која је износила пет и више. За оцену величине утицаја коришћен је коефицијент ϕ (енг. phi coefficient) који представља коефицијент корелације у опсегу од нуле до један, при чему већи број показује јачу везу између две променљиве. Коришћени су Коенови критеријуми: од 0,10 за мали, 0,30 за средњи и 0,50 за велики утицај (Cohen, 1988). За табеле веће од два са два, за оцену величине утицаја коришћен је Крамеров показатељ V (енг. Cramér's V) који узима у обзир број степени слободе. Сходно томе, да је за $P - 1$ или $K - 1 = 1$, коришћени су следећи критеријуми величине утицаја: мали = 0,01, средњи = 0,30 и велики = 0,50 (Gravetter, Wallnau, 2004).

За испитивање повезаности одређених демографских, социоекономских и психолошких променљивих и непрекидних зависних променљивих о перцепцији, знању и поседовању залиха и планова за ванредне ситуације изазване поплавом, употребљени су т-тест независних узорака (енг. independent samples T-test) и једнофакторска анализа варијансе (енг. ANOVA). Пре приступања спровођењу теста, биле су испитане опште и посебне претпоставке за његово спровођење. Код једнофакторске анализе варијансе, употребом резултата Ливиновог теста (енг. Levene Statistic), испитивано је кршење претпоставке о хомогености варијансе код свих променљивих. За променљиве код којих је била прекршена претпоставка о хомогености варијансе, дат је приказ табеле „Robust Tests of Equality of Means” и резултати Велшовог (Welsh) и Браун - Форситовог (енг. Brown-Forsythe) теста отпорног на кршење претпоставке о једнакости варијансе. За потребе истраживања, коришћени су резултати Велшовог теста.

Анализа података прикупљених експертским интервјуом започета је преузимањем транскрипта интервјуа. При томе, преношење података у текст остварено је уз употребу процесора текста. Остваривањем претходних активности, били су испуњени услови да се подаци могу унети у програм. У следећем кораку извршено је индексирање података уз помоћ којег су се сви подаци који се односе на неку од одређених тема објединили и на тај начин постали подесни за кодирање. За квалитативну анализу коришћен је програм АТЛАС.ти (енг. ATLAS.ti). Сваком сегменту података додељени су кодови који су омогућили адекватну класификациону организацију података. Транскрипти разговора су допуњени скенираним белешкама којим су се водили током интервјуисања, и који су се односили на сва запажања о невербалним реакцијама испитаника, њиховим гестикулацијама итд.

ОБАВЕШТЕНОСТ СТАНОВНИШТВА О ПРИРОДНИМ ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА

IV

4.1. Утицај демографских фактора на обавештеност

На обавештеност грађана о поплавним ризицима могу утицати различити демографски, социоекономски и психолошки фактори. Из тих разлога, испитивање утицаја демографских карактеристика и обавештености грађана о поплавним ризицима било је условљено следећим истраживачким питањем: *„Да ли жене, млађи грађани, грађани са факултетском дипломом и они који су у средњој школи остварили одличан успех боље познају поплавне ризике од ванредних ситуација у локалној заједници у односу на мушкарце, старије грађане, грађане са завршеном основном школом и оне који су у средњој школи остварили добар успех?“. Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја демографских карактеристика и познавања поплавних ризика.*

4.1.1. Пол и године

У циљу свеобухватног сагледавања различитих аспеката обавештености становништва о природним ванредним ситуацијама пошли смо од следећих истраживачких питања:

- *Да ли су мушкарци обавештенији од жена о природним ванредним ситуацијама?*
- *Да ли су старији грађани обавештенији од млађих о природним ванредним ситуацијама?*

Од укупно 2.409 (100,0%) анкетираних испитаника мушког и женског пола, њих 562 (23,3%) је необавештено о ризицима од поплава у апсолутној мери, а 428 (17,8%) у апсолутној мери обавештено. У извесној мери необавештено је 404 (16,8%), а обавештено 295 (12,2%), док највише испитаника (720 или 29,9%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 723 (30,0%) испитаника, док је необавештених 966 (40,1%).

Кад је реч о испитаницима мушког пола, добијени резултати показују да је од 1.213 (100,0%) анкетираних мушкараца 292 (24,1%) у апсолутној мери необавештено о ризицима, а њих 211 (17,4%) у апсолутној мери обавештено. У извесној мери је необавештено 192 (15,8%) и обавештено 158 (13,0%) испитаника, док њих 360 (29,7%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 369 (30,4%) испитаника, док је 484 (39,9%) необавештено.

С друге стране, кад је испитивана разлика обавештености жена у односу на мушкарце, резултати истраживања су показали да је од укупно 1196 (100,0%) анкетираних жена њих

270 (22,6%) у апсолутној мери необавештено, док је свега 217 (18,1%) жена у апсолутној мери обавештено о ризицима од поплава. У извесној мери је необавештено 212 (17,7%), у извесној мери обавештено је 137 (11,5%), а 360 (30,1%) њих је нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно обавештених женских испитаника има 354 (29,6%), док је 482 (40,3%) њих необавештено (Табела 3). Анализа указује да су испитаници мушког пола обавештенији о ризицима од поплава од испитаника женског пола.

Табела 3. Преглед резултата унакрсног табелирања полова и обавештености о ризицима од поплава

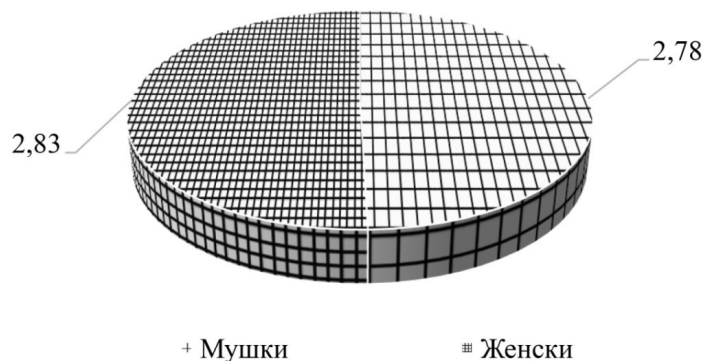
Пол		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
Мушки	Фреквенција	292	192	360	158	211	1213
	Пол (%)	24,1	15,8	29,7	13,0	17,4	100,0
	Обавештеност (%)	52,0	47,5	50,0	53,6	49,3	50,4
Женски	Фреквенција	270	212	360	137	217	1196
	Пол (%)	22,6	17,7	30,1	11,5	18,1	100,0
	Обавештеност (%)	48,0	52,5	50,0	46,4	50,7	49,6
Укупно	Фреквенција	562	404	720	295	428	2409
	Пол (%)	23,3	16,8	29,9	12,2	17,8	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Истраживачко питање је гласило: *Да ли су мушкарци обавештенији о ризицима настанка ванредних ситуација заступљених у локалној заједници у односу на жене?*

За истраживање повезаности пола и обавештености становништва о поплавним ризицима у локалној заједници коришћен је т-тест независних узорака. Њиме је истражена статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве о обавештености о ризицима настанка ванредних ситуација у локалној заједници код мушкараца и жена. Том приликом није утврђена статистички значајна разлика резултата код испитаника мушког ($M = 2,83$) и женског пола ($2,78$) у погледу њихове обавештености о поплавним ризицима ($t [2470] = -0,99$, $p = 0,320$) (Табела 4 и Графикон 4). Свакако, не може се рећи да је обавештеност о ризицима настанка ванредних ситуација на високом нивоу.

Табела 4. Резултати *t*-теста (поређења средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на пол)

Ливинов тест једнакости варијансе		T-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2 - tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 Confidence Interval of the Difference	
F	Sig.						Lower	Upper
,350	,554	-,994	2470	,320	-,050	,050	-,149	,049

**Графикон 4.** Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на пол

Кад је у питању однос између година живота испитаника и обавештености о ризицима од настанка поплава, од укупно 701 (100,0%) особе између 18 и 28 година, њих 106 (15,1%) необавештено је о ризицима од настанка поплава у апсолутној мери, а свега 88 (12,6%) обавештено је у апсолутној мери. У извесној мери необавештено је 129 (18,4%), а обавештено 106 (15,1%), док највише њих није нити обавештено нити необавештено, чак 272 (38,8%). Укупно је обавештено 194 (27,7%) испитаника, а њих 235 (33,5%) необавештено.

Од укупно 554 (100,0%) испитаника од 29 до 38 година, њих 114 (20,6%) је у апсолутној мери необавештено, а само 53 (9,6%) је у апсолутној мери обавештено о ризицима од настанка поплава, знатно мање него у групи од 18 до 28 година. У извесној мери необавештено је 105 (19,0%), а обавештено 67 (12,1%), највише испитаника није нити обавештено нити необавештено - 215 (38,8%). Укупно је обавештено 120 (21,7%), а необавештено 219 (39,5%) особа.

Затим, од укупно 510 (100,0%) испитаника од 39 до 48 година, њих 83 (16,3%) је у апсолутној мери необавештено, а обавештен 71 (13,9%) испитаник. у апсолутној мери. У извесној мери необавештено је 80 (15,7%), а обавештено 86 (16,9%), док 190 (37,3%) њих није нити обавештено нити необавештено. Укупно је информисано 157 (30,8%) испитаника, док је њих 163 (32,0%) неинформисано о ризицима од настанка поплава

Што се тиче испитаника од 49 до 58 година, од укупног броја анкетираних испитаника - 491 (100,0%), њих 147 (29,9%) необавештено је у апсолутној мери, а 69 (14,1%) у апсолутној мери обавештено о ризицима од настанка поплава. У извесној мери необавештено је 66 (13,4%), а обавештено 67 (13,6%), а 142 (28,9%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 136 (27,7%) испитаника, док је њих 213 (43,4%) необавештено.

На крају, од укупно 163 (100,0%) испитаника преко 59 година, њих 37 (22,7%) необавештено је у апсолутној мери о ризицима од поплава, а свега 17 (10,4%) је у апсолутној мери обавештено. У извесној мери необавештено је 29 (17,8%) и обавештено 25 (15,3%), док највише

испитаника није нити обавештено нити необавештено о ризицима – 55 (33,7%). Укупно је обавештено 42 (25,8%) и необавештено 66 (40,5%) испитаника (Табела 5).

Анализа нам казује да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници узраста од 18 до 28 година; њих следе испитаници од 39 до 48 година; затим од 49 до 58 година; па они од 29 до 38 година; најмање обавештени испитаници преко 59 година.

Табела 5. Преглед резултата унакрсног табелирања година и обавештености о ризицима од поплава

Године живота		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
Од 18 до 28 година	Фреквенција	106	129	272	106	88	701
	Године (%)	15,1	18,4	38,8	15,1	12,6	100,0
	Обавештеност (%)	21,1	30,9	30,2	30,0	29,4	28,4
Од 29 до 38 година	Фреквенција	114	105	215	67	53	554
	Године (%)	20,6	19,0	38,8	12,1	9,6	100,0
	Начин евакуације	22,7	25,2	23,9	19,0	17,7	22,4
Од 39 до 48 година	Фреквенција	83	80	190	86	71	510
	Године (%)	16,3	15,7	37,3	16,9	13,9	100,0
	Начин евакуације	16,5	19,2	21,1	24,4	23,7	20,6
Од 49 до 58 година	Фреквенција	147	66	142	67	69	491
	Године (%)	29,9	13,4	28,9	13,6	14,1	100,0
	Начин евакуације	29,2	15,8	15,8	19,0	23,1	19,9
Преко 59 година	Фреквенција	37	29	55	25	17	163
	Године (%)	22,7	17,8	33,7	15,3	10,4	100,0
	Начин евакуације	7,4	7,0	6,1	7,1	5,7	6,6
Укупно	Фреквенција	14	7	22	0	1	44
	Године (%)	31,8	15,9	50,0	0,0	2,3	100,0
	Начин евакуације	2,8	1,7	2,4	0,0	0,3	1,8

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли су старији грађани обавештенији од млађих о природним ванредним ситуацијама?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај година живота испитаника на зависну непрекидну променљиву обавештености о ризицима ванредних ситуација заступљених у локалној заједници. Испитаници су по годинама живота подељени у седам група (од 18 до 28 година, од 29 до 38 година, од 39 до 48 година, од 49 до 58, од 59 до 68 година, од 69 до 78 година и преко 79 година). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима испитивања становништва утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 5,81$, $p = 0,000$) (Табела 6). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана од 18 до 28 година ($M = 2,92$, $SD = 1,19$) и грађана од 49 до 58 година ($M = 2,68$, $SD = 1,39$). На основу добијених резултата може се рећи да су млађи испитаници (од 18 до 28 година) обавештенији о ризицима ванредних ситуација од старијих (од 49 до 58 година).

Табела 6. Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих узрастних група и обавештености о ризицима од поплава

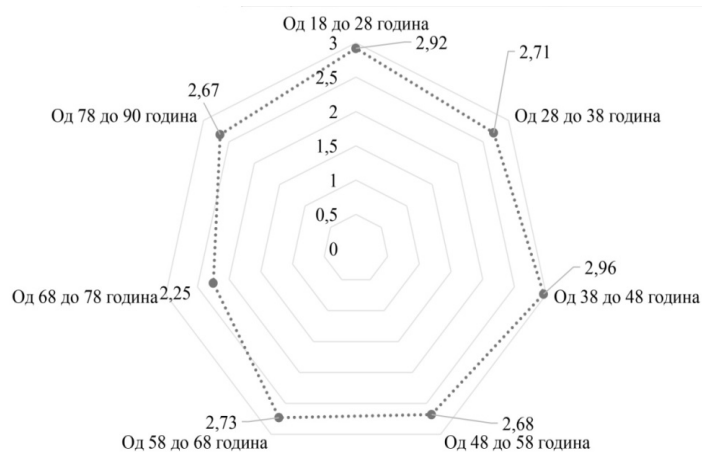
Descriptives								
Године живота	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Од 18 до 28 година	701	2,92	1,199	,045	2,83	3,00	1	5
Од 29 до 38 година	554	2,71	1,198	,051	2,61	2,81	1	5
Од 39 до 48 година	510	2,96	1,239	,055	2,86	3,07	1	5
Од 49 до 58 година	491	2,68	1,391	,063	2,56	2,81	1	5
Од 59 до 68 година	163	2,73	1,262	,099	2,53	2,93	1	5
Од 69 до 78 година	44	2,25	,991	,149	1,95	2,55	1	5
Од 79 до 90 година	9	2,67	1,118	,373	1,81	3,53	1	4
Укупно	2472	2,81	1,254	,025	2,76	2,86	1	5

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,965	6	2465	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	48,246	6	8,041	5,162	,000
Within Groups	3839,632	2465	1,558		
Укупно	3887,877	2471			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistic	df1	df2	Sig.
Welch	5,817	6	102,751	,000
Brown-Forsythe	5,603	6	307,929	,000



Графикон 5. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на године живота

4.1.2. Ниво образовања и успех у средњој школи

Да бисмо објаснили везу између нивоа образовања и успеха у средњој школи са нивоом обавештености о ризицима од настанка поплава, пошли смо од следећих истраживачких питања:

– Да ли су грађани са вишим нивоом образовања обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на мање образоване грађане?

– Да ли су грађани који су завршили средњу школу са одличним успехом обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на грађане који су средњу школу завршили са добрим успехом?

Од 177 (100,0%) анкетираних испитаника са основним образовањем, њих 59 (33,3%) је у апсолутној мери необавештено о ризицима од настанка поплава, док је у апсолутној мери обавештено свега 20 (11,3%). У извесној мери необавештено је 32 (18,1%), а обавештено 16 (9,0%), док 50 (28,2%) њих није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 36 (20,3%) испитаника, док је 91 (51,4%) њих необавештено.

Затим, од 520 (100,0%) испитаника са средњим/трогодишњим образовањем, у апсолутној мери необавештено је 123 (23,7%), док је само 50 (9,6%) њих у апсолутној мери обавештено о ризицима од поплава. У извесној мери необавештено је 94 (18,1%) и обавештен 61 (11,7%) испитаник, док највише њих није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава, чак 192 (36,9%). Укупно је обавештено 111 (21,3%) испитаника, а 217 (41,7%) их је необавештено.

Од укупно 1.026 (100,0%) испитаника са средњим/четворогодишњим образовањем, у апсолутној мери необавештено је 211 (20,6%) и обавештено њих 136 (13,3%). У извесној мери необавештено је 183 (17,8%), а обавештено 142 (13,8%), чак њих 354 (34,5%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 278 (27,1%) и необавештено 394 (38,4%) испитаника.

Што се тиче високообразованих испитаника (укупно 245 – 100,0%), у апсолутној мери необавештен је 51 (20,8%) испитаник, а обавештено свега 15 (6,1%). У извесној мери необавештено је 23 (9,4%) и обавештено 46 (18,8%), док њих 110 (44,9%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештен 61 (24,9%) испитаник, а њих 74 (30,2%) необавештено.

Испитаници који имају високо образовање су незнатно обавештенији о ризицима од поплава те је, од 430 (100,0%) анкетираних испитаника, у апсолутној мери необавештено 49 (11,4%), а у апсолутној мери обавештено 72 (16,7%). У извесној мери необавештено је 77 (17,9%) и обавештено 64 (14,9%), док 168 (39,1%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 136 (31,6%) испитаника, док је њих 126 (29,3%) необавештено.

На основу добијених резултата можемо рећи да су о ризицима од поплава најобавештенији испитаници који имају средње/четворогодишње образовање. Њих следе испитаници који имају средње/трогодишње образовање, затим високо образовање, више образовање, док су испитаници који имају основно образовање најмање обавештени (Табела 7).

Табела 7. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа образовања и обавештености о ризицима од поплава

Ниво образовања		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
Основно	Фреквенција	59	32	50	16	20	177
	Образовање (%)	33,3	18,1	28,2	9,0	11,3	100,0
	Обавештеност (%)	11,7	7,7	5,6	4,5	6,7	7,2
Средње (трогодишње)	Фреквенција	123	94	192	61	50	520
	Образовање (%)	23,7	18,1	36,9	11,7	9,6	100,0
	Обавештеност (%)	24,5	22,5	21,3	17,3	16,7	21,0
Средње (четворогодишње)	Фреквенција	211	183	354	142	136	1026
	Образовање (%)	20,6	17,8	34,5	13,8	13,3	100,0
	Обавештеност (%)	41,9	43,9	39,3	40,2	45,5	41,5
Више	Фреквенција	51	23	110	46	15	245
	Образовање (%)	20,8	9,4	44,9	18,8	6,1	100,0
	Обавештеност (%)	10,1	5,5	12,2	13,0	5,0	9,9
Високо	Фреквенција	49	77	168	64	72	430
	Образовање (%)	11,4	17,9	39,1	14,9	16,7	100,0
	Обавештеност (%)	9,7	18,5	18,7	18,1	24,1	17,4

Прво страживачко питање је гласило: *Да ли су грађани са вишим нивом образовања обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на мање образоване грађане?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа образовања испитаника на зависну непрекидну променљиву обавештености о ризицима настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су према нивоу образовања подељени у пет група

(основно, средње/трогодишње, средње/четворогодишње, више и високо). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 7,42$ и $p = 0,000$) (Табела 8). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана са основним образовањем ($M = 2,47$ и $SD = 1,33$) и грађана са факултетским образовањем ($M = 3,08$ и $SD = 1,20$). Анализом добијених резултата утврдили смо да су високообразовани грађани обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане са завршеном основном школом.

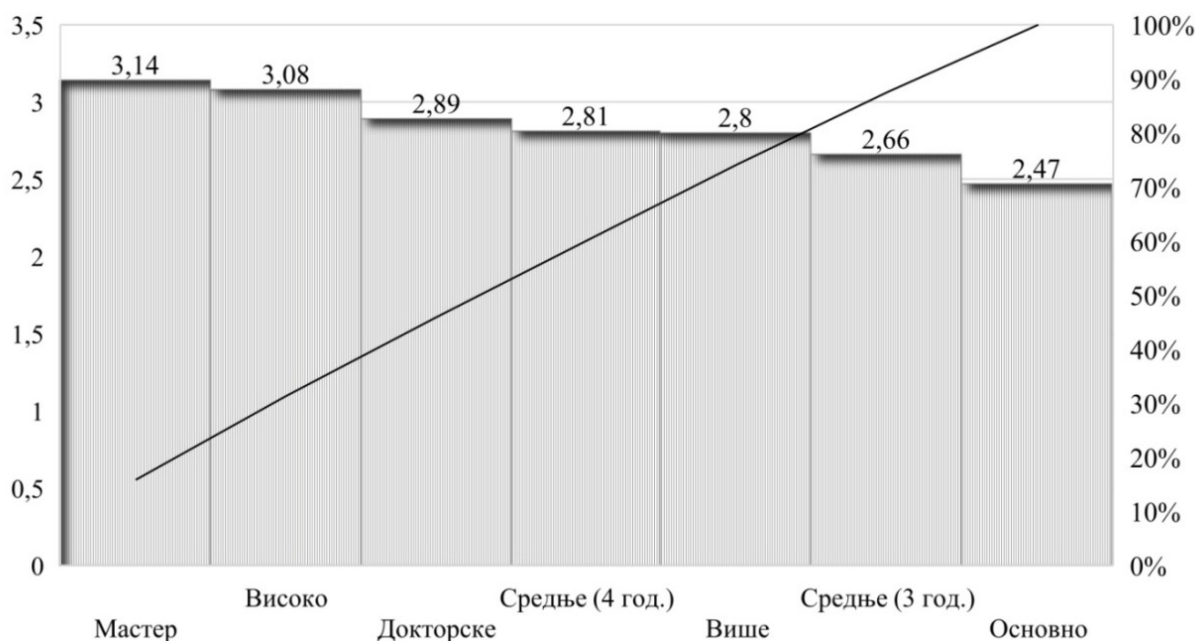
Табела 8. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа образовања и обавештености о ризицима од поплава

Descriptives								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Основно	177	2,47	1,336	,100	2,27	2,67	1	5
Средње (трогодишње)	520	2,66	1,230	,054	2,55	2,76	1	5
Средње (четворогодишње)	1026	2,81	1,279	,040	2,74	2,89	1	5
Више	245	2,80	1,151	,074	2,66	2,94	1	5
Високо	430	3,08	1,205	,058	2,96	3,19	1	5
Мастер студије	65	3,14	1,171	,145	2,85	3,43	1	5
Докторске студије	9	2,89	,928	,309	2,18	3,60	1	4
Укупно	2472	2,81	1,254	,025	2,76	2,86	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,873	6	2465	,001

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Ф	Sig.
Between Groups	70,662	6	11,777	7,605	,000
Within Groups	3817,215	2465	1,549		
Укупно	3887,877	2471			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	7,428	6	107,082	,000
Brown - Forsythe	8,418	6	475,132	,000



Графикон 6. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на ниво образовања

Кад је у питању успех у средњој школи и обавештеност о ризицима од поплава, резултати испитивања казују да од 12 (100,0%) испитаника који имају довољан успех, њих двоје (16,7%) је у апсолутној мери необавештено о ризицима од поплава, док је петоро (41,7%) у апсолутној мери обавештено. Нема у извесној мери необавештених испитаника, али је зато у извесној мери обавештен један (8,3%), док њих четворо (33,3%) није нити обавештено нити необавештено. Укупно је обавештено шесторо (50,0%) испитаника, а двоје (16,7%) необавештено.

Затим, од 466 (100,0%) испитаника са добрим успехом, у апсолутној мери необавештено је њих 117 (25,1%), док је свега 28 (6,0%) у апсолутној мери обавештено. У извесној мери необавештено је 97 (20,8%) њих, а обавештено 59 (12,7%). Највише испитаника није нити обавештено нити необавештено, њих 165 (35,4%). Укупно је обавештено 87 (18,7%) испитаника, док је њих 214 (45,9%) необавештено о ризицима од поплава.

Од укупно 1.079 (100,0%) испитаника са врло добрим успехом, у апсолутној мери необавештено је њих 201 (18,6%), док је 139 (12,9%) у апсолутној мери обавештено. У извесној мери необавештено је 185 (17,1%) и обавештено 168 (15,6%), а чак 386 (35,8%) испитаника није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 307 (28,5%) испитаника, док је 386 (35,8%) њих необавештено.

На крају, од 702 (100,0%) анкетираних испитаника са оствареним одличним успехом у средњој школи, у апсолутној мери необавештено је њих 118 (16,8%), док је само 99 (14,1%) у апсолутној мери обавештено. У извесној мери необавештено је 107 (15,2%), у извесној мери обавештено је 102 (14,5%), а највише испитаника није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава, чак 276 (39,3%) Укупно је обавештен 201 (28,6%) испитаник, док је 225 (32,1%) њих необавештено (Табела 9).

Према добијеним резултатима, о ризицима од поплава најбоље су обавештени испитаници који су имали врло добар успех. Њих следе испитаници који су имали одличан успех, затим добар успех, док су најмање обавештени они који су имали недовољан успех.

Табела 9. Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и обавештености о ризицима од поплава

Успех у средњој школи		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
Довољан	Фреквенција	2	0	4	1	5	12
	Образовање (%)	16,7	0,0	33,3	8,3	41,7	100,0
	Обавештеност (%)	0,4	0,0	0,5	0,3	1,8	0,5
Добар	Фреквенција	117	97	165	59	28	466
	Образовање (%)	25,1	20,8	35,4	12,7	6,0	100,0
	Обавештеност (%)	25,4	24,5	19,2	17,3	9,8	19,9
Врло добар	Фреквенција	201	185	386	168	139	1079
	Образовање (%)	18,6	17,1	35,8	15,6	12,9	100,0
	Обавештеност (%)	43,7	46,7	44,8	49,3	48,8	46,1
Одличан	Фреквенција	118	107	276	102	99	702
	Образовање (%)	16,8	15,2	39,3	14,5	14,1	100,0
	Обавештеност (%)	25,7	27,0	32,1	29,9	34,7	30,0

Друго истраживачко питање гласило је: *Да ли су грађани који су завршили средњу школу са одличним успехом обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на грађане који су средњу школу завршили са добрим успехом?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај оствареног успеха у средњој школи испитаника на зависну непрекидну променљиву обавештености о ризицима настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су по нивоу оствареног успеха подељени у четири групе (довољан, добар, врло добар и одличан). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 9,42$ и $p = 0,000$) (Табела 10). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су средњу школу завршили са одличним успехом ($M = 2,94$ и $SD = 1,23$) и грађана који су средњу школу завршили са врло добрим успехом ($M = 2,87$ и $SD = 1,25$). Анализом добијених резултата утврдили смо да су грађани који су средњу школу завршили са одличним успехом обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на грађане који су средњу школу завршили са врло добрим успехом.

Табела 10. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог успеха у школи и обавештености о ризицима од поплава

Descriptives								
Успех у средњој школи	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Довољан	12	3,58	1,505	,434	2,63	4,54	1	5
Добар	466	2,54	1,169	,054	2,43	2,64	1	5
Врло добар	1079	2,87	1,254	,038	2,79	2,94	1	5
Одличан	702	2,94	1,238	,047	2,85	3,03	1	5
Укупно	84	2,86	1,390	,152	2,56	3,16	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,756	4	2338	,135

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Ф	Sig.
Between Groups	56,971	4	14,243	9,276	,000
Within Groups	3590,023	2338	1,536		
Укупно	3646,994	2342			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	9,421	4	76,965	,000
Brown - Forsythe	7,988	4	100,074	,000

4.2. Утицај социоекономских фактора на обавештеност о ризицима од поплава

У овом делу научне монографије испитују се утицаји социоекономских карактеристика на обавештеност грађана о поплавним ризицима од ванредних ситуација у локалној заједници. Аутори полазе од следећег истраживачког питања: *Да ли грађани који су запослени, ожењени/удати, имају високе приходе и живе уз саму реку боље познају ризике од ванредних ситуација у односу на грађане који су незапослени, неожењени/неудати, имају ниске приходе и не живе уз саму реку?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја социоекономских карактеристика и познавања поплавних ризика.

4.2.1. Запосленост и висина прихода

Са циљем да се објасни повезаност између запослености и висине прихода са нивоом обавештености о ризицима од настанка поплава, кренуло се од следећих истраживачких питања:

– Да ли су запослени испитаници обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на незапослене?

– Да ли су грађани са вишим нивоом прихода обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивоом прихода?

Табела 11. Преглед резултата унакрсног табелирања запослености и обавештености о ризицима од поплава

Статус запослености		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
Запослен	Фреквенција	292	252	556	215	197	1512
	Запосленост (%)	19,3	16,7	36,8	14,2	13,0	100,0
	Обавештеност (%)	60,0	61,9	63,9	62,9	68,6	63,2
Незапослен	Фреквенција	195	155	314	127	90	881
	Запосленост (%)	22,1	17,6	35,6	14,4	10,2	100,0
	Обавештеност (%)	40,0	38,1	36,1	37,1	31,4	36,8
Укупно	Фреквенција	487	407	870	342	287	2393
	Запосленост (%)	20,4	17,0	36,4	14,3	12,0	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Од укупно 2.393 (100,0%) запослених и незапослених испитаника анкетираних у овој групи, у апсолутној мери необавештено је 487 (20,4%), у извесној мери 407 (17,0%), нити обавештено нити необавештено је 870 (36,4%), у извесној мери обавештено је 342 (14,3%), а у апсолутној мери обавештено је 287 (12,0%). Укупно је обавештено 629 (26,3%) испитаника, док је 894 (37,4%) њих необавештено.

Кад је реч о запосленим испитаницима, од 1.512 (100,0%) њих, у апсолутној мери необавештено је 292 (19,3%), а у апсолутној мери обавештено њих 197 (13,0%). У извесној мери необавештено је 252 (16,7%) испитаника, у извесној мери обавештено је 215 (14,2%), док 556 (36,8%) испитаних није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 412 (27,2%) испитаника, а необавештено 544 (36,0%).

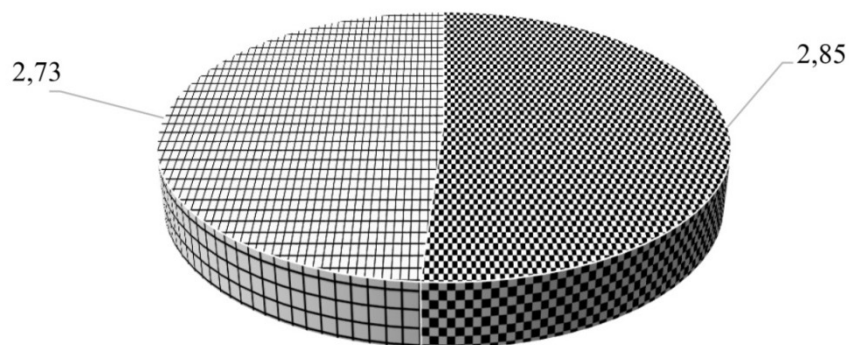
За разлику од запослених, од 881 (100,0%) незапослених испитаника, у апсолутној мери је необавештено њих 195 (22,1%), а обавештено 90 (10,2%). У извесној мери је необавештено 155 (17,6%), обавештено 127 (14,4%), чак 314 (35,6%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима. Укупно је обавештено 217 (24,6%) испитаника, док је њих 350 (39,7%) необавештено (Табела 11).

Према анализи резултата, запослени испитаници обавештенији су о ризицима од поплава у односу на незапослене.

Резултати показују да постоји статистички значајна разлика резултата код запослених ($M = 2,73$) и незапослених испитаника ($2,85$) у погледу њихове обавештености о поплавним ризицима ($t [2391] = 2,26$ и $p = 0,02$ (Табела 12 и Графикон 7). Анализом добијених резултата средњих вредности обавештености може се увидети да су запослени испитаници ($2,73$) у мањој мери обавештени о ризицима од ванредних ситуација у локалној заједници од испитаника који су незапослени ($2,85$).

Табела 12. Резултати *t*-теста поређења средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на запосленост

Ливинов тест једнакости варијансе		T-test for Equality of Means						
Φ	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
,620	,431	2,262	2391	,024	,120	,053	,016	,224



⊗ Запослен □ Незапослен

Графикон 7. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на статус запослености

Анализа резултата утицаја висине прихода на обавештеност становништва о ризицима од настанка поплава казује нам да је од укупно 728 (100,0%) анкетираних испитаника са примањима до 25.000 динара, у апсолутној мери необавештено 194 (26,6%), док је у апсолутној мери обавештено свега 82 (11,3%) испитаника. У извесној мери необавештено је њих 113 (15,5%), а обавештено 93 (12,8%), чак 246 (33,8%) нити је обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 175 (24,0%) испитаника, док је њих 307 (42,2%) необавештено.

Даље, од 931 (100,0%) испитаника са примањима до 50.000 динара, у апсолутној мери необавештено је 179 (19,2%) и обавештено свега 95 (10,2%) испитаника. У извесној мери необавештено је 158 (17,0%), а обавештено 119 (12,8%), њих 380 (40,8%) нити је обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 214 (23,0%) испитаника, док је њих 337 (36,2%) необавештено.

Што се тиче испитаника са вишим примањима, од 472 (100,0%) испитаника са примањима до 75.000 динара, у апсолутној мери је необавештено 78 (16,5%) те обавештено свега 54

(11,4%) испитаника. У извесној мери необавештено је 102 (21,6%) а обавештен 81 (17,2%) испитаник, док 157 (33,3%) нити је обавештено нити необавештено о ризицима. Укупно је обавештено 135 (28,6%) испитаника, а њих 180 (38,1%) необавештено.

Од 191 (100,0%) испитаника који имају примања преко 90.000 динара, у апсолутној мери необавештено је 23 (12,0%), док је обавештено 46 (24,1%) испитаника. У извесној мери необавештено је 20 (10,5%), а обавештено 27 (14,1%), њих 75 (39,3%) нити је обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 73 (38,2%) испитаника, док је 43 (22,5%) необавештено (Табела 13).

Резултати анализе указују да су о ризицима од настанка поплава најбоље обавештени испитаници чија је висина прихода 50.000 динара. Њих следе испитаници чији су приходи до 25.000 динара, затим испитаници са приходима до 75.000 динара, док су најмање обавештени испитаници чији приходи износе преко 75.000 динара.

Табела 13. Преглед резултата унакрсног табелирања висине прихода и обавештености о ризицима од поплава

Висина прихода		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
До 25.000	Фреквенција	194	113	246	93	82	728
	Висина прихода (%)	26,6	15,5	33,8	12,8	11,3	100,0
	Обавештеност (%)	40,9	28,8	28,7	29,1	29,6	31,4
До 50.000	Фреквенција	179	158	380	119	95	931
	Образовање (%)	19,2	17,0	40,8	12,8	10,2	100,0
	Обавештеност (%)	37,8	40,2	44,3	37,2	34,3	40,1
До 75.000	Фреквенција	78	102	157	81	54	472
	Образовање (%)	16,5	21,6	33,3	17,2	11,4	100,0
	Обавештеност (%)	16,5	26,0	18,3	25,3	19,5	20,3
Преко 90.000	Фреквенција	23	20	75	27	46	191
	Образовање (%)	12,0	10,5	39,3	14,1	24,1	100,0
	Обавештеност (%)	4,9	5,1	8,7	8,4	16,6	8,2
Укупно	Фреквенција	474	393	858	320	277	2322
	Образовање (%)	20,4	16,9	37,0	13,8	11,9	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Друго истраживачко питање гласило је: *Да ли су грађани са вишим нивом прихода обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивом прихода?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа прихода испитаника на зависну непрекидну променљиву обавештености о ризицима од настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, према висини прихода, подељени у четири групе

(до 25.000 динара, од 25.000 до 50.000 динара, од 50.000 до 75.000 динара и преко 75.000 динара). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима, утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 11,96$ и $p = 0,000$) (Табела 14). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима од настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана са приходима до 25.000 динара ($M = 2,66$ и $SD = 1,30$) и грађана са приходима преко 75.000 динара ($M = 3,28$ и $SD = 1,27$). Грађани са вишим нивоом прихода јесу обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивоом прихода.

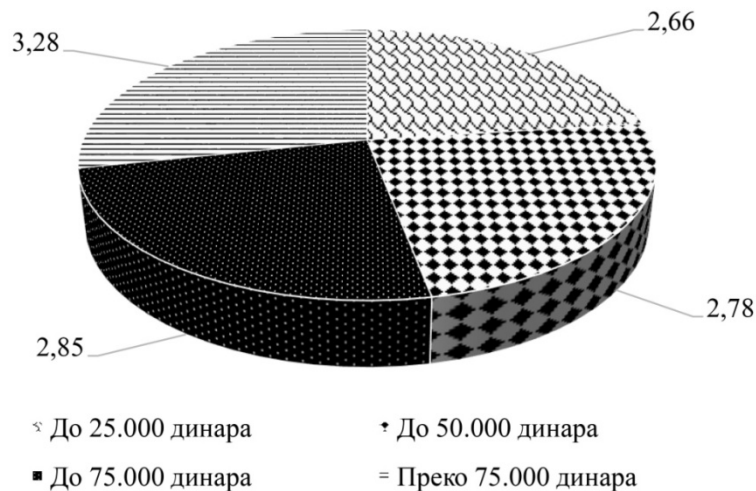
Табела 14. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите висине прихода и обавештености о ризицима од поплава

Descriptives								
Висина прихода	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
До 25.000	728	2,66	1,300	,048	2,57	2,76	1	5
До 50.000	931	2,78	1,195	,039	2,70	2,85	1	5
До 75.000	472	2,85	1,220	,056	2,74	2,96	1	5
Преко 75.000	191	3,28	1,274	,092	3,10	3,46	1	5
Укупно	2322	2,80	1,249	,026	2,75	2,85	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5,934	3	2318	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	58,676	3	19,559	12,719	,000
Within Groups	3564,401	2318	1,538		
Укупно	3623,077	2321			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistic	df1	df2	Sig.
Welch	11,963	3	728,585	,000
Brown - Forsythe	12,513	3	1271,699	,000



Графикон 8. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на висину прихода

4.2.2. Брачни статус и удаљеност куће/стана од реке

Да бисмо разјаснили везу између брачног статуса и удаљености домаћинства од реке са обавештеношћу о ризицима настанка поплава, кренули смо од следећих истраживачких питања:

– Да ли су грађани који су у браку обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане који нису венчаниу вези?

– Да ли су грађани који живе ближе реци обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане који живе даље од реке?

Резултати испитивања становништва говоре нам да је од укупно 459 (100,0%) анкетираних испитаника који нису у вези о ризицима од поплава у апсолутној мери необавештено њих 87 (19,0%), док је у истој мери обавештено 48 (10,5%). У извесној мери је необавештено 79 (17,2%) испитаника, а обавештено 80 (17,4%), њих 165 (35,9%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 128 (27,9%) испитаника, док је њих 166 (36,2%) необавештено.

Што се тиче испитаника који имају партнера, од укупно 418 (100,0%) испитаника који су у вези, у апсолутној мери необавештено је 61 (14,6%) њих, док је у апсолутној мери обавештено 48 (11,5%). У извесној мери је необавештено 89 (21,3%) испитаника, док је обавештено 65 (15,6%), њих 155 (37,1%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 113 (27,0%) испитаника, а 150 (35,9%) необавештено.

Затим, од укупног броја анкетираних (67 - 100,0%) који су верени/верене, у апсолутној мери необавештен је 21 (31,3%) испитаник, док је обавештено њих 7 (10,4%). У извесној мери је необавештено 7 (10,4%) и обавештено 10 (14,9%) испитаника, а њих 22 (32,8%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 17 (25,4%), а необавештено 28 (41,8%) испитаника.

Од укупно 1354 (100,0%) анкетираних испитаника који су ожењени/удате, у апсолутној мери необавештено је 269 (19,9%), а обавештено 183 (13,5%). У извесној мери је необавештено 216 (16,0%) и обавештено 183 (13,5%) испитаника, док њих 503 (37,1%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 366 (27,0%) испитаника, а њих 485 (35,8%) необавештено.

С друге стране, од укупно 99 (100,0%) разведених анкетираних особа, у апсолутној мери необавештено је 27 (27,3%), и обавештено 10 (10,1%) У извесној мери, необавештено је 14

Друго истраживачко питање гласило је: *Да ли су грађани који су у браку обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане који нису у вези?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај брачног статуса испитаника на зависну непрекидну променљиву обавештениости о ризицима од настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, на основу брачног статуса, подељени у шест група (*није у вези, у вези, верен/верена, ожењен/удата, разведен/разведена, удовац/удовица*). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештениости грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 9,73$ и $p = 0,000$) (Табела 16). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештениост о ризицима од настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су у вези ($M = 2,88$ и $SD = 1,18$) и грађана који су ожењени/удати ($M = 2,85$ и $SD = 1,26$). Грађани који су у вези јесу незнатно обавештенији о ризицима од ванредних ситуација од грађана са нижим нивом прихода.

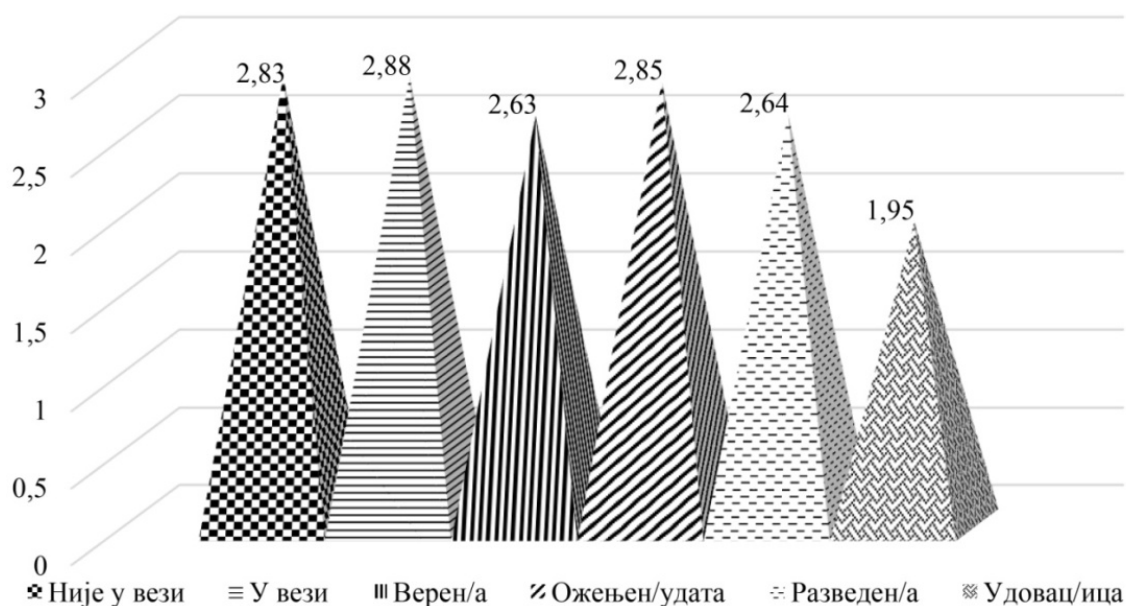
Табела 16. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог брачног статуса и обавештениости о ризицима од поплава

Descriptives								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Није у вези	459	2,83	1,224	,057	2,72	2,94	1	5
У вези	418	2,88	1,183	,058	2,77	2,99	1	5
Верен/верена	67	2,63	1,347	,165	2,30	2,96	1	5
Ожењен/удата	1354	2,85	1,268	,034	2,78	2,92	1	5
Разведен/разведена	99	2,64	1,281	,129	2,38	2,89	1	5
Удовац/удовица	75	1,95	1,138	,131	1,68	2,21	1	5
Укупно	2472	2,81	1,254	,025	2,76	2,86	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,659	5	2466	,141

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	65,445	5	13,089	8,444	,000
Within Groups	3822,432	2466	1,550		
Укупно	3887,877	2471			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	9,731	5	294,265	,000
Brown - Forsythe	8,492	5	589,876	,000



Графикон 9. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на брачни статус

Што се тиче повезаности између удаљености домаћинства од реке и нивоа обавештености о ризицима настанка поплава, од укупно 1.465 (100,0%) анкетираних испитаника чије је домаћинство до 2 км удаљено од реке, у апсолутној мери необавештено је 316 (21,6%), а обавештено њих 209 (14,3%). У извесној мери, необавештен је 251 (17,1%) и обавештено 178 (12,2%) испитаника, док њих 511 (34,9%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 387 (26,4%), а необавештено 567 (38,7%) испитаника.

Затим, од укупног броја анкетираних особа чије је домаћинство од 2 до 5 км удаљено од реке (784 - 100,0%), у апсолутној мери необавештено је 145 (18,5%) односно обавештено 58 (7,4%) испитаника. У извесној мери је необавештено 127 (16,2%) и обавештено 144 (18,4%), док њих 310 (39,5%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 202 (25,8%), а необавештено 272 (34,7%) испитаника.

Када је реч о испитаницима чија су домаћинства удаљена преко 10 км од реке (183 - 100,0%), необавештено је, у апсолутној мери, њих 35 (19,1%), док је обавештено 27 (14,8%). У извесној мери је необавештено 30 (16,4%) и обавештено 27 (14,8%) испитаника, док њих 64 (35,0%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 54 (29,5%), а необавештено њих 65 (35,5%) (Табела 17).

Анализа повезаности близине реке и обавештености о ризицима указује да су о ризицима од поплава најобавештенији испитаници чије је домаћинство удаљено до 2 километра од реке. Њих следе испитаници чија се домаћинства налазе на удаљености од 3 до 5 километара од реке, док су најнеобавештенији они чија су домаћинства удаљена од реке преко 10 километара. Услед страха од изливања река из корита, испитаници чија су домаћинства до 2 километра далеко од реке најобавештенији су о ризицима од поплава. Са удаљеношћу опада и обавештеност о ризицима.

Табела 17. Преглед резултата унакрсног табелирања удаљености домаћинства од реке и обавештености о ризицима од поплава

Удаљеност домаћинства од реке		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
До 2 км	Фреквенција	316	251	511	178	209	1465
	Удаљеност (%)	21,6	17,1	34,9	12,2	14,3	100,0
	Обавештеност (%)	62,8	60,2	56,8	50,4	69,9	59,3
Од 2 до 5 км	Фреквенција	145	127	310	144	58	784
	Удаљеност (%)	18,5	16,2	39,5	18,4	7,4	100,0
	Обавештеност (%)	28,8	30,5	34,4	40,8	19,4	31,7
Преко 10 км	Фреквенција	35	30	64	27	27	183
	Удаљеност (%)	19,1	16,4	35,0	14,8	14,8	100,0
	Обавештеност (%)	7,0	7,2	7,1	7,6	9,0	7,4

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли су грађани који живе ближе реци обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане који живе даље од реке?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај удаљености домаћинства од реке на зависну непрекидну променљиву обавештености о ризицима од настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, у зависности од удаљености домаћинства од реке, подељени у три групе (*до 2 км, од 2 до 5 км и преко 10 км*). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Табела 18. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите удаљености домаћинства од реке и обавештености о ризицима од поплава

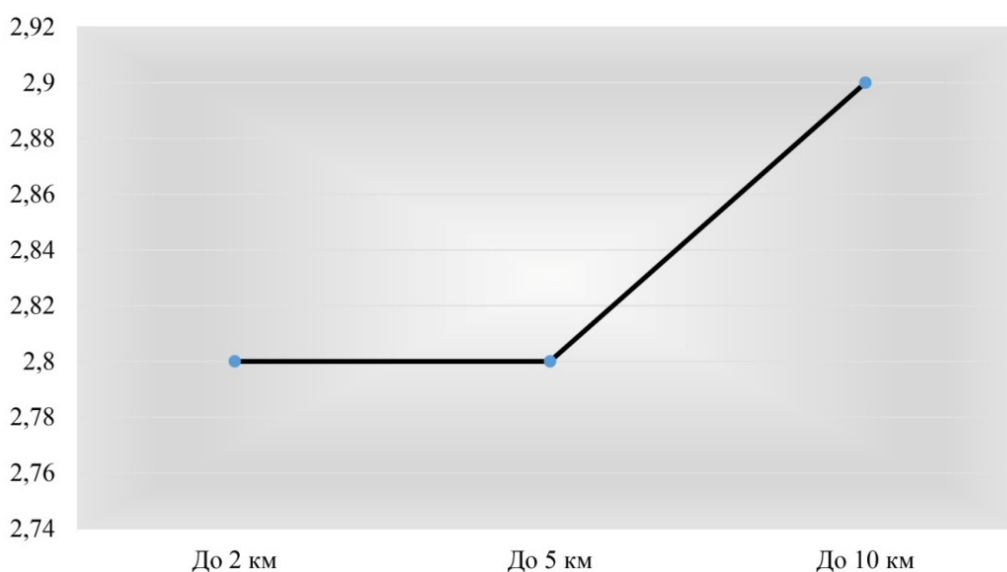
Descriptives								
Удаљеност домаћинства од реке	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Con- fidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
До 2 км	1465	2,80	1,300	,034	2,74	2,87	1	5
Од 2 до 5 км	784	2,80	1,159	,041	2,72	2,88	1	5
Преко 10 км	183	2,90	1,290	,095	2,71	3,08	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5,184	3	2468	,001

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	1,539	3	,513	,326	,807
Within Groups	3886,338	2468	1,575		
Укупно	3887,877	2471			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	1,539	3	,513	,326
Brown - Forsythe	3886,338	2468	1,575	

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 1,53$ и $p = 0,326$) (Табела 18). Грађани који живе на до 2 км удаљености од реке забележили су ниво обавештености од 2,80, исто као и грађани чија су домаћинства удаљена од реке од 2 до 5 км. Уз то, чланови домаћинстава удаљених преко 10 км од реке нису забележили много другачији ниво обавештености - 2,90.



Графикон 10. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на удаљеност домаћинства од реке

4.3. Утицај психолошких фактора на обавештеност о ризицима од поплава

У овом делу научне монографије испитују се утицаји психолошких карактеристика на обавештеност грађана о поплавним ризицима изазваним ванредним ситуацијама у локалној заједници. Аутори полазе од следећег истраживачког питања: *Да ли грађани који имају страх, претходно искуство, мотивацију и уз то су, у апсолутној мери, религиозни, боље познају поплавне ризике у односу на грађане који немају страх, претходно искуство, мотивацију и нису религиозни у апсолутној мери?* Да би се добио статистички значајан одговор

на постављено питање, приступили смо истраживању повезаности утицаја психолошких карактеристика и познавања поплавних ризика.

4.3.1. Страх и претходно искуство

Полазећи од научних претпоставки о утицају психолошких фактора на перцепцију ванредних ситуација, испитали смо да ли страх и претходно искуство испитаника утичу на перцепцију ризика од наилаaska поплава. Пошли смо од следећих истраживачких питања:

– Да ли су грађани који се плаше природних ванредних ситуација обавештенији о ризицима од поплава у односу на грађане који се не плаше?

– Да ли су грађани који имају претходно искуство са природним ванредним ситуацијама обавештенији о ризицима од настанка поплава у локалној заједници у односу на грађане који немају претходног искуства?

Табела 19. Преглед резултата унакрсног табелирања страха и обавештености о ризицима од поплава

Страх од ванредне ситуације		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
Да	Фреквенција	248	190	417	191	182	1228
	Страх (%)	20,2	15,5	34,0	15,6	14,8	100,0
	Обавештеност (%)	49,7	45,6	46,6	55,0	62,5	50,2
Нисам сигуран	Фреквенција	67	68	186	49	26	396
	Страх (%)	16,9	17,2	47,0	12,4	6,6	100,0
	Обавештеност (%)	13,4	16,3	20,8	14,1	8,9	16,2
Не	Фреквенција	184	159	291	107	83	824
	Страх (%)	22,3	19,3	35,3	13,0	10,1	100,0
	Обавештеност (%)	36,9	38,1	32,6	30,8	28,5	33,7
Укупно	Фреквенција	499	417	894	347	291	2448
	Страх (%)	20,4	17,0	36,5	14,2	11,9	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Кад је реч о испитаницима који се боје ванредних ситуација, резултати испитивања нам кажују да је од укупно 1.228 (100,0%) анкетираних, у апсолутној мери, необавештено 248 (20,2%) и обавештено њих 182 (14,8%). У извесној мери, необавештено је 190 (15,5%), обавештено 191 (15,6%), њих 417 (34,0%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 373 (30,4%) испитаника, док је њих 438 (35,7%) необавештено.

Затим, од укупно 396 (100,0%) анкетираних испитаника који нису сигурни да ли се плаше ванредних ситуација, у апсолутној мери необавештено је 67 (16,9%), док је обавештено њих 26 (6,6%). У извесној мери, необавештено је 68 (17,2%), а обавештено 49 (12,4%), испитаника. Њих 186 (47,0%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 75 (18,9%), док је необавештено 135 (34,1%) испитаника.

На крају, од укупног броја испитаника који се не боје ванредних ситуација (824 - 100,0%), необавештено је 184 (22,3%), а обавештено њих 83 (10,1%), у апсолутној мери. У извесној мери је необавештено 159 (19,3%) испитаника, односно обавештено 107 (13,0%), док њих 291 (35,3%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 190 (23,1%) испитаника, а необавештено 343 (41,6%) (Табела 19).

Према резултатима анализе, о ризицима од поплава су најобавештени испитаници који осећају страх од ризика, њих следе испитаници који га се не плаше, док су најмање обавештени испитаници који нису сигурни да ли се боје поплава.

Прво истраживачко питање гласило је: *Да ли су грађани који се плаше од ванредних ситуација обавештенији о ризицима од поплава у односу на грађане који се не плаше?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај страха од ванредних ситуација испитаника на зависну непрекидну променљиву обавештености о ризицима од настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, у односу на осећај страха, подељени у три групе (*има страх, није сигуран и нема страх*). Путем теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

На основу резултата утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 6,78$ и $p = 0,001$) (Табела 20). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који се боје ($M = 2,89$ и $SD = 1,30$) и грађана који се не боје поплава ($M = 2,69$ и $SD = 1,23$). Грађани који се плаше ванредних ситуација су незнатно обавештенији о ризицима од ванредних ситуација од грађана који се не плаше ванредних ситуација.

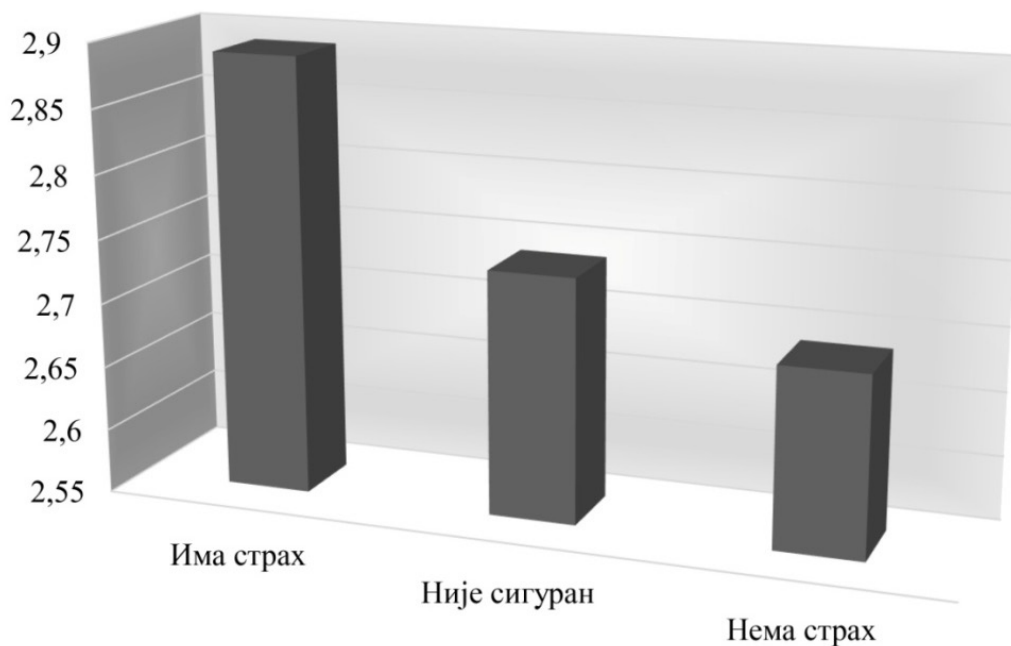
Табела 20. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог степена страха и обавештености о ризицима од поплава

Descriptives								
Страх од ванредне ситуације	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Има страх	1228	2,89	1,304	,037	2,82	2,97	1	5
Није сигуран	396	2,74	1,083	,054	2,64	2,85	1	5
Нема страх	824	2,69	1,235	,043	2,61	2,78	1	5
Укупно	2448	2,80	1,251	,025	2,75	2,85	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10,872	2	2445	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	21,546	2	10,773	6,921	,001
Within Groups	3805,969	2445	1,557		
Укупно	3827,515	2447			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	6,787	2	1132,743	,001
Brown - Forsythe	7,579	2	1889,669	,001



Графикон 11. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на страх

Што се тиче утицаја претходног искуства са поплавама на обавештеност о ризицима од ванредних ситуација, од укупно 556 (100,0%) анкетираних испитаника који имају искуство са поплавама, о ризицима је, у апсолутној мери, необавештено 134 (24,1%) и обавештено њих 74 (13,3%). У извесној мери је необавештено 87 (15,6%), а обавештено 82 (14,7%) испитаника, док је њих 179 (32,2%) нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 156 (28,1%), док је 221 (39,7%) испитаник необавештен.

Од укупно 1678 (100,0%) анкетираних испитаника који немају претходног искуства са поплавама, у апсолутној мери је необавештено 306 (18,2%), док је обавештено њих 177 (10,5%). У извесној мери је необавештен 291 (17,3%) испитаник, а обавештено 240 (14,3%), док је њих 664 (39,6%) нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 417 (24,9%), а необавештено 597 (35,6%) испитаника (Табела 21).

Анализе казују да су о ризицима од поплава знатно више обавештени испитаници који немају претходно искуство од испитаника који имају претходно искуство у поплавама, што представља интересантан податак.

Табела 21. Преглед резултата унакрсног табелирања претходног искуства и обавештености о ризицима од поплава

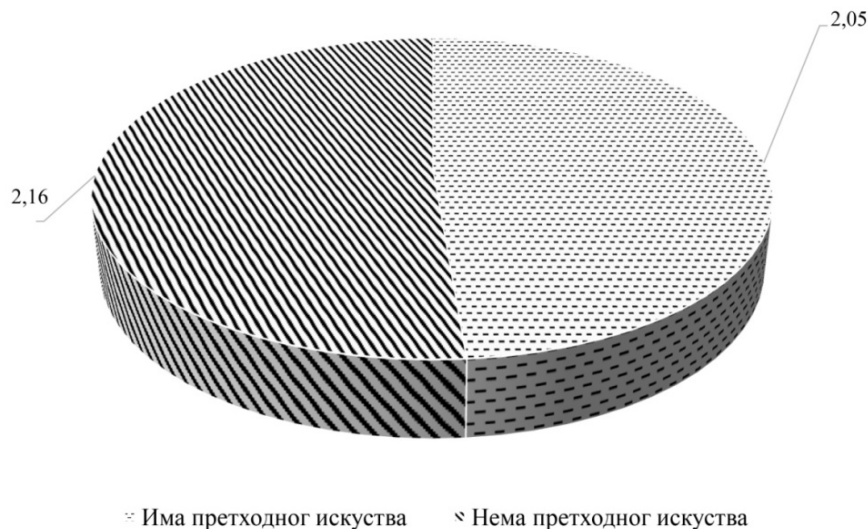
Претходно искуство		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
Да	Фреквенција	134	87	179	82	74	556
	Претходно искуство (%)	24,1	15,6	32,2	14,7	13,3	100,0
	Обавештеност (%)	30,5	23,0	21,2	25,5	29,5	24,9
Не	Фреквенција	306	291	664	240	177	1678
	Претходно искуство (%)	18,2	17,3	39,6	14,3	10,5	100,0
	Обавештеност (%)	69,5	77,0	78,8	74,5	70,5	75,1
Укупно	Фреквенција	440	378	843	322	251	2234
	Претходно искуство (%)	19,7	16,9	37,7	14,4	11,2	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли су грађани који имају претходно искуство са природним ванредним ситуацијама обавештенији о ризицима од настанка поплава у локалној заједници у односу на грађане који немају претходног искуства?*

За испитивање повезаности претходног искуства и обавештености становништва о поплавним ризицима у локалној заједници коришћен је т-тест независних узорака. Њиме је истражена статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве о обавештености о ризицима од настанка ванредних ситуација у локалној заједници код испитаника који имају и немају претходног искуства. Том приликом није утврђена статистички значајна разлика резултата код испитаника који имају претходног искуства ($M = 2,16$) и испитаника који немају претходног искуства ($M = 2,05$), у погледу њихове обавештености о поплавним ризицима ($t [875] = -0,642$ и $p = 0,521$) (Табела 22 и Графикон 12).

Табела 22. Резултати т-теста (поређења средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на претходно искуство)

Ливинов тест једнакости варијансе		T-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2 - tailed)	Mean Dif- ference	Std. Er- ror Differ- ence	95 Confidence Interval of the Difference	
Φ	Sig.						Lower	Upper
18,048	,000	-,642	875,540	,521	-,041	,063	-,165	,084



Графикон 12. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на претходно искуство

4.3.2. Мотивисаност и ниво религиозности

У циљу сагледавања повезаности нивоа мотивисаности и нивоа религиозности грађана са нивоом обавештености о ризицима настанка поплава, користили смо као полазиште следећа истраживачка питања:

– Да ли су грађани који су мотивисани да подигну ниво припремљености за реаговање обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане који нису мотивисани да унапреде ниво своје припремљености?

– Да ли су религиознији грађани обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане који нису религиозни?

Кад су у питању испитаници који немају никакву мотивацију, од укупно 205 (100,0%) анкетираних, у апсолутној мери необавештено је 157 (76,6%) и обавештено њих 7 (3,4%). У извесној мери је необавештено 17 (8,3%), а обавештено 6 (2,9%) испитаника, док њих 18 (8,8%) нити је обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 13 (6,3%) испитаника, а њих 174 (84,9%) необавештено.

С друге стране, од укупно 286 (100,0%) испитаника који су немотивисани, у апсолутној мери необавештено је 52 (18,2%) и обавештено њих 4 (1,4%). У извесној мери је необавештено 134 (46,9%) испитаника, а обавештено 11 (3,8%), док њих 85 (29,7%) нити је обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 15 (5,2%), а необавештено њих 186 (65,0%).

Затим, од укупно 931 (100,0%) анкетираних испитаника који су нити мотивисани нити немотивисани, у апсолутној мери, необавештено је 105 (11,3%), док је обавештено њих 45 (4,8%). У извесној мери је необавештено 188 (20,2%), а обавештено 104 (11,2%) испитаника, док њих 489 (52,5%) нити је обавештено нити необавештено. О ризицима од поплава укупно је обавештено 149 (16,0%), а необавештено 293 (31,4%) испитаника.

Потом, од укупно 521 (100,0%) испитаника који су у извесној мери мотивисани, у апсолутној мери је необавештено 65 (12,5%), а обавештено њих 40 (7,7%). У извесној мери је необавештено 42 (8,1%) испитаника, док је обавештено 164 (31,5%) испитаника. Њих 210 (40,3%) нити је обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 204 (39,2%) испитаника, а њих 107 (20,5%) необавештено.

На крају, од 515 (100,0%) анкетираних испитаника који су у апсолутној мери мотивисани, у апсолутној мери је необавештено 121 (23,5%) и обавештено њих 198 (38,4%). У извесној мери је необавештено 36 (7,0%) испитаника, а њих 68 (13,2%) обавештено о ризицима од поплава, док је 92 (17,9%) испитаника нити обавештено нити необавештено. Укупно је обавештено 266 (51,7%) испитаника, док је њих 157 (30,5%) необавештено (Табела 23).

На основу анализе резултата можемо рећи да су о ризицима од поплава најобавештенији испитаници мотивисани у апсолутној мери. Њих прате они који су у извесној мери мотивисани, затим нити мотивисани нити немотивисани, немотивисани у извесној мери, док су најнеобавештенији испитаници који су немотивисани у апсолутној мери.

Табела 23. Преглед резултата унакрсног табелирања мотивисаности и обавештености о ризицима од поплава

Ниво мотивисаности		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
Апсолутно немотивисан	Фреквенција	157	17	18	6	7	205
	Мотивисаност (%)	76,6	8,3	8,8	2,9	3,4	100,0
	Обавештеност (%)	31,4	4,1	2,0	1,7	2,4	8,3
У извесној мери немотивисан	Фреквенција	52	134	85	11	4	286
	Мотивисаност (%)	18,2	46,9	29,7	3,8	1,4	100,0
	Обавештеност (%)	10,4	32,1	9,5	3,1	1,4	11,6
Нити мотивисан нити немотивисан	Фреквенција	105	188	489	104	45	931
	Мотивисаност (%)	11,3	20,2	52,5	11,2	4,8	100,0
	Обавештеност (%)	21,0	45,1	54,7	29,5	15,3	37,9
У извесној мери мотивисан	Фреквенција	65	42	210	164	40	521
	Мотивисаност (%)	12,5	8,1	40,3	31,5	7,7	100,0
	Обавештеност (%)	13,0	10,1	23,5	46,5	13,6	21,2
У апсолутној мери мотивисан	Фреквенција	121	36	92	68	198	515
	Мотивисаност (%)	23,5	7,0	17,9	13,2	38,4	100,0
	Обавештеност (%)	24,2	8,6	10,3	19,3	67,3	21,0
Укупно	Фреквенција	500	417	894	353	294	2458
	Мотивисаност (%)	20,3	17,0	36,4	14,4	12,0	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Истраживачко питање гласило је: *Да ли су грађани који су мотивисани да подигну ниво припремљености за реаговање обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на грађане који нису мотивисани да унапреде ниво своје припремљености?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа мотивисаности за подизање ступња припремљености за реаговање на зависну непрекидну променљиву обавеште-

ности о ризицима од настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су у односу на свој страх подељени у три групе (*има страх, није сигуран и нема страх*). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 6,78$ и $p = 0,001$) (Табела 24). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су у апсолутној мери немотивисани ($M = 2,48$ и $SD = 1,00$) и грађана који су у апсолутној мери мотивисани ($M = 3,36$ и $SD = 1,59$). Грађани који су мотивисанији да унапреде ниво припремљености за реаговање у незнатно већој мери су обавештенији о ризицима од ванредних ситуација од грађана који су у апсолутној мери немотивисани да унапреде своју припремљеност.

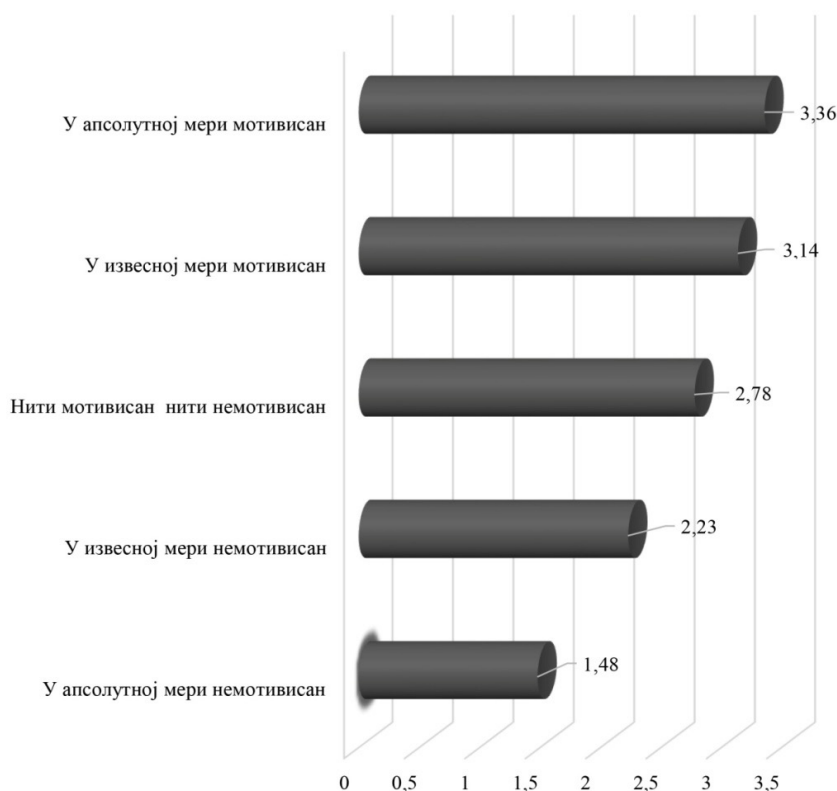
Табела 24. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите мотивисаности и обавештености о ризицима од поплава

Descriptives								
Ниво мотивисаности	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
У апсолутној мери немотивисан	205	1,48	1,008	,070	1,34	1,62	1	5
У извесној мери немотивисан	286	2,23	,840	,050	2,14	2,33	1	5
Нити мотивисан нити немотивисан	931	2,78	,955	,031	2,72	2,84	1	5
У извесној мери мотивисан	521	3,14	1,088	,048	3,04	3,23	1	5
У апсолутној мери мотивисан	515	3,36	1,598	,070	3,22	3,50	1	5
Укупно	2458	2,81	1,252	,025	2,76	2,86	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
114,870	4	2453	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	669,154	4	167,288	128,854	,000
Within Groups	3184,667	2453	1,298		
Укупно	3853,821	2457			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	141,109	4	830,898	,000
Brown - Forsythe	131,888	4	1653,703	,000



Графикон 13. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на мотивисаност

Што се тиче степена религиозности грађана и његове повезаности са нивоом обавештености о ризицима од настанка поплава, од укупно 77 (100,0%) анкетираних који су у апсолутној мери нерелигиозни, необавештено је, у апсолутној мери, њих 19 (24,7%), односно обавештено 10 (13,0%). У извесној мери је необавештено 26 (33,8%) испитаника и обавештено 4 (5,2%). Њих 18 (23,4%) нити је обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 14 (18,2%), док је необавештено 45 (58,4%) испитаника.

Даље, од 192 (100,0%) анкетираних испитаника који су у извесној мери нерелигиозни, у апсолутној мери необавештено је њих 40 (20,8%), а обавештено 16 (8,3%). У извесној мери је необавештено 35 (18,2%) и обавештено 19 (9,9%) испитаника. Њих 82 (42,7%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 35 (18,2%) испитаника, док је њих 75 (39,1%) необавештено.

Затим, од укупно 1430 (100,0%) анкетираних који нису нити религиозни нити нерелигиозни, у апсолутној мери је необавештено 301 (21,0%), док је обавештено 152 (10,6%) у апсолутној мери. У извесној мери је необавештено 233 (16,3%) испитаника и обавештено 218 (15,2%), док њих 526 (36,8%) није нити обавештено нити необавештено. О ризицима од поплава је обавештено укупно 370 (25,9%), а необавештено њих 534 (37,3%).

У извесној мери је религиозно укупно 514 (100,0%) анкетираних испитаника. О ризицима од поплава је, у апсолутној мери, необавештено 93 (18,1%) и обавештено њих 74 (14,4%). У извесној мери је необавештено 79 (15,4%) испитаника, а обавештено 78 (15,2%), док њих 190 (37,0%) није нити обавештено нити необавештено. Укупно је обавештено 152 (29,6%) и необавештено 172 (33,5%) испитаника.

На крају, од укупно 175 (100,0%) анкетираних испитаника који су у апсолутној мери нерелигиозни, у апсолутној мери необавештено је 33 (18,9%), док је обавештено 37 (21,1%). У извесној мери је необавештено 26 (14,9%) и обавештено 18 (10,3%) испитаника. Њих 61 (34,9%) није нити обавештено нити необавештено о ризицима од поплава. Укупно је обавештено 55 (31,4%) испитаника, док је 59 (33,7%) њих необавештено (Табела 25).

Можемо рећи да су о ризицима од поплава најобавештенији испитаници који су нити религиозни нити нерелигиозни. Њих прате испитаници који су у извесној мери религиозни, затим у апсолутној мери религиозни, потом у извесној мери нерелигиозни, док су најнеобавештенији они испитаници који су у апсолутној мери нерелигиозни.

Табела 25. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа религиозности и обавештености о ризицима од поплава

Ниво религиозности		Обавештеност о ризицима од поплава					Укупно
		У апсолутној мери необавештен	У извесној мери необавештен	Нити обавештен нити необавештен	У извесној мери обавештен	У апсолутној мери обавештен	
У апсолутној мери нерелигиозан	Фреквенција	19	26	18	4	10	77
	Религиозност (%)	24,7	33,8	23,4	5,2	13,0	100,0
	Обавештеност (%)	3,9	6,5	2,1	1,2	3,5	3,2
У извесној мери нерелигиозан	Фреквенција	40	35	82	19	16	192
	Религиозност (%)	20,8	18,2	42,7	9,9	8,3	100,0
	Обавештеност (%)	8,2	8,8	9,4	5,6	5,5	8,0
Нити религиозан нити нерелигиозан	Фреквенција	301	233	526	218	152	1430
	Религиозност (%)	21,0	16,3	36,8	15,2	10,6	100,0
	Обавештеност (%)	61,9	58,4	60,0	64,7	52,6	59,9
У извесној мери религиозан	Фреквенција	93	79	190	78	74	514
	Религиозност (%)	18,1	15,4	37,0	15,2	14,4	100,0
	Обавештеност (%)	19,1	19,8	21,7	23,1	25,6	21,5
У апсолутној мери религиозан	Фреквенција	33	26	61	18	37	175
	Религиозност (%)	18,9	14,9	34,9	10,3	21,1	100,0
	Обавештеност (%)	6,8	6,5	7,0	5,3	12,8	7,3
Укупно	Фреквенција	486	399	877	337	289	2388
	Религиозност (%)	20,4	16,7	36,7	14,1	12,1	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли су религиознији грађани обавештенији о ризицима ванредних ситуација у односу на грађане који нису религиозни?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа религиозности на зависну непрекидну променљиву обавештености о ризицима од настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, у односу на свој ниво религиозности, подељени у пет

група (у апсолутној мери нерелигиозан, у извесној мери нерелигиозан, нити религиозан нити нерелигиозан, у извесној мери религиозан, у апсолутној мери религиозан). Путем теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 4,05$ и $p = 0,000$) (Табела 26). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима од настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су у апсолутној мери нерелигиозни ($M = 2,48$ и $SD = 1,28$) и грађана који су у апсолутној мери религиозни ($M = 3,00$ и $SD = 1,36$). Религиозни грађани су, у незнатно већој мери, обавештени о ризицима од ванредних ситуација од грађана који су нерелигиозни.

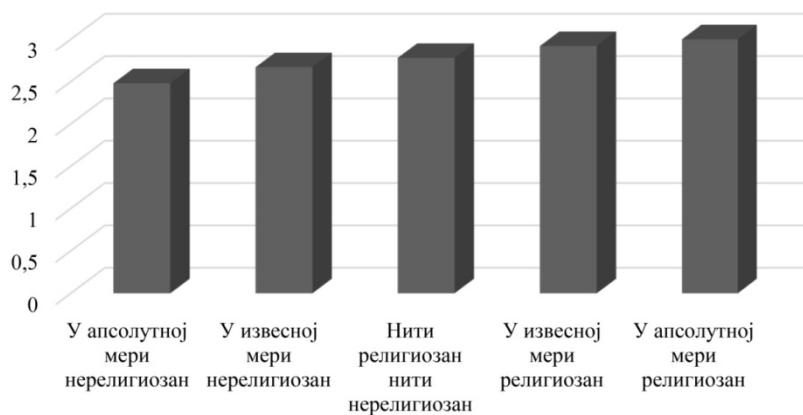
Табела 26. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа религиозности и обавештености о ризицима од поплава

Descriptives								
Ниво религиозности	Н	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
У апсолутној мери нерелигиозан	77	2,48	1,284	,126	2,19	2,77	1	5
У извесној мери нерелигиозан	192	2,67	1,159	,084	2,50	2,83	1	5
Нити религиозан нити нерелигиозан	1430	2,78	1,239	,033	2,72	2,85	1	5
У извесној мери религиозан	514	2,92	1,266	,056	2,81	3,03	1	5
У апсолутној мери религиозан	175	3,00	1,365	,103	2,80	3,20	1	5
Укупно	2388	2,81	1,253	,026	2,76	2,86	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,744	4	2383	,562

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	26,506	4	6,627	4,242	,002
Within Groups	3722,419	2383	1,562		
Укупно	3748,925	2387			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistic	df1	df2	Sig.
Welch	4,054	4	346,781	,003
Brown - Forsythe	4,123	4	667,707	,003



Графикон 14. Дистрибуција средње вредности обавештености о ризицима од настанка поплаве у односу на ниво религиозности

ПЕРЦЕПЦИЈА ВЕРОВАТНОЋЕ НАСТАНКА ВАНРЕДНИХ СИТУАЦИЈА



5.1. Утицај демографских фактора на перцепцију вероватноће

Перцепција ризика од настанку ванредне ситуације је веома значајна због предузимања одређених превентивних мера. Уколико појединац није свестан ризика од настанка ванредне ситуације, неће бити мотивисан да заштити себе и друге. Управо зато смо испитивали утицај демографских карактеристика на перцепцију вероватноће настанка ванредне ситуације полазећи од следећег истраживачког питања: *Да ли жене, млађи грађани, грађани са факултетском дипломом и они који су у средњој школи остварили одличан успех истичу да је вероватније да се догоди ванредна ситуација у локалној заједници у односу на мушкарце, старије грађане, грађане са завршеном основном школом и оне који су у средњој школи остварили добар успех?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја демографских карактеристика и перцепције вероватноће настанка ванредне ситуације.

5.1.1. Пол и године

Полазећи од постојања физиолошких и других научно утврђених психолошких разлика између мушкараца и жена, као и старијих и млађих грађана, истражили смо разлике у перцепцији угрожености. Том приликом, пошли смо од следећих истраживачких питања:

– *Да ли мушки испитаници у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредних ситуација (у току наредне године) у односу на женске испитанике?*

– *Да ли старији испитаници у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредних ситуација (у току наредне године) у односу на млађе испитанике?*

Од укупно 2.409 (100,0%) испитаника (и мушких и женских), у апсолутној мери невероватно њих 562 (23,3%) перципира вероватноћу настанка поплава, док у апсолутној мери вероватно 428 (17,8%). У извесној мери невероватно 404 (16,8%) и вероватно 295 (12,2%) испитаника, а 720 (29,9%) заузима неутралан став (нити вероватно нити невероватно). Вероватноћу настанка поплава перципира укупно 723 (30,0%) испитаника, док њих 966 (40,1%) не перципира.

Кад су у питању мушки испитаници, анализа нам казује да од укупно 1.213 (100,0%) анкетираних вероватноћу јављања поплава у апсолутној мери невероватно перципира 292 (24,1%), док у апсолутној мери вероватно 211 (17,4%) испитаника. У извесној мери невероватно 192 (15,8%), односно вероватно њих 158 (13,0%) поима вероватноћу појаве поплава.

Њих 360 (29,7%) изражава неутрално мишљење (нити вероватно нити невероватно). Укупно 369 (30,4%) испитаника перципира вероватноћу настанка поплава, док њих 484 (40,0%) то не чини.

С друге стране, укупно 1.196 (100,0%) женских испитаника вероватноћу настанка поплава перципира на следећи начин: у апсолутној мери невероватно 270 (22,6%), односно вероватно њих 217 (18,1%); у извесној мери невероватно 212 (17,7%) и у извесној мери вероватно њих 137 (11,5%); њих 360 (30,1%) нити вероватно нити невероватно. Вероватноћу настанка поплава перципира укупно 354 (29,6%) испитаника, а њих 482 (40,3%) не перципира (Табела 27).

Резултати анализе казују нам да мушки испитаници мало боље перципирају вероватноћу настанка поплава у односу на женске испитанике.

Табела 27. Преглед резултата унакрсног табелирања пола и перцепције вероватноће настанка поплава

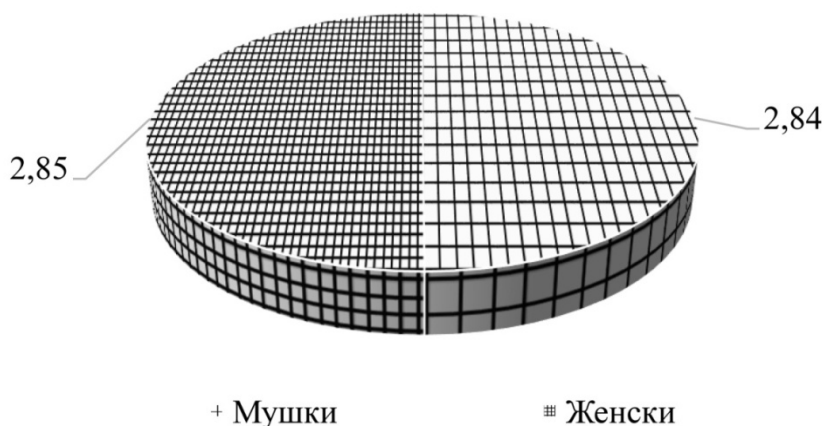
Пол		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити невероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
Мушки	Фреквенција	292	192	360	158	211	1213
	Пол (%)	24,1	15,8	29,7	13,0	17,4	100,0
	Вероватноћа (%)	52,0	47,5	50,0	53,6	49,3	50,4
Женски	Фреквенција	270	212	360	137	217	1196
	Пол (%)	22,6	17,7	30,1	11,5	18,1	100,0
	Вероватноћа (%)	48,0	52,5	50,0	46,4	50,7	49,6
Укупно	Фреквенција	562	404	720	295	428	2409
	Пол (%)	23,3	16,8	29,9	12,2	17,8	100,0
	Вероватноћа (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли мушки испитаници у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредних ситуација (у току наредне године) у односу на женске испитанике?*

За испитивање повезаности пола и перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација коришћен је т-тест независних узорака. Њиме је истражена статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве о перцепцији вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници код мушкараца и жена. Том приликом није утврђена статистички значајна разлика резултата код испитаника мушког ($M = 2,85$) и женског пола (2,84) у погледу њихове обавештености о поплавним ризицима ($t [2407] = -0,18$, $p = 0,856$ (Табела 28 и Графикон 15).

Табела 28. Резултати *t*-теста (поређења средње вредности перцепције вероватноће настанка поплава у односу на пол)

Ливинов тест једнакости варијансе		T-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2 - tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 Confidence Interval of the Difference	
Φ	Sig.						Lower	Upper
,224	,636	-,182	2407	,856	-,010	,056	-,121	,100



Графикон 15. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на пол

Када су у питању године живота и њихов утицај на перцепцију вероватноће настанка ванредних ситуација, од укупно 693 (100,0%) анкетираних испитаника од 18 до 28 година, у апсолутној мери невероватно, њих 155 (22,4%) перципира ту могућност, док у апсолутној мери вероватно то чини њих 102 (14,7%). У извесној мери невероватно 117 (16,9%), односно вероватно 93 (13,4%), док 226 (32,6%) испитаника има неутрално мишљење (нити вероватно нити невероватно) по питању перцепције.. Укупно 195 (28,1%) испитаника перципира, док њих 272 (39,2%) не перципира вероватноћу јављања поплава.

Затим, од 538 (100,0%) испитаника од 29 до 38 година, у апсолутној мери невероватно, перципира могућност поплава 105 (19,5%) и у апсолутној мери вероватно њих 97 (18,0%). У извесној мери невероватно 96 (17,8%), а вероватно 69 (18,0%), док 171 (31,8%) испитаник заузима неутралан став (нити вероватно нити невероватно). Могућност појаве поплава, у укупном броју, перципира 166 (30,9%), а не перципира 201 (37,4%) испитаник.

Када је реч о анкетираним особама од 39 до 48 година (502 испитаника - 100,0%), вероватноћу настанка поплава перципира, у апсолутној мери невероватно, 102 (20,3%), док у апсолутној мери вероватно њих 88 (17,5%). У извесној мери невероватно 114 (22,7%), у извесној мери вероватно 59 (11,8%) испитаника, а њих 139 (27,7%) нити перципира нити не перципира наведену вероватноћу. Укупно 147 (29,3%) испитаника перципира, док њих 216 (43,0%) не перципира могућност настанка поплава.

Надаље, од укупно 465 (100,0%) анкетираних од 49 до 58 година, у апсолутној мери невероватно, њих 150 (32,3%) и перципира могућност поплава, док у апсолутној мери вероватно то чини 92 (19,8%) испитаника. У извесној мери невероватно 48 (10,3%), у извесној мери вероватно 52 (11,2%), док њих 123 (26,5%) има неутралан став. Могућност појаве поплава, у укупном броју, перципира 144 (31,0%) испитаника, док њих 198 (42,6%) не перципира.

На крају, од укупно 158 (100,0%) испитаника преко 59 година, вероватноћу појаве поплава, у апсолутној мери невероватно, перципира 40 (25,3%), а у апсолутној мери вероватно њих 42 (26,6%). У извесној мери невероватно 25 (15,8%), у извесној мери вероватно 12 (7,6%), док 39 (24,7%) испитаника нити перципира нити не перципира могућност настанка поплава. Укупно 54 (34,2%) испитаника перципира, док њих 65 (41,1%) не перципира поменту вероватноћу (Табела 29).

Резултати анализе указују да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају испитаници од 18 до 28 година живота. С порастом година живота опада перцепција вероватноће настанка поплава.

Табела 29. Преглед резултата унакрсног табелирања година живота и перцепције вероватноће настанка поплава

Године живота		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити вероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
Од 18 до 28 година	Фреквенција	155	117	226	93	102	693
	Године (%)	22,4	16,9	32,6	13,4	14,7	100,0
	Вероватноћа (%)	27,6	29,0	31,4	31,5	23,8	28,8
Од 29 до 38 година	Фреквенција	105	96	171	69	97	538
	Године (%)	19,5	17,8	31,8	12,8	18,0	100,0
	Вероватноћа (%)	18,7	23,8	23,8	23,4	22,7	22,3
Од 39 до 48 година	Фреквенција	102	114	139	59	88	502
	Године (%)	20,3	22,7	27,7	11,8	17,5	100,0
	Вероватноћа (%)	18,1	28,2	19,3	20,0	20,6	20,8
Од 49 до 58 година	Фреквенција	150	48	123	52	92	465
	Године (%)	32,3	10,3	26,5	11,2	19,8	100,0
	Вероватноћа (%)	26,7	11,9	17,1	17,6	21,5	19,3
Преко 59 година	Фреквенција	40	25	39	12	42	158
	Године (%)	25,3	15,8	24,7	7,6	26,6	100,0
	Вероватноћа (%)	7,1	6,2	5,4	4,1	9,8	6,6
Укупно	Фреквенција	10	4	18	5	7	44
	Године (%)	22,7	9,1	40,9	11,4	15,9	100,0
	Вероватноћа (%)	1,8	1,0	2,5	1,7	1,6	1,8

Друго истраживачко питање је гласило: Да ли старији испитаници у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредних ситуација (у току наредне године) у односу на млађе испитанике?

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај година живота испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у

локалној заједници. Испитаници су по годинама живота подељени у седам група (од 18 до 28 година, од 29 до 38 година, од 39 до 48 година, од 49 до 58, од 59 до 68 година, од 69 до 78 година и преко 79 година). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 3,29$ и $p = 0,005$) (Табела 30). Даљим статистичким анализама утврђено је да перцепција вероватноће настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана од 18 до 28 година ($M = 2,81$ и $SD = 1,32$) и грађана од 29 до 38 година ($M = 2,92$ и $SD = 1,34$). Према добијеним резултатима може се рећи да грађани од 29 до 38 година у већој мери истичу да је вероватно да ће их задесити ванредна ситуација у наредних годину дана у односу на грађане од 18 до 28 година.

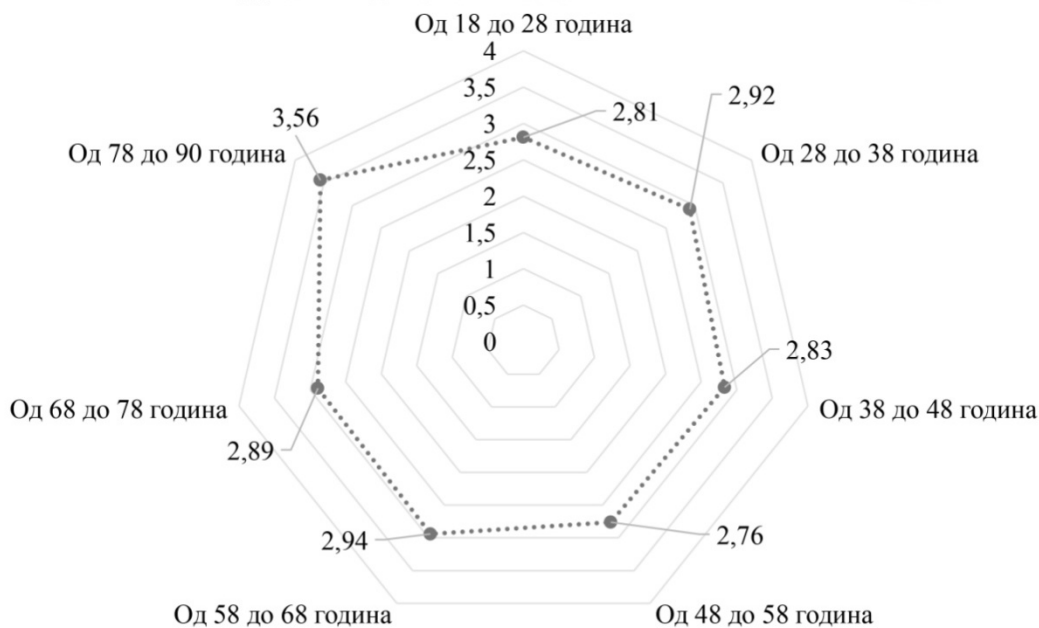
Табела 30. Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих старосних група и перцепције вероватноће настанка поплава

Descriptives								
Године живота	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Con- fidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Од 18 до 28 година	693	2,81	1,324	,050	2,71	2,91	1	5
Од 29 до 38 година	538	2,92	1,344	,058	2,81	3,03	1	5
Од 39 до 48 година	502	2,83	1,355	,060	2,72	2,95	1	5
Од 49 до 58 година	465	2,76	1,498	,069	2,62	2,90	1	5
Од 59 до 68 година	158	2,94	1,524	,121	2,70	3,18	1	5
Од 69 до 78 година	44	2,89	1,333	,201	2,48	3,29	1	5
Од 79 до 90 година	9	3,56	,527	,176	3,15	3,96	3	4
Укупно	2409	2,84	1,382	,028	2,79	2,90	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6,334	6	2402	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	13,382	6	2,230	1,168	,320
Within Groups	4586,618	2402	1,909		
Укупно	4600,001	2408			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	3,299	6	105,602	,005
Brown - Forsythe	1,324	6	800,624	,244



Графикон 16. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на године живота

5.1.2. Ниво образовања и успех у средњој школи

Са циљем да објаснимо повезаност нивоа образовања и успеха у средњој школи са перцепцијом вероватноће ванредних ситуација, поставили смо следећа истраживачка питања:

- Да ли грађани са вишим нивоом образовања у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане са нижим нивоом образовања?
- Да ли грађани који су завршили средњу школу са одличним успехом у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане који су средњу школу завршили са добрим успехом?

Када су у питању испитаници са завршеним основним образовањем, од укупно 167 (100,0%) анкетираних, у апсолутној мери невероватно перципира могућност настанка поплава њих 20 (12,0%), док у апсолутној мери вероватно 39 (23,4%) испитаника. У извесној мери невероватно 23 (13,8%), у извесној мери вероватно 12 (7,2%), док њих 73 (43,7%) нити перципира нити не перципира могућност настанка поплава. Вероватноћу појаве поплава перципира укупно 51 (30,5%) испитаник, док њих 43 (25,7%) перципира.

Затим, од укупно 513 (100,0%) анкетираних са средњим (трогодишњим) образовањем, у апсолутној мери невероватно перципира могућност настанка поплава 141 (27,5%) испитаник, док у апсолутној мери вероватно њих 96 (18,7%). У извесној мери невероватно 84 (16,4%), у извесној мери вероватно 79 (15,4%), а њих 113 (22,0%) исказало је неутрално мишљење (ни вероватно ни невероватно). Укупно 175 (34,1%) испитаника перципира, док њих 225 (43,9%) не перципира вероватноћу јављања поплава.

Од укупно 988 (100,0%) анкетираних испитаника који имају завршено средње (четворогодишње) образовање, њих 259 (26,2%), у апсолутној мери невероватно, а у апсолутној мери вероватно њих 188 (19,0%), перципира могућност појаве поплава. У извесној мери невероватно 149 (15,1%), у извесној мери вероватно 107 (10,8%) испитаника, док њих 285 (28,8%) нити перципира нити не перципира вероватноћу настанка поплава. Могућност појаве поплава, у укупном броју, перципира 295 (29,9%) испитаника, а њих 408 (41,3%) не перципира.

Табела 31. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа образовања и перцепције вероватноће настанка поплава

Ниво образовања		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити невероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
Основно	Фреквенција	20	23	73	12	39	167
	Образовање (%)	12,0	13,8	43,7	7,2	23,4	100,0
	Вероватноћа (%)	3,6	5,7	10,1	4,1	9,1	6,9
Средње (трогодишње)	Фреквенција	141	84	113	79	96	513
	Образовање (%)	27,5	16,4	22,0	15,4	18,7	100,0
	Вероватноћа (%)	25,1	20,8	15,7	26,8	22,4	21,3
Средње (четворогодишње)	Фреквенција	259	149	285	107	188	988
	Образовање (%)	26,2	15,1	28,8	10,8	19,0	100,0
	Вероватноћа (%)	46,1	36,9	39,6	36,3	43,9	41,0
Више	Фреквенција	35	54	72	37	41	239
	Образовање (%)	14,6	22,6	30,1	15,5	17,2	100,0
	Вероватноћа (%)	6,2	13,4	10,0	12,5	9,6	9,9
Високо	Фреквенција	90	81	150	53	55	429
	Образовање (%)	21,0	18,9	35,0	12,4	12,8	100,0
	Вероватноћа (%)	16,0	20,0	20,8	18,0	12,9	17,8
Мастер	Фреквенција	15	13	22	7	7	64
	Образовање (%)	23,4	20,3	34,4	10,9	10,9	100,0
	Вероватноћа (%)	2,7	3,2	3,1	2,4	1,6	2,7
Докторат	Фреквенција	2	0	5	0	2	9
	Образовање (%)	22,2	0,0	55,6	0,0	22,2	100,0
	Вероватноћа (%)	0,4	0,0	0,7	0,0	0,5	0,4
Укупно	Фреквенција	20	23	73	12	39	167
	Образовање (%)	12,0	13,8	43,7	7,2	23,4	100,0
	Вероватноћа (%)	3,6	5,7	10,1	4,1	9,1	6,9

Што се тиче испитаника с факултетским образовањем, од укупно 239 (100,0%) анкетираних који имају више образовање, њих 35 (14,6%), у апсолутној мери невероватно и њих 41 (17,2%), у апсолутној мери вероватно, перципира вероватноћу настанка поплава. У извесној мери невероватно 54 (22,6%), у извесној мери вероватно 37 (15,5%) испитаника, а њих 72 (30,1%) заузело је неутралан став (нити вероватно нити невероватно). Укупно 78 (32,6%) испитаника перципира, док њих 89 (37,2%) не перципира могућност јављања поплава.

Затим, од укупно 429 (100,0%) анкетираних испитаника са завршеним високим образовањем, вероватноћу настанка поплава, у апсолутној мери невероватно, перципира њих 90 (21,0%), док у апсолутној мери вероватно њих 55 (12,8%). У извесној мери невероватно 81 (18,9%), у извесној мери вероватно 53 (12,4%), док 150 (35,0%) испитаника нити перципира

нити не перципира поменути вероватноћу. Могућност јављања поплава укупно перципира 108 (25,2%) испитаника, док 171 (39,9%) њих не перципира.

Надаље, од укупно 64 (100,0%) анкетираних испитаника који имају завршене мастер студије, њих 15 (23,4%) перципира вероватноћу настанка поплава у апсолутној мери невероватно, а у апсолутној мери вероватно њих 7 (10,9%). У извесној мери невероватно 13 (20,3%), у извесној мери вероватно 7 (10,9%) испитаника, док њих 22 (34,4%) има неутрално мишљење (нити вероватно нити невероватно). Укупно 14 (21,9%) испитаника перципира, док њих 28 (43,8%) не перципира могућност настанка поплава.

На крају, од укупно 9 (100,0%) анкетираних испитаника који имају докторат, у апсолутној мери невероватно и у апсолутној мери вероватно могућност појаве поплава перципира њих 2 (22,2%), а ниједан испитаник се није одлучио за одговоре у *извесној мери невероватно* и у *извесној мери вероватно*. Њих 5 (55,6%) нити перципира нити не перципира вероватноћу настанка поплава. Могућност јављања поплава, у укупном броју, перципира и не перципира по 2 (22,2%) испитаника (Табела 31).

На основу анализе добијених података можемо рећи да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају испитаници који имају средње (четворогодишње) образовање. Њих прате испитаници који имају средње (трогодишње) образовање, затим високо образовање, више образовање, основно образовање, мастер, док најнижу перцепцију ризика имају испитаници који су завршили докторске студије.

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани са вишим нивоом образовања у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане са нижим нивоом образовања?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа образовања испитаника на зависну непрекидну променљиву обавештености о ризицима од настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, према нивоу образовања, подељени у седам група (основно, средње (трогодишње), средње (четворогодишње), више, високо, мастер, докторат). Путем теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 7,42$ и $p = 0,000$) (Табела 32). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима од настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана са основним образовањем ($M = 2,47$ и $SD = 1,33$) и грађана са факултетским образовањем ($M = 3,08$ и $SD = 1,20$). Анализом добијених резултата утврдили смо да су грађани са завршеним факултетима обавештенији о ризицима од ванредних ситуација у односу на грађане са завршеном основном школом.

Што се тиче повезаности успеха у средњој школи и перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација, од укупно 10 (100,0%) анкетираних који су имали довољан успех, у апсолутној мери невероватно перципира могућност појаве поплава њих 2 (20,0%), док у апсолутној мери вероватно 1 (10,0%) испитаник. У извесној мери невероватно 2 (20,0%), у извесној мери вероватно 1 (10,0%), а њих 4 (40,0%) нити перципира нити не перципира вероватноћу настанка поплава. Могућност јављања поплава перципира, у укупном броју, перципира 2 (20,0%) испитаника, док њих 4 (40,0%) не перципира.

Затим, од укупно 453 (100,0%) анкетираних испитаника који су постигли добар успех, њих 129 (28,5%), у апсолутној мери невероватно, и њих 87 (19,2%), у апсолутној мери вероватно, перципира вероватноћу настанка поплава. У извесној мери невероватно 70 (15,5%), у извесној мери вероватно 51 (11,3%), док њих 116 (25,6%) има неутралан став према појави поплава (нити вероватно нити невероватно). Укупно 138 (30,5%) испитаника перципира, а њих 199 (43,9%) не перципира вероватноћу јављања поплаве.

Табела 32. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа образовања и перцепције вероватноће настанка поплава

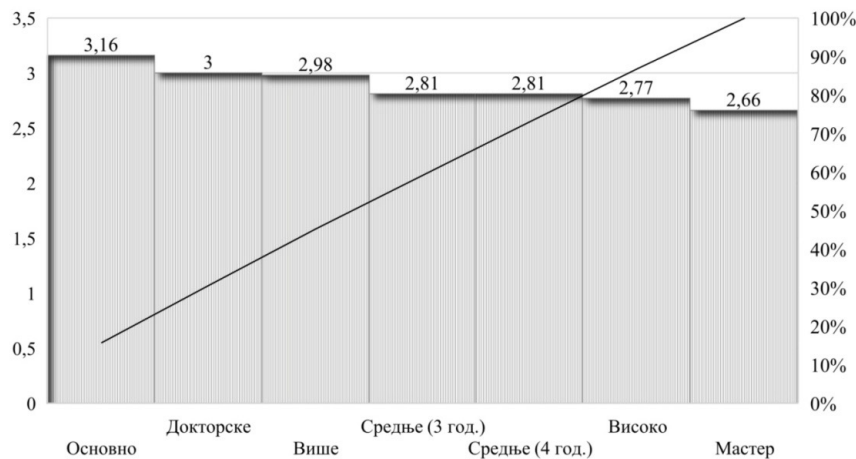
Descriptives								
Ниво образовања	Н	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Основно	167	3,16	1,267	,098	2,97	3,36	1	5
Средње (трогодишње)	513	2,81	1,461	,065	2,69	2,94	1	5
Средње (четворогодишње)	988	2,81	1,427	,045	2,72	2,90	1	5
Више	239	2,98	1,288	,083	2,81	3,14	1	5
Високо	429	2,77	1,271	,061	2,65	2,89	1	5
Мастер	64	2,66	1,263	,158	2,34	2,97	1	5
Докторат	9	3,00	1,414	,471	1,91	4,09	1	5
Укупно	2409	2,84	1,382	,028	2,79	2,90	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,076	6	2402	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	27,280	6	4,547	2,388	,026
Within Groups	4572,721	2402	1,904		
Укупно	4600,001	2408			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	2,694	6	106,261	,018
Brown - Forsythe	2,539	6	203,066	,022

Од укупно 1.054 (100,0%) анкетираних с врло добрим успехом, њих 259 (24,6%), у апсолутној мери невероватно а 176 (16,7%) у апсолутној мери вероватно перципирају могућност настанка поплава. У извесној мери невероватно 154 (14,6%), у извесној мери вероватно 153 (14,5%) испитаника, док њих 312 (29,6%) нити перципира нити не перципира поменути могућност. Вероватноћу појаве поплава, у укупном броју, перципира 329 (31,2%), а не перципира 413 (39,2%) испитаника.



Графикон 17. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплава у односу на успех и ниво образовања

На крају, од укупно 690 (100,0%) анкетираних који су постигли одличан успех, могућност настанка поплава перципира, у апсолутној мери невероватно, 159 (23,0%) испитаника, а у апсолутној мери вероватно њих 109 (15,8%). У извесној мери невероватно 149 (21,6%), у извесној мери вероватно 65 (9,4%), док 208 (30,1%) испитаника има неутрално мишљење (нити вероватно нити невероватно) о том питању. Укупно 174 (25,2%) испитаника перципира а њих 308 (44,6%) не перципира вероватноћу појаве поплава (Табела 33).

Резултати анализе указују да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају испитаници који имају врло добар успех. Њих прате испитаници који имају одличан успех, затим добар, док најмању перцепцију ризика имају испитаници који имају довољан успех.

Табела 33. Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и перцепције вероватноће настанка поплава

Успех у средњој школи		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити невероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
Довољан	Фреквенција	2	2	4	1	1	10
	Образовање (%)	20,0	20,0	40,0	10,0	10,0	100,0
	Вероватноћа (%)	0,4	0,5	0,6	0,3	0,3	0,4
Добар	Фреквенција	129	70	116	51	87	453
	Образовање (%)	28,5	15,5	25,6	11,3	19,2	100,0
	Вероватноћа (%)	23,5	18,2	17,3	17,6	22,1	19,8
Врло добар	Фреквенција	259	154	312	153	176	1054
	Образовање (%)	24,6	14,6	29,6	14,5	16,7	100,0
	Вероватноћа (%)	47,1	40,0	46,5	52,8	44,7	46,0
Одличан	Фреквенција	159	149	208	65	109	690
	Образовање (%)	23,0	21,6	30,1	9,4	15,8	100,0
	Вероватноћа (%)	28,9	38,7	31,0	22,4	27,7	30,1

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који су завршили средњу школу са одличним успехом у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане који су средњу школу завршили са добрим успехом?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај оствареног успеха у средњој школи испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација. Испитаници су, према нивоу оствареног успеха, подељени у четири групе (довољан, добар, врло добар, одличан). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација ($F = 12,24$ и $p = 0,000$) (Табела 34). Даљим статистичким анализама утврђено је да се обавештеност о ризицима од настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су средњу школу завршили са одличним успехом ($M = 2,73$ и $SD = 1,34$) и грађана који су средњу школу завршили са добрим успехом ($M = 2,77$ и $SD = 1,45$). Анализом добијених резултата утврдили смо да грађани који су средњу школу завршили са одличним успехом истичу да је вероватније да ће их задесити ванредне ситуације у односу на грађане који су средњу школу завршили са врло добрим успехом.

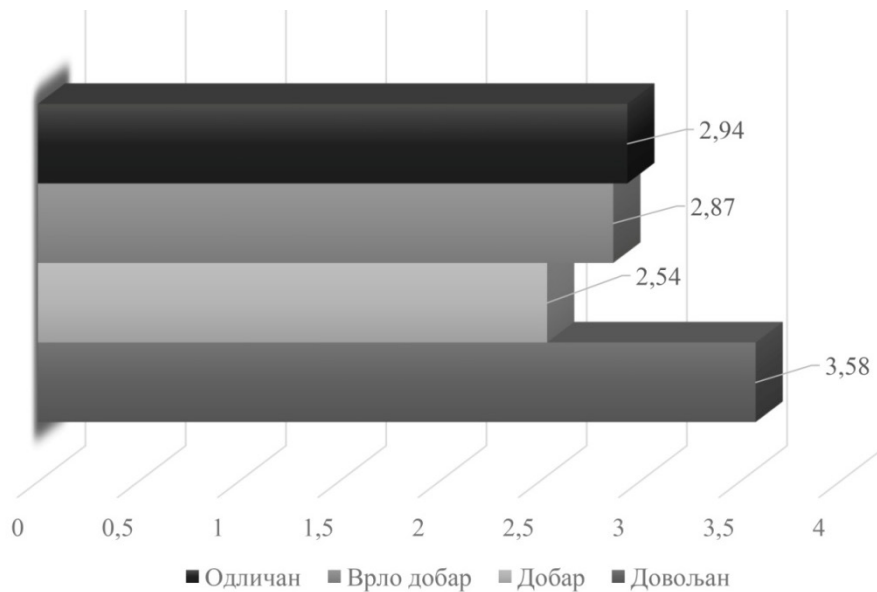
Табела 34. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог успеха у школи и перцепције вероватноће настанка поплава

Descriptives								
Успех у средњој школи	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Довољан	10	2,70	1,252	,396	1,80	3,60	1	5
Добар	453	2,77	1,459	,069	2,64	2,91	1	5
Врло добар	1054	2,84	1,385	,043	2,76	2,93	1	5
Одличан	690	2,73	1,340	,051	2,63	2,83	1	5
Укупно	2290	2,82	1,383	,029	2,77	2,88	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,805	4	2285	,001

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	57,631	4	14,408	7,619	,000
Within Groups	4321,033	2285	1,891		
Укупно	4378,664	2289			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	12,241	4	64,956	,000
Brown - Forsythe	8,746	4	148,137	,000



Графикон 18. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на успех у средњој школи

5.2. Утицај социоекономских фактора на перцепцију вероватноће

У овом делу научне монографије испитују се утицаји социоекономских карактеристика на перцепцију вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Аутори полазе од следећег истраживачког питања: *Да ли грађани који су запослени, ожењени/удати, имају високе приходе и живе уз саму реку истичу да је вероватније да се догоди ванредна ситуација у односу на грађане који су незапослени, неожењени/неудати, имају ниске приходе и не живе уз саму реку?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја социоекономских карактеристика и познавања поплавних ризика.

5.2.1. Запосленост и висина прихода

Да бисмо добили јаснију слику о утицају радног статуса и висине прихода на перцепцију угрожености становништва од настанка ванредних ситуација, пошли смо од следећих истраживачких питања:

– *Да ли запослени грађани истичу да је вероватније да их задесе ванредне ситуације у односу на незапослене?*

– *Да ли грађани са вишим нивоом прихода истичу да је вероватније да их задесе ванредне ситуације у односу на грађане са нижим нивоом прихода?*

Када су у питању запослени испитаници (1.474 - 100,0%), њих 364 (24,7%), у апсолутној мери невероватно, док њих 240 (16,3%), у апсолутној мери вероватно, перципира могућност настанка поплава. У извесној мери невероватно 245 (16,6%), у извесној мери вероватно 164 (11,1%), док 461 (31,3%) испитаник нити перципира нити не перципира поменути могућност. Укупно 404 (27,4%) испитаника перципира, док њих 609 (41,3%) не перципира вероватноћу појава поплава.

С друге стране, од укупно 856 (100,0%) незапослених испитаника, њих 190 (22,2%), у апсолутној мери невероватно и њих 148 (17,3%), у апсолутној мери вероватно, перципирају могућност настанка поплава. У извесној мери невероватно 150 (17,5%), у извесној мери вероватно 124 (14,5%) испитаника, док њих 244 (28,5%) има неутралан став (нити вероватно нити невероватно) по питању перцепције вероватноће јављања поплава. Поменути вероватноћу, у укупном броју, перципира 272 (31,8%) испитаника, а њих 340 (39,7%) не перципира (Табела 35).

Анализа резултата казује нам да вероватноћу настанка поплава боље перципирају запослени испитаници у односу на незапослене.

Табела 35. Преглед резултата унакрсног табелирања запослености и перцепције вероватноће настанка поплава

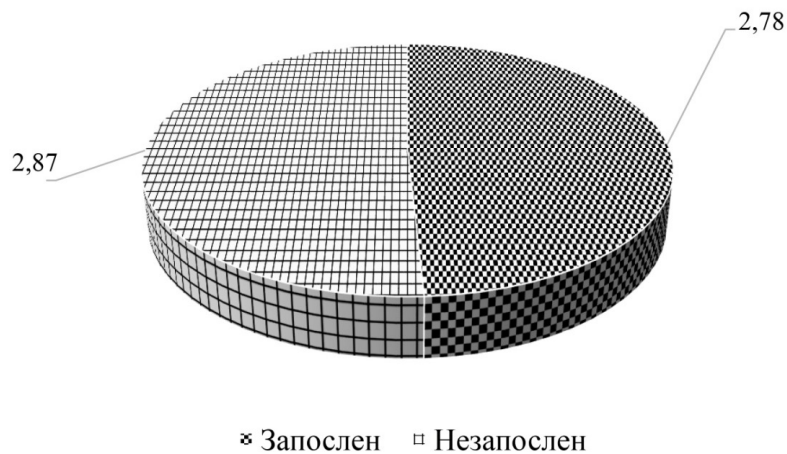
Статус запослености		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити вероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
Запослен	Фреквенција	364	245	461	164	240	1474
	Запосленост (%)	24,7	16,6	31,3	11,1	16,3	100,0
	Обавештеност (%)	65,7	62,0	65,4	56,9	61,9	63,3
Незапослен	Фреквенција	190	150	244	124	148	856
	Запосленост (%)	22,2	17,5	28,5	14,5	17,3	100,0
	Обавештеност (%)	34,3	38,0	34,6	43,1	38,1	36,7
Укупно	Фреквенција	554	395	705	288	388	2330
	Запосленост (%)	23,8	17,0	30,3	12,4	16,7	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли запослени грађани истичу да је вероватније да их задесе ванредне ситуације у односу на незапослене?*

За истраживање повезаности пола и перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници коришћен је т-тест независних узорака. Њиме је истражена статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве о перцепцији вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници код запослених и незапослених испитаника. Том приликом није утврђена статистички значајна разлика резултата код запослених испитаника ($M = 2,87$) и незапослених испитаника ($M = 2,78$) у погледу њихове перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација ($t [2328] = -1,61, p = 0,108$) (Табела 36 и Графикон 19).

Табела 36. Резултати *t*-теста (поређења средње вредности перцепције вероватноће у односу на запосленост)

Ливинов тест једнакости варијансе		T-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2 - tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 Confidence Interval of the Difference	
Φ	Sig.						Lower	Upper
,000	,989	-1,610	2328	,108	-,095	,059	-,210	,021



Графикон 19. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на статус запослености

Што се тиче повезаности висине прихода и перцепције вероватноће од настанка поплава, од укупно 712 (100,0%) анкетираних испитаника са примањима до 25.000 динара, у апсолутној мери невероватно могућност настанка поплава перципира њих 186 (26,1%), док у апсолутној мери вероватно 170 (23,9%). У извесној мери невероватно 103 (14,5%) испитаника, у извесној мери вероватно 55 (7,7%), а њих 198 (27,8%) нити перципира нити не перципира ту могућност. Укупно 225 (31,6%) испитаника перципира, док њих 289 (40,6%) не перципира вероватноћу јављања поплава.

Затим, од укупно 903 (100,0%) анкетираних испитаника са примањима до 50.000 динара, вероватноћу настанка поплава перципира, у апсолутној мери невероватно, њих 194 (21,5%), а њих 150 (16,6%) у апсолутној мери вероватно. У извесној мери невероватно 144 (15,9%) испитаника, у извесној мери вероватно 124 (13,7%), док њих 291 (32,2%) заузима неутралан став (нити вероватно нити невероватно). Могућност појаве поплава перципира перципира 274 (30,3%) испитаника, док њих 338 (37,4%) не перципира.

Од укупно 470 (100,0%) анкетираних са примањима до 75.000 динара, могућност појаве поплава перципира, у апсолутној мери невероватно, 89 (18,9%) испитаника, док, у апсолутној мери вероватно, њих 74 (15,7%). У извесној мери невероватно 92 (19,6%), у извесној мери вероватно 74 (15,7%), а 141 (30,0%) испитаник нити перципира нити не наведену могућност. Укупно 148 (31,5%) перципира, док 181 (38,5%) испитаник не перципира вероватноћу појаве поплава.

Док од укупно 180 (100,0%) анкетираних испитаника чији приходи износе преко 90.000 динара, вероватноћу настанка поплава перципира, у апсолутној мери невероватно, њих 48 (26,7%), док, у апсолутној мери вероватно, њих 20 (11,1%). У извесној мери невероватно 41 (22,8%) испитаник, у извесној мери вероватно 15 (8,3%), док њих 56 (31,1%) има неутрално

мишљење по питању перцепције. Могућност јављања поплаве, у укупном броју, перципира 35 (19,4%) испитаника, док њих 89 (49,4%) не перципира (Табела 37).

Резултати указују да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају испитаници који имају приходе до 50.000 динара. Њих прате испитаници који имају приходе до 25.000 динара, затим до 75.000 динара, док најмање перцепцирају ризик од поплава испитаници чији приходи износе преко 90.000 динара.

Табела 37. Преглед резултата унакрсног табелирања висине прихода и перцепције вероватноће настанка поплава

Висина прихода		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити вероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
До 25.000	Фреквенција	186	103	198	55	170	712
	Висина прихода (%)	26,1	14,5	27,8	7,7	23,9	100,0
	Вероватноћа (%)	36,0	27,1	28,9	20,5	41,1	31,4
До 50.000	Фреквенција	194	144	291	124	150	903
	Висина прихода (%)	21,5	15,9	32,2	13,7	16,6	100,0
	Вероватноћа (%)	37,5	37,9	42,4	46,3	36,2	39,9
До 75.000	Фреквенција	89	92	141	74	74	470
	Висина прихода (%)	18,9	19,6	30,0	15,7	15,7	100,0
	Вероватноћа (%)	17,2	24,2	20,6	27,6	17,9	20,8
Преко 90.000	Фреквенција	48	41	56	15	20	180
	Висина прихода (%)	26,7	22,8	31,1	8,3	11,1	100,0
	Вероватноћа (%)	9,3	10,8	8,2	5,6	4,8	7,9
Укупно	Фреквенција	517	380	686	268	414	2265
	Висина прихода (%)	22,8	16,8	30,3	11,8	18,3	100,0
	Вероватноћа (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани са вишим нивоом прихода истичу да је вероватније да их задесе ванредне ситуације у односу на грађане са нижим нивоом прихода?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа прихода испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, према нивоу прихода, подељени у четири групе (до 25.000 динара, од 25.000 до 50.000 динара, од 50.000 до 75.000 динара и преко 75.000 динара).

Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 3,94$ и $p = 0,008$) (Табела 38). Даљим статистичким анализама утврђено је да се перцепција вероватноће настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана са приходима до 25.000 динара ($M = 2,89$ и $SD = 1,48$) и грађана са приходима преко 75.000 динара ($M = 2,54$ и $SD = 1,27$). Грађани са вишим нивоом прихода истичу да је вероватније да их задеси ванредна ситуација од грађана са нижим нивоом прихода.

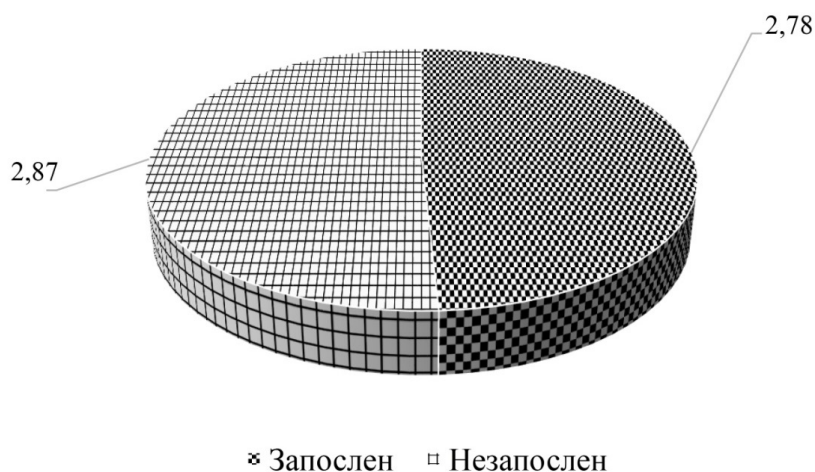
Табела 38. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите висине прихода и перцепције вероватноће настанка поплава

Descriptives								
Висина прихода	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
До 25.000	712	2,89	1,487	,056	2,78	3,00	1	5
До 50.000	903	2,88	1,345	,045	2,79	2,97	1	5
До 75.000	470	2,90	1,317	,061	2,78	3,02	1	5
Преко 75.000	180	2,54	1,274	,095	2,36	2,73	1	5
Укупно	2265	2,86	1,383	,029	2,80	2,92	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6,992	3	2261	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	19,517	3	6,506	3,415	,017
Within Groups	4307,837	2261	1,905		
Укупно	4327,354	2264			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistic	df1	df2	Sig.
Welch	3,944	3	712,441	,008
Brown - Forsythe	3,566	3	1422,737	,014



Графикон 20. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на висину прихода

5.2.2. Брачни статус и удаљеност куће/стана од реке

Са циљем да објаснимо везу брачног статуса и удаљености домаћинства од реке са перцепцијом вероватноће настанка ванредних ситуација, поставили смо следећа истраживачка питања:

– Да ли грађани који су у браку у већој мери перципирају вероватноћу да их задесе ванредне ситуације у односу на грађане који нису у вези?

– Да ли грађани који живе ближе реци у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане који живе даље од реке?

Када су у питању испитаници који немају партнера, од укупно 451 (100,0%) анкетираних испитаника који нису у вези, могућност настанка поплава перципирају 96 (21,3%) испитаника у апсолутној мери невероватно, а у апсолутној мери вероватно њих 60 (13,3%). У извесној мери невероватно 85 (18,8%), у извесној мери вероватно 69 (15,3%), док 141 (31,3%) испитаник има неутралан став (нити вероватно нити невероватно). Укупно 129 (28,6%) испитаника перципира, док 181 (40,1%) њих не перципира вероватноћу појаве поплава.

С друге стране, од укупно 414 (100,0%) анкетираних који су у вези, у апсолутној мери невероватно 93 (22,5%) испитаника, а у апсолутној мери вероватно њих 48 (11,6%) перципира могућност настанка поплава. У извесној мери невероватно 73 (17,6%), у извесној мери вероватно 63 (15,2%), док 137 (33,1%) испитаника нити перципирају нити не перципирају поменути могућност. Вероватноћу појаве поплава, у укупном броју, перципира 111 (26,8%) испитаника, док њих 166 (40,1%) не перципира.

Надаље, од укупно 67 (100,0%) испитаника који су верени/верене, њих 23 (34,3%) у апсолутној мери невероватно и њих 17 (25,4%) у апсолутној мери вероватно перципира могућност настанка поплава. У извесној мери невероватно и у извесној мери вероватно по 5 (7,5%) испитаника, а њих 17 (25,4%) заузело је неутралан став (нити вероватно нити невероватно) према перцепцији наведене могућности. Укупно 22 (32,8%) испитаника перципира, док њих 28 (41,8%) не перципира вероватноћу јављања поплава.

Од укупно 1309 (100,0%) анкетираних испитаника који су ожењени/удате, њих 307 (23,5%) у апсолутној мери невероватно, односно њих 260 (19,9%) у апсолутној мери вероватно, перципира могућност појаве поплава. У извесној мери невероватно 213 (16,3%), у извесној мери вероватно 144 (11,0%), док њих 385 (29,4%) нити перципирају нити не перципирају поменути могућност. Вероватноћу настанка поплава, у укупном броју, перципира 404 (30,9%), а не перципира 520 (52,0%) испитаника.

Истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који су у браку у већој мери перципирају вероватноћу да их задесе ванредне ситуације у односу на грађане који нису у вези?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај брачног статуса испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, у зависности од брачног статуса, подељени у шест група (*није у вези, у вези, верен/верена, ожењен/удата, разведен/разведена, удовац/удовица*). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 1,92$ $p = 0,090$) (Табела 40). Забележене су следеће средње вредности перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација - није у вези (2,80), у вези (2,76), верен/верена (2,82), ожењен/удата (2,65), разведен/разведена (2,27), удовац/удовица (2,80).

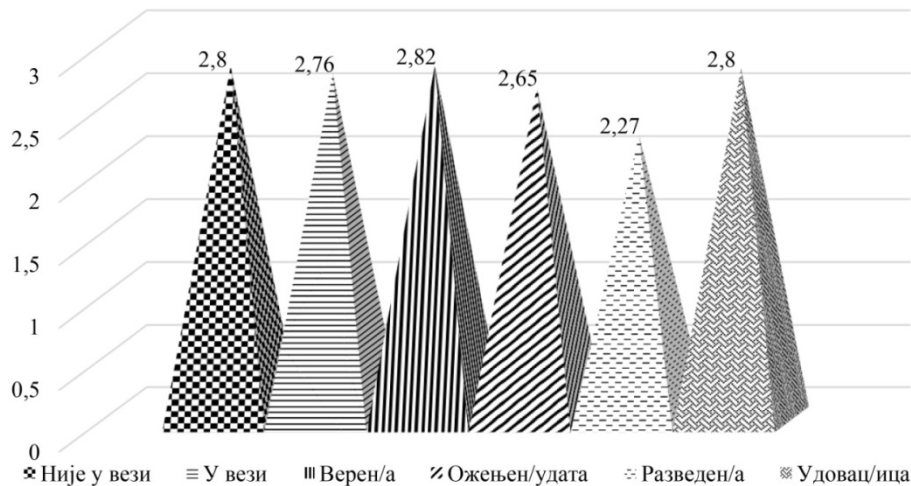
Табела 40. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог брачног статуса и перцепције вероватноће настанка поплава

Descriptives								
Брачни статус	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Con- fidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Није у вези	451	2,80	1,300	,061	2,68	2,93	1	5
У вези	414	2,76	1,279	,063	2,63	2,88	1	5
Верен/верена	67	2,82	1,595	,195	2,43	3,21	1	5
Ожењен/удата	1350	2,65	1,414	,038	2,57	2,72	1	5
Разведен/разведена	99	2,27	1,252	,126	2,02	2,52	1	5
Удовац/удовица	75	2,80	1,585	,183	2,44	3,16	1	5
Укупно	2464	2,56	1,354	,027	2,50	2,61	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,400	5	2403	,001

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	19,850	5	3,970	2,083	,065
Within Groups	4580,151	2403	1,906		
Укупно	4600,001	2408			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	1,928	5	284,149	,090
Brown - Forsythe	1,909	5	503,565	,091



Графикон 21. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на брачни статус

Што се тиче утицаја удаљености домаћинства од реке на перцепцију угрожености од поплава, од укупно 1465 (100,0%) испитаника чије је домаћинство до 2 километра удаљено од реке, њих 316 (21,6%) у апсолутној мери невероватно и њих 209 (14,3%) у апсолутној мери вероватно перципира могућност настанка поплава. У извесној мери невероватно 251 (17,1%), у извесној мери вероватно 178 (12,2%), док 511 (34,9%) испитаника нити перципира нити не перципира поменути могућност. Укупно 387 (26,4%) испитаника перципира, док њих 567 (38,7%) не перципира вероватноћу појаве поплаве.

Табела 41. Преглед резултата унакрсног табелирања удаљености домаћинства од реке и перцепције вероватноће настанка поплава

Удаљеност домаћинства од реке		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити вероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
До 2 км	Фреквенција	316	251	511	178	209	1465
	Удаљеност (%)	21,6	17,1	34,9	12,2	14,3	100,0
	Вероватноћа (%)	62,8	60,2	56,8	50,4	69,9	59,3
Од 2 до 5 км	Фреквенција	145	127	310	144	58	784
	Удаљеност (%)	18,5	16,2	39,5	18,4	7,4	100,0
	Вероватноћа (%)	28,8	30,5	34,4	40,8	19,4	31,7
Преко 10 км	Фреквенција	35	30	64	27	27	183
	Удаљеност (%)	19,1	16,4	35,0	14,8	14,8	100,0
	Вероватноћа (%)	7,0	7,2	7,1	7,6	9,0	7,4

Затим, од укупно 784 (100,0%) анкетираних који живе од 2 до 5 километара далеко од реке, 145 (18,5%) испитаника, у апсолутној мери невероватно, и њих 58 (7,4%), у апсолутној мери вероватно, перципирају вероватноћу јављања поплава. У извесној мери невероватно 127 (16,2%), у извесној мери вероватно 144 (18,4%), док 310 (39,5%) испитаника изражава неутрално мишљење (нити вероватно нити невероватно) по питању перцепције наведене вероватноће. Могућност појаве поплава, у укупном броју, перципирају 202 (25,8%) испитаника, док њих 272 (34,7%) не перципирају.

На крају, од укупно 183 (100,0%) испитаника чија су домаћинства преко 10 километара далеко од реке, вероватноћу јављања поплава у апсолутној мери невероватно перципирају 35 (19,1%) испитаника, а у апсолутној мери вероватно њих 27 (14,8%). У извесној мери невероватно 30 (16,4%), у извесној мери вероватно 27 (14,8%), док 64 (35,0%) испитаника нити перципира нити не перципира поменути вероватноћу. Укупно 54 (29,5%) испитаника перципирају, а њих 65 (35,5%) не перципирају могућност настанка поплава (Табела 41).

Резултати анализе добијених података говоре да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају испитаници чија су домаћинства до 2 километра удаљена од реке. Њих прате испитаници који живе од 2 до 5 километара далеко од реке, док најмању перцепцију ризика имају испитаници чија су домаћинства преко 10 километара удаљена од реке.

Истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који живе ближе реци у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане који живе даље од реке?*

Табела 42. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите удаљености домаћинства од реке и перцепције вероватноће настанка поплава

Descriptives								
Удаљеност домаћинства од реке	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
До 2 км	1455	2,65	1,393	,037	2,58	2,72	1	5
Од 2 до 5 км	786	2,51	1,317	,047	2,42	2,60	1	5
Преко 10 км	183	2,11	1,101	,081	1,95	2,28	1	5

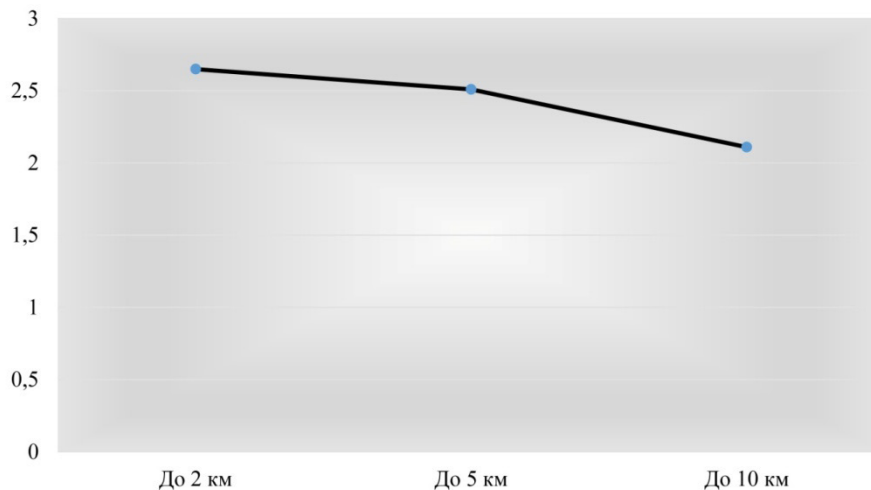
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5,184	3	2468	,001

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	61,939	3	20,646	10,942	,000
Within Groups	4538,062	2405	1,887		
Укупно	4600,001	2408			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	1,529	3	,513	,316
Brown - Forsythe	3886,338	2468	1,575	

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај удаљености домаћинства од реке на зависну непрекидну променљиву перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, према удаљености њиховог домаћинства од реке, подељени у три групе (до 2 км, од 2 до 5 км и преко 10 км од реке). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 1,52$, $p = 0,31$) (Табела 42). Забележене су следеће средње вредности перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у зависности од удаљености домаћинства од реке: 2,65 (до 2 км); 2,51 (од 2 до 5 км); 2,11 (преко 10 км).



Графикон 22. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на удаљеност домаћинства од реке

5.3. Утицај психолошких фактора на перцепцију вероватноће

У овом делу научне монографије испитују се утицаји психолошких карактеристика на перцепцију вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Аутори полазе од следећег истраживачког питања: *Да ли би грађани који се боје поплава, имају претходно искуство, мотивацију, уз то су у апсолутној мери религиозни, истичу да је вероватније да се догоди ванредна ситуација у односу на грађане који се не боје поплава, немају претходно искуство, нису мотивисани и нису религиозни у апсолутној мери?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја психолошких карактеристика и познавања поплавних ризика.

5.3.1. Страх и претходно искуство

Да бисмо разјаснили утицај страха и претходног искуства испитаника на ниво перцепције вероватноће од настанка ванредних ситуација, поставили смо следећа истраживачка питања:

- Да ли грађани који се плаше ванредних ситуација у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане који се не плаше?
- Да ли грађани који имају претходно искуство са природним ванредним ситуацијама у већој мери перципирају вероватноћу суочавања са последицама ванредних ситуација за-

ступљеним у локалној заједници у односу на грађане који немају претходног искуства са природним ванредним ситуацијама?

Када су у питању испитаници који се плаше ванредних ситуација, од укупно 1.189 (100,0%) анкетираних, могућност настанка поплава у апсолутној мери невероватно перципира 129 (10,8%) анкетираних особа, док у апсолутној мери вероватно њих 335 (28,2%). У извесној мери невероватно 140 (11,8%), у извесној мери вероватно 205 (17,2%), а 380 (32,0%) испитаника нити перципира нити не перципира поменути могућност. Укупно 540 (45,4%) испитаника перципира, док њих 269 (22,6%) не перципира вероватноћу појаве поплава.

Табела 43. Преглед резултата унакрсног табелирања страха и перцепције вероватноће настанка поплава

Страх од ванредне ситуације		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити вероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
Да	Фреквенција	129	140	380	205	335	1189
	Страх (%)	10,8	11,8	32,0	17,2	28,2	100,0
	Обавештеност (%)	23,4	35,0	53,2	70,2	78,5	49,9
Нисам сигуран	Фреквенција	42	98	171	40	32	383
	Страх (%)	11,0	25,6	44,6	10,4	8,4	100,0
	Обавештеност (%)	7,6	24,5	23,9	13,7	7,5	16,1
Не	Фреквенција	381	162	163	47	60	813
	Страх (%)	46,9	19,9	20,0	5,8	7,4	100,0
	Обавештеност (%)	69,0	40,5	22,8	16,1	14,1	34,1
Укупно	Фреквенција	552	400	714	292	427	2385
	Страх (%)	23,1	16,8	29,9	12,2	17,9	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Затим, од укупно 383 (100,0%) анкетираних који нису сигурни да ли се боје, њих 42 (11,0%) у апсолутној мери невероватно, а 32 (8,4%) испитаника у апсолутној мери вероватно перципира могућност јављања поплава. У извесној мери невероватно 98 (25,6%), у извесној мери вероватно 40 (10,4%), док 171 (44,6%) испитаник има неутрално мишљење (нити вероватно нити невероватно) по питању перцепције наведену могућност. Вероватноћу настанка поплава перципира 72 (18,8%) испитаника, док њих 140 (36,6%) не перципирају.

Потом, од укупно 813 (100,0%) анкетираних који се не плаше, у апсолутној мери невероватно перципира вероватноћу појаве поплава 381 (46,9%) испитаник, док у апсолутној мери вероватно њих 60 (7,4%). У извесној мери невероватно 162 (19,9%), у извесној мери вероватно 47 (5,8%), а 163 (20,0%) испитаника нити перципира нити не перципира поменути вероватноћу. Укупно 107 (13,2%) испитаника перципирају, док њих 543 (66,8%) не перципира могућност настанка поплаве (Табела 43).

Извршена анализа података казује нам да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају испитаници који се боје настанка поплава, затим испитаници који се не боје, док најмању перцепцију ризика од поплава имају испитаници који нису сигурни да ли осећају страх од настанка поплава.

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који се плаше ванредних ситуација у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане који се не плаше?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај страха од ванредних ситуација испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепцију вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, у зависности од тога да ли осећају страх, подељени у три групе (*плаши се, није сигуран и не плаши се*). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од ванредних ситуација ($F = 265$ и $p = 0,001$) (Табела 45). Даљим статистичким анализама утврђено је да се перцепција вероватноће настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који се боје ($M = 3,40$ и $SD = 1,30$) и грађана који се не боје ($M = 2,07$ и $SD = 1,25$). Грађани који се плаше ванредних ситуација у већој мери истичу да је вероватније да ће се суочити са природним ванредним ситуацијама од грађана који се не плаше ванредних ситуација.

Табела 44. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог степена страха и перцепције вероватноће настанка поплава

Descriptives								
Страх од ванредне ситуације	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Плаши се	1189	3,40	1,301	,038	3,33	3,48	1	5
Није сигуран	383	2,80	1,046	,053	2,69	2,90	1	5
Не плаши се	813	2,07	1,250	,044	1,98	2,15	1	5
Укупно	2385	2,85	1,382	,028	2,79	2,91	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
28,572	2	2382	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	858,367	2	429,183	276,608	,000
Within Groups	3695,896	2382	1,552		
Укупно	4554,262	2384			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	265,464	2	1114,851	,000

С друге стране, од укупно 1.648 (100,0%) анкетираних испитаника који немају претходно искуство, у апсолутној мери невероватно вероватноћу појаве поплава перципира 471 (28,6%), док у апсолутној мери вероватно њих 164 (10,0%). У извесној мери невероватно 309 (18,8%), у извесној мери вероватно 175 (10,6%), а 529 (32,1%) испитаника има неутралан став (нити вероватно нити невероватно) према перципирању наведене могућности. Вероватноћу настанка поплава, у укупном броју, перципира 339 (20,6%), а не перципира 780 (47,3%) испитаника (Табела 45).

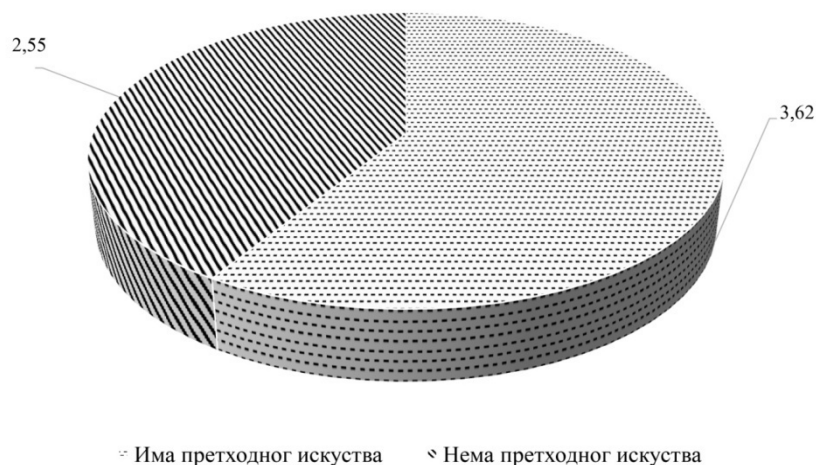
Добијени подаци показују да вероватноћу настанка поплава боље перципирају испитаници који немају претходно искуство у односу на оне испитанике који га имају.

Истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који имају претходно искуство са природним ванредним ситуацијама у већој мери перципирају вероватноћу суочавања са последицама ванредних ситуација заступљеним у локалној заједници у односу на грађане који немају претходног искуства са природним ванредним ситуацијама?*

За испитивање повезаности претходног искуства и перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници коришћен је т-тест независних узорака. Њиме је истражена статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве и перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници код испитаника са претходним искуством и без њега. Том приликом није утврђена статистички значајна разлика резултата код испитаника који имају ($M = 2,55$) и испитаника који немају претходно искуство ($M = 3,62$) у погледу њихове перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација ($t [885] = 16,25$, $p = 0,521$) (Табела 46 и Графикон 24).

Табела 46. Резултати т-теста (поређења средње вредности претходног искуства и перцепције вероватноће настанка поплава)

Ливинов тест једнакости варијансе		T-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2 - tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 Confidence Interval of the Difference	
Φ	Sig.						Lower	Upper
10,069	,002	16,251	885,994	,000	1,075	,066	,946	1,205



Графикон 24. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на претходно искуство

5.3.2. Мотивисаност и ниво религиозности

У циљу свеобухватног сагледавања повезаности нивоа мотивисаности и нивоа религиозности грађана са нивоом перцепције вероватноће од настанка ванредних ситуација, пошли смо од следећих истраживачких питања:

– Да ли грађани који су мотивисани да подигну ниво припремљености за реаговање у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане који нису мотивисани да унапреде ниво своје припремљености?

– Да ли религиознији грађани у већој мери перципирају да ће се сусрести са последицама ванредних ситуација у односу на грађане који нису религиозни?

Када су у питању испитаници који немају никакву мотивацију, од укупно 203 (100,0%) анкетираних, њих 111 (54,7%) у апсолутној мери невероватно и 19 (9,4%) у апсолутној мери вероватно перципира могућност настанка поплава. У извесној мери невероватно 24 (11,8%), у извесној мери вероватно 15 (7,4%), док 34 (16,7%) испитаника нити перципирају нити не перципирају поменути могућност. Укупно 34 (16,7%) испитаника перципира, а њих 135 (66,5%) не перципира вероватноћу појаве поплава.

С друге стране, од укупно 278 (100,0%) анкетираних који су у извесној мери немотивисани, могућност јављања поплава перципирају 67 (24,1%) испитаника у апсолутној мери невероватно, а њих 30 (10,8%) у апсолутној мери вероватно. У извесној мери невероватно 84 (30,2%) испитаника, у извесној мери вероватно 28 (10,1%), док је њих 69 (24,8%) исказало неутрално мишљење (нити вероватно нити невероватно) у вези са перцепцијом наведене могућности. Вероватноћу настанка поплава, у укупном броју, перципира 58 (20,9%), а не перципира 151 (54,3%) испитаник.

Што се тиче испитаника који нису нити мотивисани нити немотивисани (913 - 100,0%), могућност појаве поплава перципира њих 204 (22,3%) у апсолутној мери невероватно, а њих 143 (15,7%) у апсолутној мери вероватно. У извесној мери невероватно 170 (18,6%) испитаника, у извесној мери вероватно 109 (11,9%), док њих 287 (31,4%) нити перципира нити не перципира могућност настанка поплава. Укупно 252 (27,6%) испитаника перципира, а њих 374 (41,0%) не перципира вероватноћу јављања поплава.

Даље, од укупно 511 (100,0%) анкетираних који су у извесној мери мотивисани, могућност настанка поплава перципирају 88 (17,2%) испитаника у апсолутној мери невероватно, а њих 76 (14,9%) у апсолутној мери вероватно. У извесној мери невероватно 83 (16,2%), у извесној мери вероватно 76 (14,9%), док је 188 (36,8%) испитаника испољило неутралан став (нити вероватно нити невероватно) по питању перцепције поменуте могућности. Вероватноћу настанка поплава перципира 152 (29,7%) испитаника, а њих 171 (33,5%) не перципира.

На крају, од укупно 489 (100,0%) анкетираних који су у апсолутној мери мотивисани, могућност појаве поплава перципира у апсолутној мери невероватно 85 (17,4%) испитаника, а њих 160 (32,7%) у апсолутној мери вероватно. У извесној мери невероватно 43 (8,8%), у извесној мери вероватно 67 (13,7%), док 134 (27,4%) испитаника нити перципира нити не перципира наведену могућност. Укупно 227 (46,4%) испитаника перципира, а њих 128 (26,2%) не перципира вероватноћу настанка поплава (Табела 47).

Извршена анализа података показује да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају испитаници који су заузели неутралан став (нису нити мотивисани нити немотивисани). Њих прате испитаници који су у апсолутној мери мотивисани, затим у извесној мери мотивисани, у извесној мери немотивисани, док најмање перципирају ризик од настанка поплава испитаници који су у апсолутној мери немотивисани.

Табела 47. Преглед резултата унакрсног табелирања мотивисаности и перцепције вероватноће настанка поплава

Ниво мотивисаности		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити вероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
У апсолутној мери немотивисан	Фреквенција	111	24	34	15	19	203
	Мотивисаност (%)	54,7	11,8	16,7	7,4	9,4	100,0
	Вероватноћа (%)	20,0	5,9	4,8	5,1	4,4	8,5
У извесној мери немотивисан	Фреквенција	67	84	69	28	30	278
	Мотивисаност (%)	24,1	30,2	24,8	10,1	10,8	100,0
	Вероватноћа (%)	12,1	20,8	9,7	9,5	7,0	11,6
Нити мотивисан нити немотивисан	Фреквенција	204	170	287	109	143	913
	Мотивисаност (%)	22,3	18,6	31,4	11,9	15,7	100,0
	Вероватноћа (%)	36,8	42,1	40,3	36,9	33,4	38,1
У извесној мери мотивисан	Фреквенција	88	83	188	76	76	511
	Мотивисаност (%)	17,2	16,2	36,8	14,9	14,9	100,0
	Вероватноћа (%)	15,9	20,5	26,4	25,8	17,8	21,3
У апсолутној мери мотивисан	Фреквенција	85	43	134	67	160	489
	Мотивисаност (%)	17,4	8,8	27,4	13,7	32,7	100,0
	Вероватноћа (%)	15,3	10,6	18,8	22,7	37,4	20,4
Укупно	Фреквенција	555	404	712	295	428	2394
	Мотивисаност (%)	23,2	16,9	29,7	12,3	17,9	100,0
	Вероватноћа (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који су мотивисани да подигну ниво припремљености за реаговање у већој мери перципирају вероватноћу настанка ванредне ситуације у односу на грађане који нису мотивисани да унапреде ниво своје припремљености?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа мотивисаности за подизање нивоа припремљености за реаговање на зависну непрекидну променљиву перцепцију вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, према степену мотивисаности, подељени у пет група (апсолутно немотивисан, у извесној мери немотивисан, нити мотивисан нити немотивисан, у извесној мери мотивисан, у апсолутној мери). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

На онову добијених резултата утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 2,41$ и $p = 0,04$) (Табела 48). Даљим статистичким анализама закључено је да се перцепција вероватноће настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су у апсолутној мери немотивисани ($M = 2,59$ и $SD = 0,100$) и грађана који су у апсолутној мери мотивисани ($M = 3,04$ и $SD = 0,94$). Грађани који су мотивисанији да унапреде ниво припремљености за реаговање у незнатно већој мери истичу да је вероватно да ће се суочити са природним ванредним ситуацијама у односу на грађане који су у апсолутној мери немотивисани да унапреде своју припремљеност.

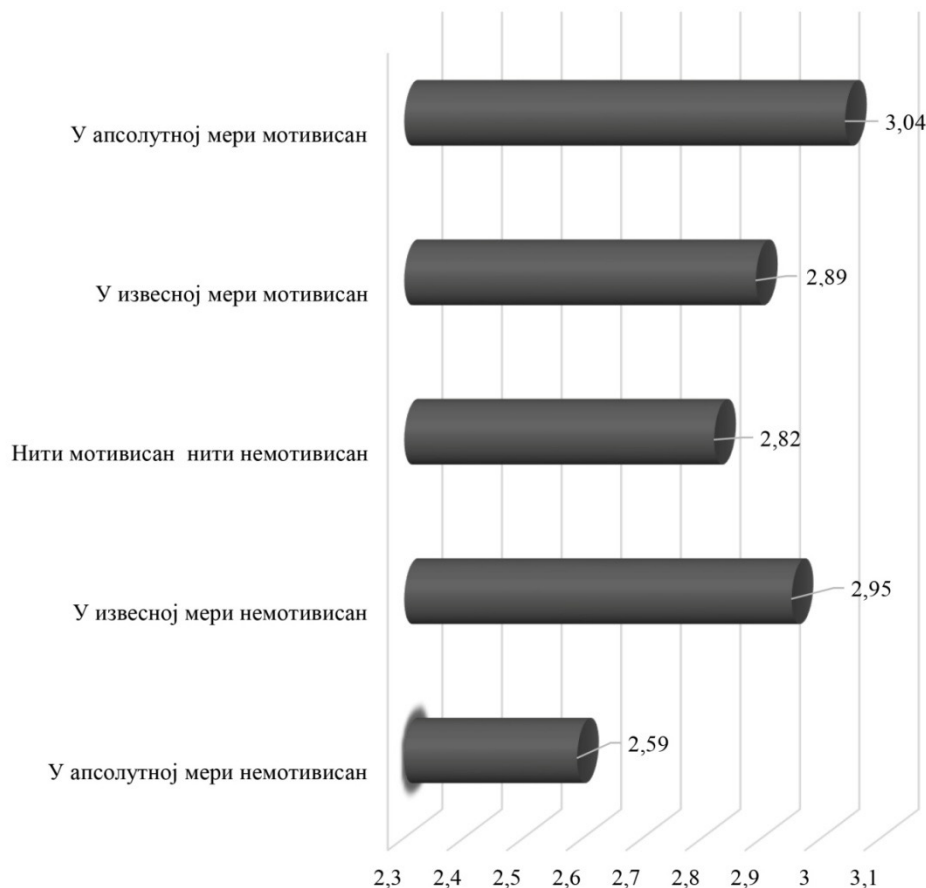
Табела 48. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите мотивисаности и перцепције вероватноће настанка поплава

Descriptives								
Ниво мотивисаности	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Апсолутно немотивисан	76	2,59	1,246	,100	2,31	2,88	1	5
У извесној мери немотивисан	191	2,95	1,297	,094	2,76	3,13	1	5
Нити мотивисан нити немотивисан	1394	2,82	1,421	,038	2,74	2,89	1	5
У извесној мери мотивисан	495	2,89	1,386	,062	2,77	3,02	1	5
У апсолутној мери мотивисан	171	3,04	1,229	,094	2,86	3,23	1	5
Укупно	2327	2,85	1,386	,029	2,80	2,91	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,480	4	2322	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	15,667	4	3,917	2,042	,086
Within Groups	4454,070	2322	1,918		
Укупно	4469,736	2326			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	2,415	4	349,942	,049
Brown - Forsythe	2,316	4	773,254	,056



Графикон 25. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на мотивисаност

Што се тиче утицаја степена религиозности испитаника на ниво перцепције ризика од настанка ванредних ситуација, од укупно 76 (100,0%) анкетираних који су изјавили да су у апсолутној мери нерелигиозни, могућност појавепоплава перципира, у апсолутној мери невероватно, 15 (19,7%) испитаника, а њих 8 (10,5%) у апсолутној мери вероватно. У извесној мери невероватно 27 (35,5%), у извесној мери вероватно 10 (13,2%), док 16 (21,1%) испитаника нити перципира нити не перципира поменути могућност. Укупно 18 (23,7%) испитаника перципира, док њих 42 (55,3%) не перципира вероватноћу јављања поплава.

С друге стране, од укупно 191 (100,0%) испитаника који су у извесној мери нерелигиозни, вероватноћу настанка поплава перципира њих 37 (19,4%) у апсолутној мери невероватно и 27 (14,1%) у апсолутној мери вероватно. У извесној мери невероватно 27 (14,1%), у извесној мери вероватно 37 (19,4%) испитаника, док њих 63 (33,0%) има неутрално мишљење (нити вероватно нити невероватно) по питању перцепције наведене вероватноће. Могућност Могућност појаве поплава, у укупном броју, перципира 64 (33,5%), а не перципира 64 (33,5%) испитаника.

Што се тиче испитаника који су нити религиозни нити нерелигиозни, од укупно 1394 (100,0%) анкетираних, могућност настанка поплава перципира, у апсолутној мери невероватно, 356 (25,5%) испитаника, док у апсолутној мери вероватно 262 (18,8%). У извесној мери невероватно 228 (16,4%) испитаника, у извесној мери вероватно 160 (11,5%), а њих 388 (27,8%) нити перципира нити не перципира поменути могућност. Укупно 422 (30,3%) испитаника перципира, док њих 584 (41,9%) не перципира вероватноћу јављања поплава.

Даље, од укупно 495 (100,0%) анкетираних који су у извесној мери религиозни, вероватноћу појаве поплава перципира, у апсолутној мери невероватно, 111 (22,4%) испитаника, док у апсолутној мери вероватно њих 92 (18,6%). У извесној мери невероватно 78 (15,8%)

испитаника, у извесној мери вероватно 64 (12,9%), а њих 150 (30,3%) исказује неутралан став (нити вероватно нити невероватно) када је реч о перцепцији наведене вероватноће. Могућност настанка поплава перципира 156 (31,5%) испитаника, док њих 189 (38,2%) не перципира.

Табела 49. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа религиозности и перцепције вероватноће настанка поплава

Ниво религиозности		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери невероватно	У извесној мери невероватно	Нити вероватно нити вероватно	У извесној мери вероватно	У апсолутној мери вероватно	
У апсолутној мери нерелигиозан	Фреквенција	15	27	16	10	8	76
	Религиозност (%)	19,7	35,5	21,1	13,2	10,5	100,0
	Вероватноћа (%)	2,8	7,0	2,3	3,5	1,9	3,3
У извесној мери нерелигиозан	Фреквенција	37	27	63	37	27	191
	Религиозност (%)	19,4	14,1	33,0	19,4	14,1	100,0
	Вероватноћа (%)	6,8	7,0	9,1	12,9	6,4	8,2
Нити религиозан нити нерелигиозан	Фреквенција	356	228	388	160	262	1394
	Религиозност (%)	25,5	16,4	27,8	11,5	18,8	100,0
	Вероватноћа (%)	65,7	59,2	56,0	55,7	62,4	59,9
У извесној мери религиозан	Фреквенција	111	78	150	64	92	495
	Религиозност (%)	22,4	15,8	30,3	12,9	18,6	100,0
	Вероватноћа (%)	20,5	20,3	21,6	22,3	21,9	21,3
У апсолутној мери религиозан	Фреквенција	23	25	76	16	31	171
	Религиозност (%)	13,5	14,6	44,4	9,4	18,1	100,0
	Вероватноћа (%)	4,2	6,5	11,0	5,6	7,4	7,3
Укупно	Фреквенција	542	385	693	287	420	2327
	Религиозност (%)	23,3	16,5	29,8	12,3	18,0	100,0
	Вероватноћа (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

На крају, од укупног броја у апсолутној мери религиозних анкетираних (171 - 100,0%), вероватноћу јављања поплава перципира 23 (13,5%) испитаника у апсолутној мери невероватно, а у апсолутној мери вероватно 31 (18,1%) испитаник. У извесној мери невероватно 25 (14,6%), у извесној мери вероватно 16 (9,4%), док њих 76 (44,4%) нити перципира нити не перципира поменути вероватноћу. Укупно 47 (27,5%) испитаника перципира, док њих 48 (28,1%) не перципира могућност настанка поплава (Табела 49).

На основу извршене анализе података можемо рећи да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају испитаници који су нити религиозни нити нерелигиозни. Њих прате испитаници који су у извесној мери религиозни, затим у извесној мери нерелигиозни, у апсолутној мери религиозни, док најмању перцепцију ризика имају испитаници који су у апсолутној мери нерелигиозни.

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли религиознији грађани у већој мери перципирају да ће се сусрести са последицама ванредних ситуација у односу на грађане који нису религиозни?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа религиозности на зависну непрекидну променљиву перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, према степену религиозности, подељени у пет група (у апсолутној мери нерелигиозан, у извесној мери нерелигиозан, нити религиозан нити нерелигиозан, у извесној мери религиозан, у апсолутној мери религиозан). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

На основу добијених резултата утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима од настанка ванредних ситуација ($F = 4,27$ и $p = 0,001$) (Табела 50). Даљим статистичким анализама утврђено је да се перцепција вероватноће настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су у апсолутној мери нерелигиозни ($M = 2,26$ и $SD = 1,17$) и грађана који су у апсолутној мери религиозни ($M = 2,91$ и $SD = 1,30$). Грађани који су религиознији у незнатно већој мери истичу да је вероватно да ће се сусрести са последицама ванредних ситуација од грађана који нерелигиозни.

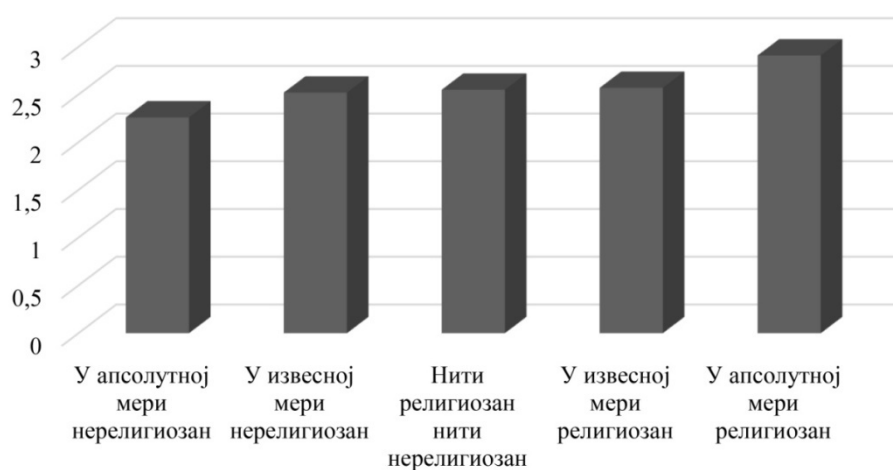
Табела 50. Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих група нивоа религиозности и перцепције вероватноће настанка поплава

Descriptives								
Ниво религиозности	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
У апсолутној мери нерелигиозан	77	2,26	1,174	,134	1,99	2,53	1	5
У извесној мери мери нерелигиозан	191	2,52	1,297	,094	2,33	2,70	1	5
Нити религиозан нити нерелигиозан	1435	2,55	1,381	,036	2,48	2,62	1	5
У извесној мери религиозан	506	2,57	1,335	,059	2,45	2,68	1	5
У апсолутној мери религиозан	173	2,91	1,300	,099	2,71	3,10	1	5
Укупно	2382	2,57	1,356	,028	2,51	2,62	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,538	4	2377	,001

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	28,241	4	7,060	3,859	,004
Within Groups	4348,646	2377	1,829		
Укупно	4376,887	2381			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	4,271	4	799,221	,001
Brown - Forsythe	4,272	4	800,221	,002



Графикон 26. Дистрибуција средње вредности перцепције вероватноће настанка поплаве у односу на ниво религиозности

6.1. Утицај демографских фактора на перцепцију угрожености

У овом делу монографије истраживали смо утицај демографских карактеристика грађана на перцепцију грађана по питању угрожености од ванредних ситуација. Том приликом, пошли смо од следећег истраживачког питања: *Да ли жене, млађи грађани, грађани са факултетском дипломом и они који су у средњој школи остварили одличан успех сматрају себе угроженијим од ванредних ситуација у локалној заједници у односу на мушкарце, старије грађане, грађане са завршеном основном школом и оне који су у средњој школи остварили добар успех?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја демографских карактеристика и перцепције угрожености настанка ванредних ситуација.

6.1.1. Пол и године

Како бисмо установили да ли психолошке разлике између мушкараца и жена, као и старијих и млађих грађана, утичу на њихову перцепцију угрожености, поставили смо два истраживачка питања:

– *Да ли мушкарци у већој мери истичу да су угроженији од ванредних ситуација у односу на жене?*

– *Да ли старији грађани у већој мери истичу да су угроженији од ванредних ситуација у односу на млађе?*

Од укупно 2.457 (100,0%) анкетираних, мушких и женских, испитаника, у апсолутној мери неуgroжено је њих 734 (29,9%), док је у апсолутној мери угрожено 319 (13,0%). У извесној мери неуgroжено је 498 (20,3%), у извесној мери угрожено је 292 (11,9%), док 614 (25,0%) њих није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 611 (24,9%) испитаника перципира, а њих 1.232 (50,1%) не перципира угроженост.

Када су у питању мушки испитаници, њих 1.228 (100,0%), у апсолутној мери неуgroжено је 398 (32,4%) анкетираних, док је у апсолутној мери угрожено њих 162 (13,2%). У извесној мери неуgroжено је 218 (17,8%), у извесној мери угрожено је 166 (13,5%), а њих 284 (23,1%) није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 328 (26,7%) испитаника перципира, док њих 616 (50,2%) не перципира угроженост.

С друге стране, од укупно 1.229 (100,0%) женских испитаника, у апсолутној мери неугрожено је 336 (27,3%), док је у апсолутној мери угрожено њих 157 (12,8%). У извесној мери неугрожено је 280 (22,8%), у извесној мери угрожено је 126 (10,3%) испитаника, док њих 330 (26,9%) није нити угрожено нити неугрожено од наиласка поплавног таласа. Укупно 283 (23,0%) испитаника перципира, а њих 616 (50,1%) не перципира угроженост (Табела 51).

Резултати анализе говоре да угроженост од наиласка поплавног таласа незнатно боље перципирају мушки испитаници у односу на женске испитанике.

Табела 51. Преглед резултата унакрсног табелирања пола и перцепције угрожености

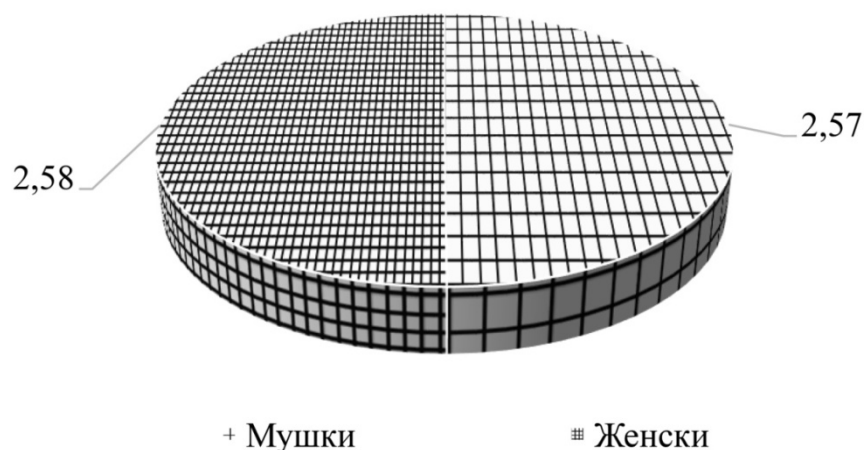
Пол		Перцепција угрожености					Укупно
		У апсолутној мери неугрожено	У извесној мери неугрожено	Нити угрожено нити неугрожено	У извесној мери угрожено	У апсолутној мери угрожено	
Мушки	Фреквенција	398	218	284	166	162	1228
	Пол (%)	32,4	17,8	23,1	13,5	13,2	100,0
	Перцепција (%)	54,2	43,8	46,3	56,8	50,8	50,0
Женски	Фреквенција	336	280	330	126	157	1229
	Пол (%)	27,3	22,8	26,9	10,3	12,8	100,0
	Перцепција (%)	45,8	56,2	53,7	43,2	49,2	50,0
Укупно	Фреквенција	734	498	614	292	319	2457
	Пол (%)	29,9	20,3	25,0	11,9	13,0	100,0
	Перцепција (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли ли мушкарци у већој мери истичу да су угроженији од ванредних ситуација у односу на жене?*

За истраживање повезаности пола и перцепције угрожености од ванредних ситуација коришћен је т-тест независних узорака. Њиме је испитана статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве о перцепцији угрожености од ванредних ситуација у локалној заједници код мушкараца и жена. Том приликом није утврђена статистички значајна разлика резултата код испитаника мушког ($M = 2,58$) и женског пола ($M = 2,57$) у погледу њихове перцепције угрожености ($t [2448] = -0,18$ и $p = 0,854$) (Табела 52 и Графикон 27).

Табела 52. Резултати т-теста (поређења средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве домаћинства у односу на пол)

Ливинов тест једнакости варијансе		T-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2 - tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 Confidence Interval of the Difference	
Ф	Sig.						Lower	Upper
11,006	,001	-,184	2448,16	,854	-,010	,055	-,118	,098



Графикон 27. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на пол

Када је у питању утицај узраста на перцепцију угрожености од наиласка поплавног таласа, од укупно 693 (100,0%) анкетираних од 18 до 28 година, у апсолутној мери, неугрожено је 155 (22,4%) испитаника, док је у апсолутној мери угрожено њих 102 (14,7%). У извесној мери неугрожено је 117 (16,9%), у извесној мери угрожено је 93 (13,4%) испитаника, а њих 226 (32,6%) није нити угрожено нити неугрожено од наиласка поплавног таласа. Укупно 195 (28,1%) испитаника перципира, док њих 272 (39,4%) не перципира угроженост.

Затим, од укупно 538 (100,0%) анкетираних од 29 до 38 година, у апсолутној мери, неугрожено је 105 (19,5%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 97 (18,0%). У извесној мери неугрожено је 96 (17,8%), у извесној мери угрожено је 69 (12,8%), док 171 (31,8%) испитаник није нити угрожен нити неугрожено од поплава. Укупно 166 (30,9%) испитаника перципира, а 201 (37,4%) не перципира угроженост.

Од укупно 502 (100,0%) анкетираних између 39 и 48 година, у апсолутној мери, неугрожено је 102 (20,3%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 88 (17,5%). У извесној мери неугрожено је 114 (22,7%), у извесној мери угрожено је 59 (11,8%) испитаника, а њих 139 (27,7%) није нити угрожено нити неугрожено од наиласка поплавног таласа. Укупно 147 (29,3%) испитаника перципира угроженост, док њих 216 (43,0%) не перципира.

Надаље, од укупно 465 (100,0%) анкетираних испитаника од 49 до 58 година, у апсолутној мери, неугрожено је 150 (32,3%) њих, док је у апсолутној мери угрожено 92 (19,8%). У извесној мери неугрожено је 48 (10,3%) испитаника, у извесној мери угрожено је 52 (11,2%), док 123 (26,5%) њих није нити угрожено нити неугрожено од поплава. Укупно 144 (31,0%) испитаника перципира, док 198 (42,6%) њих не перципира угроженост.

На крају, од укупно 158 (100,0%) анкетираних преко 59 година, у апсолутној мери, неугрожено је 40 (25,3%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 42 (26,6%). У извесној мери неугрожено је 25 (15,8%), у извесној мери угрожено је 12 (7,6%) испитаника, док њих 39 (24,7%) није нити угрожено нити неугрожено од наиласка поплавног таласа. Укупно 54 (34,2%) испитаника перципира, док 65 (41,1%) њих не перципира угроженост (Табела 53).

Добијени подаци казују да угроженост од поплава највише перципирају испитаници од 18 до 28 година. Њих прате испитаници од 29 до 38 година, од 39 до 48 година, затим од 49 до 58 година, док најмању перцепцију угрожености у случају наиласка поплавног таласа имају испитаници преко 59 година.

Табела 53. Преглед резултата унакрсног табелирања година живота и перцепције угрожености

Године живота		Перцепција угрожености					Укупно
		У апсолутној мери неугрожено	У извесној мери неугрожено	Нити угрожено нити неугрожено	У извесној мери угрожено	У апсолутној мери угрожено	
Од 18 до 28 година	Фреквенција	155	117	226	93	102	693
	Године (%)	22,4	16,9	32,6	13,4	14,7	100,0
	Угроженост (%)	27,6	29,0	31,4	31,5	23,8	28,8
Од 29 до 38 година	Фреквенција	105	96	171	69	97	538
	Године (%)	19,5	17,8	31,8	12,8	18,0	100,0
	Угроженост (%)	18,7	23,8	23,8	23,4	22,7	22,3
Од 39 до 48 година	Фреквенција	102	114	139	59	88	502
	Године (%)	20,3	22,7	27,7	11,8	17,5	100,0
	Угроженост (%)	18,1	28,2	19,3	20,0	20,6	20,8
Од 49 до 58 година	Фреквенција	150	48	123	52	92	465
	Године (%)	32,3	10,3	26,5	11,2	19,8	100,0
	Угроженост (%)	26,7	11,9	17,1	17,6	21,5	19,3
Преко 59 година	Фреквенција	40	25	39	12	42	158
	Године (%)	25,3	15,8	24,7	7,6	26,6	100,0
	Угроженост (%)	7,1	6,2	5,4	4,1	9,8	6,6
Укупно	Фреквенција	10	4	18	5	7	44
	Године (%)	22,7	9,1	40,9	11,4	15,9	100,0
	Угроженост (%)	1,8	1,0	2,5	1,7	1,6	1,8

Истраживачко питање гласило је: *Да ли старији грађани у већој мери истичу да су угроженији од ванредних ситуација у односу на млађе?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај узраста испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепције угрожености од ванредних ситуација. Испитаници су, према узрасту, подељени у седам група (од 18 до 28 година, од 29 до 38 година, од 39 до 48 година, од 49 до 58, од 59 до 68 година, од 69 до 78 година и преко 79 година). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу. Према добијеним резултатима није утврђена статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 1,87$ и $p = 0,09$) (Табела 54).

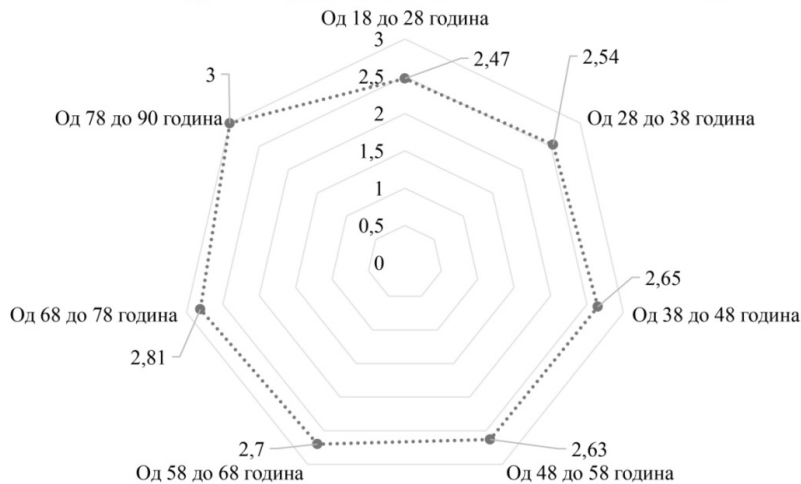
Табела 54. Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих старосних група и перцепције угрожености

Descriptives								
Године живота	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Од 18 до 28 година	694	2,47	1,293	,049	2,37	2,57	1	5
Од 29 до 38 година	546	2,54	1,303	,056	2,43	2,65	1	5
Од 39 до 48 година	508	2,65	1,370	,061	2,53	2,77	1	5
Од 49 до 58 година	489	2,63	1,463	,066	2,50	2,76	1	5
Од 59 до 68 година	169	2,70	1,518	,117	2,47	2,93	1	5
Од 69 до 78 година	42	2,81	1,330	,205	2,40	3,22	1	5
Од 79 до 90 година	9	3,00	,866	,289	2,33	3,67	2	5
Укупно	2457	2,58	1,363	,028	2,52	2,63	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,240	6	2450	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	18,951	6	3,158	1,702	,116
Within Groups	4546,217	2450	1,856		
Укупно	4565,168	2456			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	1,879	6	102,526	,091
Brown - Forsythe	1,830	6	574,874	,091



Графикон 28. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на године живота

6.1.2. Ниво образовања и успех у средњој школи

Да бисмо боље осветлили везу између образовног капитала и перцепције угрожености од наиласка поплавног таласа, поставили смо следећа истраживачка питања:

– Да ли грађани са вишим нивоом образовања у већој мери истичу да су угрожен од ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивоом образовања?

– Да ли грађани са оствареним одличним успехом у средњој школи у већој мери истичу да су угрожени од ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивоом образовања?

Када су у питању испитаници који имају завршено основно образовање, од укупно 176 (100,0%) анкетираних, у апсолутној мери, неуgroжено је 34 (19,3%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 33 (18,8%). У извесној мери неуgroжено је 28 (15,9%), у извесној мери угрожено је 25 (14,2%), а њих 56 (31,8%) није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 58 (33,0%) испитаника перципира угроженост, док њих 62 (35,2%) не перципира.

Затим, од укупно 513 (100,0%) анкетираних испитаника који имају завршено средње (трогодишње) образовање, у апсолутној мери, неуgroжено је 166 (32,4%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 69 (13,5%). У извесној мери неуgroжено је 94 (18,3%), у извесној мери угрожено је 56 (10,9%), док 128 (25,0%) испитаника није нити угрожено нити неуgroжено од поплава. Укупно 125 (24,4%) испитаника перципира угроженост, а њих 260 (50,7%) не перципира.

Од укупно 1.017 (100,0%) анкетираних који имају средње (четворогодишње) образовање, у апсолутној мери, неуgroжено је 339 (33,3%), док је, у апсолутној мери, угрожено 133 (13,1%) испитаника. У извесној мери неуgroжено је 187 (18,4%), у извесној мери угрожено је 121 (11,9%), а 237 (23,3%) испитаника није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 254 (25,0%) испитаника перципира, док 526 (51,7%) њих не перципира угроженост.

Што се тиче испитаника са факултетским образовањем, од укупно 240 (100,0%) анкетираних који имају више образовање, у апсолутној мери, неуgroжено је њих 69 (28,7%), док је, у апсолутној мери, угрожено 30 (12,5%). У извесној мери неуgroжено је 44 (18,3%), у извесној мери угрожено је 37 (15,4%) испитаника, док њих 60 (25,0%) није нити угрожено нити неуgroжено од поплава. Укупно 67 (27,9%) испитаника перципира, док 113 (47,1%) њих не перципира угроженост.

Надаље, од укупно 437 (100,0%) анкетираних са завршеним високим образовањем, у апсолутној мери, неуgroжено је 111 (25,4%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 47 (10,8%). У извесној мери неуgroжено је 120 (27,5%), у извесној мери угрожено је 44 (10,1%), а њих 115 (26,3%) није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 91 (20,8%) испитаник перципира, док 231 (52,9%) не перципира угроженост.

Од укупно 65 (100,0%) анкетираних испитаника који имају диплому мастер студија, у апсолутној мери, неуgroжено је 13 (20,0%), док је, у апсолутној мери, угрожено њих 5 (7,7%). У извесној мери неуgroжено је 24 (36,9%), у извесној мери угрожено је 9 (13,8%), а њих 14 (21,5%) није нити угрожено нити неуgroжено од поплава. Укупно 14 (21,5%) испитаника перципира, док њих 37 (57,0%) не перципира угроженост.

На крају, од укупно 9 (100,0%) испитаника који имају докторат, у апсолутној мери, неуgroжено је 2 (22,2%), као и у апсолутној мери угрожено 2 (22,2%). У извесној мери неуgroжен је 1 (1,1%) испитаник, нема у извесној мери угрожених, док њих 4 (4,4%) није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 2 (22,2%) испитаника перципира, док њих 3 (33,3%) не перципира угроженост (Табела 55).

Извршена анализа података указује да угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који имају средње (четворогодишње) образовање. Њих прате

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани са вишим нивоом образовања у већој мери истичу да су угрожени од ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивоом образовања?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа образовања испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепцију угрожености од ванредних ситуација. Испитаници су, према нивоу образовања, подељени у седам група (*основно, средње (трогодишње), средње (четворогодишње), више, високо, мастер, докторат*). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 2,91$ и $p = 0,001$) (Табела 56). Даљим статистичким анализама утврђено је да се перцепција угрожености од ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана са основним образовањем ($M = 2,97$ и $SD = 1,35$) и грађана са факултетским образовањем ($M = 2,53$ и $SD = 1,26$). Грађани са завршеним основним образовањем у мисле да су угроженији од последица ванредних ситуација у односу на грађане са завршеним факултетима.

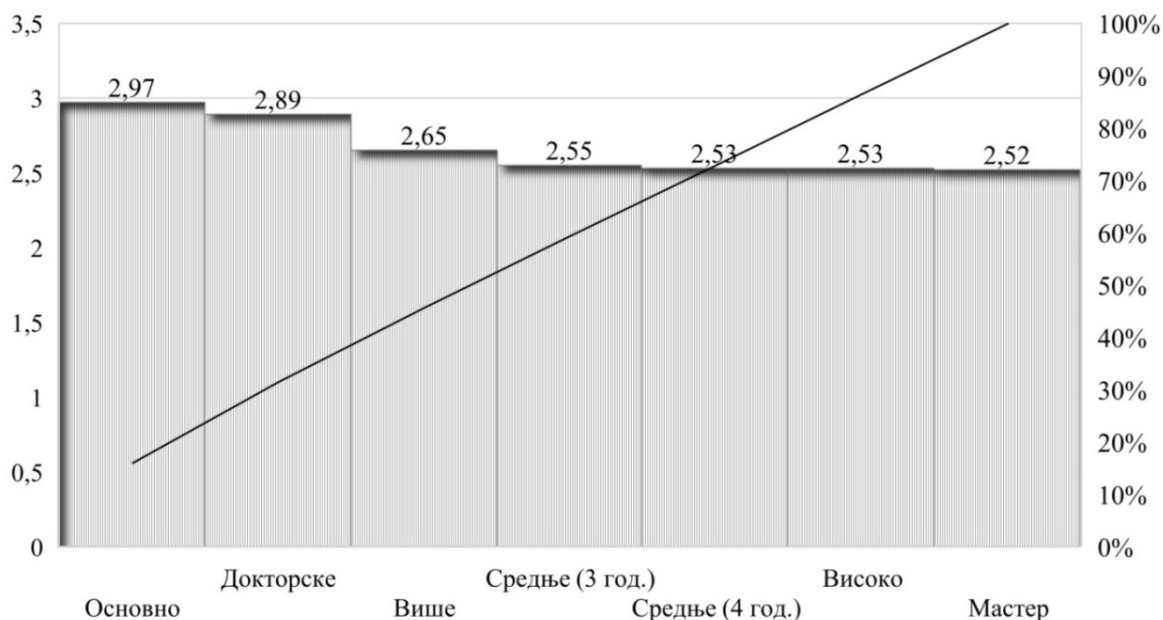
Табела 56. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа образовања и перцепције угрожености

Descriptives								
Ниво образовања	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Con- fidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Основно	176	2,97	1,354	,102	2,77	3,17	1	5
Средње (трогодишње)	513	2,55	1,387	,061	2,43	2,67	1	5
Средње (четворогодишње)	1017	2,53	1,393	,044	2,44	2,62	1	5
Више	240	2,65	1,367	,088	2,47	2,82	1	5
Високо	437	2,53	1,268	,061	2,41	2,65	1	5
Мастер	65	2,52	1,187	,147	2,23	2,82	1	5
Докторат	9	2,89	1,453	,484	1,77	4,01	1	5
Укупно	2457	2,58	1,363	,028	2,52	2,63	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,716	6	2450	,001

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	33,126	6	5,521	2,985	,007
Within Groups	4532,042	2450	1,850		
Укупно	4565,168	2456			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	2,911	6	106,535	,011
Brown - Forsythe	3,054	6	189,511	,007



Графикон 29. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на ниво образовања

Што се тиче успеха у средњој школи и његовог утицаја на перцепцију угрожености, анализе казују да је од укупно 465 (100,0%) анкетираних са довољним успехом, у апсолутној мери, неуgroжено 148 (25,0%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 65 (8,3%). У извесној мери неуgroжено је 75 (16,7%), у извесној мери угрожено је 45 (16,7%), док 131 (33,3%) испитаник није нити угрожен нити неуgroжен од наиласка поплавног таласа. Укупно 110 (23,7%) испитаника перципира, док њих 223 (48,0%) не перципира угроженост.

Затим, од укупно 1.068 (100,0%) анкетираних који су остварили добар успех, неуgroжено је, у апсолутној мери, 350 (16,3%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено 135 (14,0%). У извесној мери неуgroжено је 203 (16,3%), у извесној мери угрожено је 130 (9,7%), а 250 (28,2%) испитаника није нити угрожено нити неуgroжено од поплава. Укупно 265 (24,8%) испитаника перципира, док њих 553 (51,8%) не перципира угроженост.

Од укупно 697 (100,0%) анкетираних са врло добрим успехом, неуgroжено је, у апсолутној мери, 195 (32,8%) испитаника, док је у апсолутној мери угрожено њих 70 (12,6%). У извесној мери неуgroжено је 176 (19,0%), у извесној мери угрожено је 82 (12,2%), а њих 174 (23,4%) није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 152 (21,8%) испитаника перципира, док 371 (53,2%) не перципира угроженост.

На крају, од укупно 980 (100,0%) анкетираних који су постигли одличан успех, неуgroжено је, у апсолутној мери, 157 (8,35%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 200 (10,64%). У извесној мери неуgroжено је 134 (7,13%), у извесној мери угрожено је 109 (5,80%) испитаника, док њих 300 (15,9%) није нити угрожено нити неуgroжено од поплава. Укупно (%) испитаника перципира, док њих (%) не перципира угроженост (Табела 57).

Табела 57. Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и перцепције угрожености

Успех у средњој школи		Перцепција угрожености					Укупно
		У апсолутној мери неугрожено	У извесној мери неугрожено	Нити угрожено нити неугрожено	У извесној мери угрожено	У апсолутној мери угрожено	
Довољан	Фреквенција	148	76	131	45	65	465
	Успех (%)	0,4	0,4	0,7	0,7	0,3	0,5
	Угроженост (%)	25,0	16,7	33,3	16,7	8,3	100,0
Добар	Фреквенција	350	203	250	130	135	1068
	Успех (%)	20,9	16,1	22,2	16,7	22,5	20,0
	Угроженост (%)	31,8	16,3	28,2	9,7	14,0	100,0
Врло добар	Фреквенција	195	176	174	82	70	697
	Успех (%)	49,4	43,1	42,4	48,1	46,7	45,9
	Угроженост (%)	32,8	19,0	23,4	12,2	12,6	100,0
Одличан	Фреквенција	157	134	300	109	200	980
	Угроженост (%)	8.35	7.13	15.96	5.80	10.64	52.13

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани са оствареним одличним успехом у средњој школи у већој мери истичу да су угрожени од ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивоом образовања?* Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај оствареног успеха испитаника у средњој школи на зависну непрекидну променљиву перцепције угрожености од ванредних ситуација. Испитаници су, према оствареном успеху, подељени у четири групе (*довољан, добар, врло добар, одличан*). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и перцепције угрожености становништва од ванредних ситуација ($F = 3,70$ и $p = 0,008$) (Табела 58). Даљим статистичким анализама утврђено је да се перцепција угрожености од ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана са одличним успехом ($M = 2,51$ и $SD = 1,28$) и грађана са добрим успехом ($M = 2,58$ и $SD = 1,38$). Грађани са оствареним добрим успехом у средњој школи у незнатно већој мери мисле да су угрожени од последица ванредних ситуација у односу на грађане са одличним успехом.

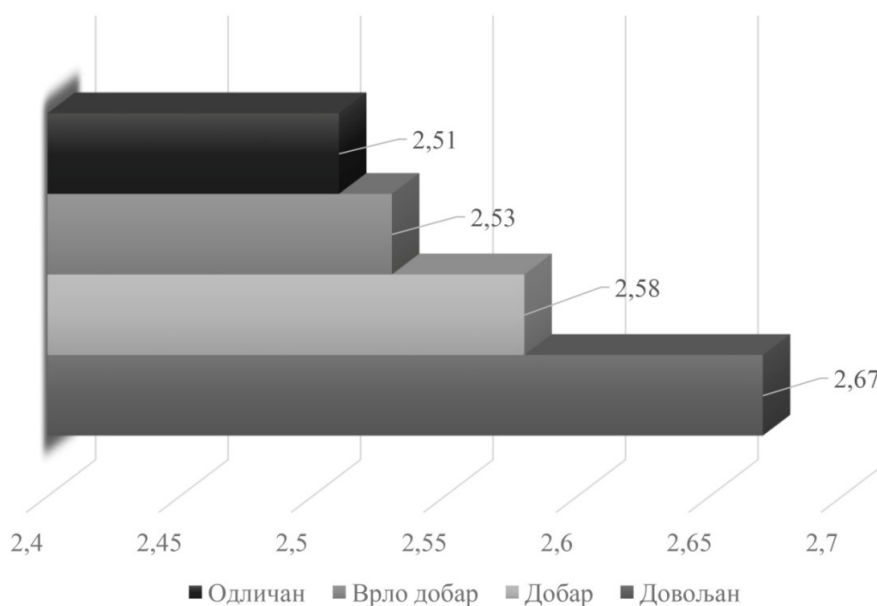
Табела 58. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог успеха у школи и перцепције угрожености

Descriptives								
Успех у средњој школи	Н	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Довољан	12	2,67	1,303	,376	1,84	3,49	1	5
Добар	465	2,58	1,385	,064	2,45	2,70	1	5
Врло добар	1068	2,53	1,381	,042	2,45	2,61	1	5
Одличан	697	2,51	1,284	,049	2,41	2,60	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,464	4	2323	,008

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	26,543	4	6,636	3,635	,006
Within Groups	4240,958	2323	1,826		
Укупно	4267,501	2327			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistic	df1	df2	Sig.
Welch	3,707	4	77,561	,008
Brown - Forsythe	3,742	4	167,487	,006



Графикон 30. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на успех у средњој школи

6.2. Утицај социоекономских фактора на перцепцију угрожености

У овом делу научне монографије испитују се утицаји социоекономских карактеристика на перцепцију угрожености од ванредних ситуација у локалној заједници. Аутори полазе од следећег истраживачког питања: *Да ли би се грађани који су запослени, ожењени/удати, имају високе приходе и живе уз саму реку сматрају да су угроженији од последица ванредних ситуација у односу на грађане који су незапослени, неожењени/неудати, имају ниске приходе и не живе уз саму реку?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја социоекономских карактеристика и перцепције угрожености од ванредних ситуација.

6.2.1. Запосленост и висина прихода

Како бисмо осветлили везу између запослености и висине прихода са перцепцијом угрожености од наиласка поплавног таласа, поставили смо истраживачка питања:

– *Да ли су запослени грађани угроженији од последица ванредних ситуација у односу незапослене?*

– *Да ли су грађани са вишим нивоом прихода угроженији од последица ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивоом прихода?*

Табела 59. Преглед резултата унакрсног табелирања запослености и перцепције угрожености

Статус запослености		Перцепција угрожености					Укупно
		У апсолутној мери неугрожено	У извесној мери неугрожено	Нити угрожено нити неугрожено	У извесној мери угрожено	У апсолутној мери угрожено	
Запослен	Фреквенција	476	303	357	189	181	1506
	Запосленост (%)	31,6	20,1	23,7	12,5	12,0	100,0
	Обавештеност (%)	66,3	62,9	59,3	67,0	62,4	63,4
Незапослен	Фреквенција	242	179	245	93	109	868
	Запосленост (%)	27,9	20,6	28,2	10,7	12,6	100,0
	Обавештеност (%)	33,7	37,1	40,7	33,0	37,6	36,6
Укупно	Фреквенција	718	482	602	282	290	2374
	Запосленост (%)	30,2	20,3	25,4	11,9	12,2	100,0
	Обавештеност (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Када је реч о запосленим испитаницима, од укупно 1.506 (100,0%) анкетираних, неугрожено је, у апсолутној мери, њих 476 (31,6%), а 181 (12,0%) испитаник се осећа угрожено у апсолутној мери. У извесној мери неугрожено је 303 (20,1%), у извесној мери угрожено је 189 (12,5%), док 357 (23,7%) испитаника није нити угрожено нити неугрожено од наиласка

поплавног таласа. Укупно 370 (24,6%) испитаника перципира, док њих 779 (51,7%) не перципира угроженост.

С друге стране, од укупно 868 (100,0%) незапослених, неугрожено је, у апсолутној мери, 242 (27,9%) испитаника, а њих 109 (12,6%) сматра да је, у апсолутној мери, угрожено. У извесној мери неугрожено је 179 (20,6%), у извесној мери угрожено је 93 (10,7%) испитаника, док њих 245 (28,2%) није нити угрожено нити неугрожено од поплаве. Укупно 202 (23,3%) испитаника перципира, док њих 421 (48,5%) не перципира угроженост (Табела 59).

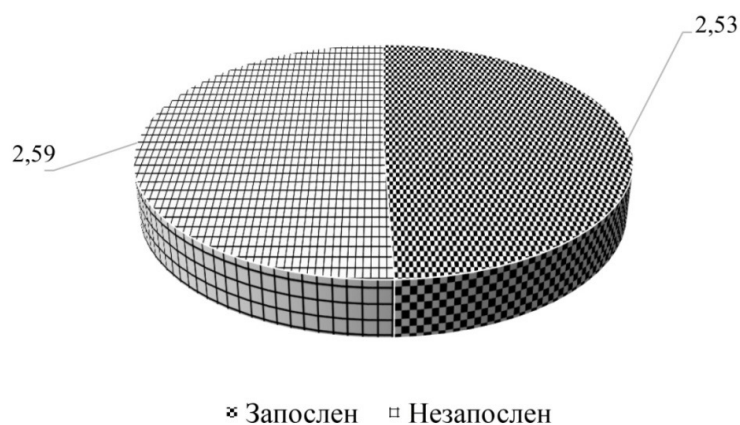
Анализа прикупљених података показује да угроженост од наиласка поплавног таласа боље перципирају запослени него незапослени испитаници.

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли су запослени грађани угроженији од последица ванредних ситуација у односу на незапослене?*

За испитивање повезаности пола и перцепције угрожености од ванредних ситуација у локалној заједници коришћен је т-тест независних узорака. Њиме је истражена статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве о перцепцији угрожености настанка ванредних ситуација у локалној заједници код запослених и незапослених испитаника. Том приликом није утврђена статистички значајна разлика резултата код запослених испитаника ($M = 2,59$) и незапослених испитаника ($M = 2,53$) у погледу њихове перцепције угрожености од ванредних ситуација ($t [2372] = -1,07$ и $p = 0,282$) (Табела 60 и Графикон 31).

Табела 60. Резултати т-теста (поређења средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на запосленост)

Ливинов тест једнакости варијансе		T-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2 - tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 Confidence Interval of the Difference	
Φ	Sig.						Lower	Upper
2,828	,093	-1,076	2372	,282	-,062	,058	-,175	,051



Графикон 31. Дистрибуција средње вредности перцепције ризика у односу на статус запослености

Што се тиче висине прихода и њихове повезаности са перцепцијом угрожености, од укупно 720 (100,0%) анкетираних чији су приходи до 25.000 динара, неугрожено је, у апсолутној мери, 233 (32,4%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 102 (14,2%). У извесној мери неугрожен је 121 (16,8%) испитаник, у извесној мери угрожено је 104 (14,4%), док њих 160 (22,2%) није нити угрожено нити неугрожено од наиласка поплавног таласа. Укупно 206 (28,6%) испитаника перципира, док њих 354 (49,2%) не перципира угроженост.

Истраживачко питање је гласило: *Да ли су грађани са вишим нивоом прихода угроженији од последица ванредних ситуација у односу на грађане са нижим нивоом прихода?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа прихода испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепције угрожености од ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су по нивоу прихода подељени у четири групе (*до 25.000 динара, од 25.000 до 50.000 динара, од 50.000 до 75.000 динара и преко 75.000 динара*). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и обавештености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 7,57$ и $p = 0,000$) (Табела 62). Даљим статистичким анализама утврђено је да се перцепција угрожености од ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана са приходима до 25.000 динара ($M = 2,61$ и $SD = 1,42$) и грађана са приходима преко 75.000 динара ($M = 2,23$ и $SD = 1,09$). Грађани са вишим нивоом прихода у већој мери истичу да су угроженији од ванредних ситуација од грађана са нижим нивоом прихода.

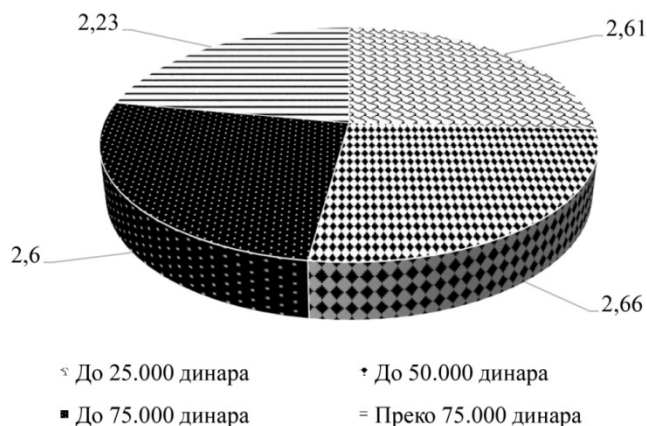
Табела 62. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите висине прихода и перцепције угрожености

Descriptives								
Висина прихода	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Con- fidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
До 25.000	720	2,61	1,423	,053	2,51	2,72	1	5
До 50.000	927	2,66	1,401	,046	2,57	2,75	1	5
До 75.000	468	2,60	1,316	,061	2,48	2,72	1	5
Преко 75.000	186	2,23	1,092	,080	2,07	2,38	1	5
Укупно	2301	2,60	1,372	,029	2,54	2,65	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
15,027	3	2297	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	29,012	3	9,671	5,162	,001
Within Groups	4303,108	2297	1,873		
Укупно	4332,120	2300			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	7,572	3	758,094	,000
Brown - Forsythe	5,758	3	1722,484	,001



Графикон 32. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у односу на висину прихода

6.2.2. Брачни статус и удаљеност куће/стана од реке

У циљу свеобухватног сагледавања повезаности брачног статуса и удаљености домаћинства од реке са перцепцијом ризика од наиласка поплавног таласа, испитаницима смо поставили следећа истраживачка питања:

– Да ли грађани који су у браку у већој мери истичу да је вероватно да их задесе ванредне ситуације у односу на грађане који нису у вези?

– Да ли грађани који живе ближе реци у већој мери истичу да су угроженији од ванредних ситуација у односу на грађане који живе даље од реке?

Када су у питању грађани који немају партнера, од укупно 450 (100,0%) анкетираних који су изјавили да нису у вези, неуgroжено је, у апсолутној мери, 127 (28,2%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 39 (8,7%). У извесној мери неуgroжено је 111 (24,7%), у извесној мери угрожено је 41 (9,1%), док њих 132 (29,3%) није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 80 (17,8%) испитаника перципира, док њих 238 (52,9%) не перципира угроженост.

С друге стране, од укупно 417 (100,0%) анкетираних, који су у вези, неуgroжен је, у апсолутној мери, 131 (31,4%) испитаник, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 33 (7,9%). У извесној мери неуgroжено је 89 (21,3%), у извесној мери угрожено је 47 (11,3%), док 117 (28,1%) испитаника није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 80 (19,2%) испитаника перципира, док њих 220 (52,8%) не перципира угроженост.

Од укупно 67 (100,0%) анкетираних који су верени/верене, неуgroжено је, у апсолутној мери, 22 (32,8%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 9 (13,4%). У извесној мери неуgroжено је 9 (13,4%), у извесној мери угрожено је 13 (19,4%) испитаника, а њих 14 (20,9%) није нити угрожено нити неуgroжено од поплава. Укупно 22 (32,8%) испитаника перципира, док 31 (46,3%) не перципира угроженост.

Надаље, од укупно 1.349 (100,0%) анкетираних који су ожењени/удате, неуgroжено је, у апсолутној мери, 395 (29,3%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 214 (15,9%). У извесној мери неуgroжено је 267 (19,8%), у извесној мери угрожено је 170 (12,6%), а њих 303 (22,5%) није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 384 (28,5%) испитаника перципира, док њих 662 (49,1%) не перципира угроженост.

Што се тиче испитаника који су разведени/разведене, од укупно 99 (100,0%) анкетираних, неуgroжено је, у апсолутној мери, 38 (38,4%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 5 (5,1%). У извесној мери неуgroжено је 14 (14,1%), у извесној мери угрожено

је 11 (11,1%), а 31 (31,3%) испитаник није нити угрожен нити неугрожен од поплава. Укупно 16 (16,2%) испитаника перципира, док њих 52 (52,5%) не перципира угроженост.

На крају, од укупно 75 (100,0%) анкетираних који су удовци/удовице, неугрожен је, у апсолутној мери, 21 (28,0%) испитаник, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 19 (25,3%). У извесној мери неугрожено је 8 (10,7%), у извесној мери угрожено је 10 (13,3%), док 17 (22,7%) испитаника није нити угрожено нити неугрожено од наиласка поплавног таласа. Укупно 29 (38,7%) испитаника перципира, док њих 29 (38,7%) не перципира угроженост (Табела 63).

Добијени резултати указују на то да угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који су у браку. Њих прате испитаници који нису у вези и испитаници који су у вези, затим удовци/удовице, верени/верене, док најмању перцепцију угрожености у случају наиласка поплавног таласа имају испитаници који су разведени/разведене.

Табела 63. Преглед резултата унакрсног табелирања брачног статуса и перцепције угрожености

Брачни статус		Перцепција угрожености					Укупно
		У апсолутној мери неугрожено	У извесној мери неугрожено	Нити угрожено нити неугрожено	У извесној мери угрожено	У апсолутној мери угрожено	
Није у вези	Фреквенција	127	111	132	41	39	450
	Брачни статус (%)	28,2	24,7	29,3	9,1	8,7	100,0
	Перцепција (%)	17,3	22,3	21,5	14,0	12,2	18,3
У вези	Фреквенција	131	89	117	47	33	417
	Брачни статус (%)	31,4	21,3	28,1	11,3	7,9	100,0
	Перцепција (%)	17,8	17,9	19,1	16,1	10,3	17,0
Верен/верена	Фреквенција	22	9	14	13	9	67
	Брачни статус (%)	32,8	13,4	20,9	19,4	13,4	100,0
	Перцепција (%)	3,0	1,8	2,3	4,5	2,8	2,7
Ожењен/удата	Фреквенција	395	267	303	170	214	1349
	Брачни статус (%)	29,3	19,8	22,5	12,6	15,9	100,0
	Перцепција (%)	53,8	53,6	49,3	58,2	67,1	54,9
Разведен/разведена	Фреквенција	38	14	31	11	5	99
	Брачни статус (%)	38,4	14,1	31,3	11,1	5,1	100,0
	Перцепција (%)	5,2	2,8	5,0	3,8	1,6	4,0
Удовац/удовица	Фреквенција	21	8	17	10	19	75
	Брачни статус (%)	28,0	10,7	22,7	13,3	25,3	100,0
	Перцепција (%)	2,9	1,6	2,8	3,4	6,0	3,1
Укупно	Фреквенција	127	111	132	41	39	450
	Брачни статус (%)	28,2	24,7	29,3	9,1	8,7	100,0
	Перцепција (%)	17,3	22,3	21,5	14,0	12,2	18,3

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који су у браку у већој мери истичу да је вероватно да их задесе ванредне ситуације у односу на грађане који нису у вези?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај брачног статуса испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепције угрожености становништва од настанка ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, у зависности од брачног статуса, подељени у шест група (*није у вези, у вези, верен/верена, ожењен/удата, разведен/разведена, удовац/удовица*). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и перцепције угрожености од ванредних ситуација ($F = 4,87$ и $p = 0,000$) (Табела 64). Даљим статистичким анализама утврђено је да се перцепција угрожености од настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који нису у вези ($M = 2,45$ и $SD = 1,23$) и грађана који су удовци/удовице ($M = 2,97$ и $SD = 1,55$). Анализом добијених резултата утврдили смо да грађани који су удовци/удовице у већој мери истичу да су угроженији од последица ванредних ситуација у односу на грађане који нису у вези.

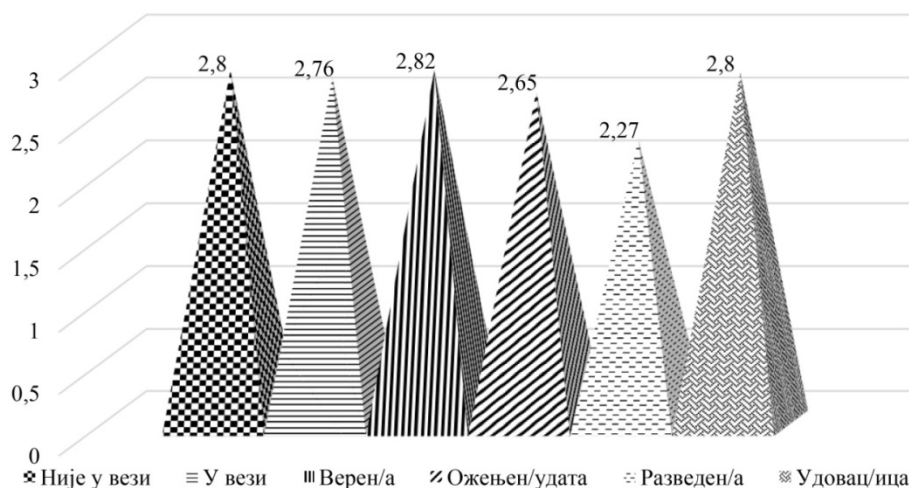
Табела 64. Резултати једнофакторске анализе варијансе различитих група брачног статуса и перцепције угрожености

Descriptives								
Брачни статус	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Con- fidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Није у вези	450	2,45	1,232	,058	2,34	2,57	1	5
У вези	417	2,43	1,256	,062	2,31	2,55	1	5
Верен/верена	67	2,67	1,450	,177	2,32	3,03	1	5
Ожењен/удата	1349	2,66	1,420	,039	2,58	2,74	1	5
Разведен/разведена	99	2,30	1,233	,124	2,06	2,55	1	5
Удовац/удовица	75	2,97	1,551	,179	2,62	3,33	1	5
Укупно	2457	2,58	1,363	,028	2,52	2,63	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
8,126	5	2451	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	45,029	5	9,006	4,883	,000
Within Groups	4520,139	2451	1,844		
Укупно	4565,168	2456			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistic	df1	df2	Sig.
Welch	4,872	5	293,804	,000
Brown - Forsythe	4,845	5	518,121	,000



Графикон 33. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на брачни статус

Када је у питању веза удаљености од реке и перцепције ризика, од укупно 1.458 (100,0%) анкетираних чије је домаћинство до 2 километра удаљено од реке, неуgroжено је, у апсолутној мери, 412 (28,3%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 228 (15,6%). У извесној мери неуgroжен је 261 (17,9%) испитаник, у извесној мери угрожено је њих 185 (12,7%), 327 (25,5%) анкетираних није нити угрожено нити неуgroжено од наиласка поплавног таласа. Укупно 413 (28,3%) испитаника перципира, док њих 673 (46,2%) не перципира угроженост.

Затим, од укупно 776 (100,0%) анкетираних чија су домаћинства удаљена од 2 до 5 километра од реке, неуgroжено је, у апсолутној мери, 238 (30,7%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 82 (10,6%). У извесној мери неуgroжено је 166 (21,4%), у извесној мери угрожено је 98 (12,6%), док њих 192 (24,7%) није нити угрожено нити неуgroжено од поплава. Укупно 180 (23,2%) испитаника перципира, док њих 404 (52,1%) не перципира угроженост.

Табела 65. Преглед резултата унакрсног табелирања удаљености домаћинства од реке и перцепције угрожености

Удаљеност домаћинства		Перцепција вероватноће настанка поплава					Укупно
		У апсолутној мери неуgroжено	У извесној мери неуgroжено	Нити угрожено нити неуgroжено	У извесној мери угрожено	У апсолутној мери угрожено	
До 2 км	Фреквенција	412	261	372	185	228	1458
	Удаљеност (%)	28,3	17,9	25,5	12,7	15,6	100,0
	Угроженост (%)	56,1	52,4	60,6	63,4	71,5	59,3
Од 2 до 5 км	Фреквенција	238	166	192	98	82	776
	Удаљеност (%)	30,7	21,4	24,7	12,6	10,6	100,0
	Угроженост (%)	32,4	33,3	31,3	33,6	25,7	31,6
Преко 10 км	Фреквенција	70	59	41	7	6	183
	Удаљеност (%)	38,3	32,2	22,4	3,8	3,3	100,0
	Угроженост (%)	9,5	11,8	6,7	2,4	1,9	7,4

На крају, од укупно 183 (100,0%) анкетираних чије је домаћинство преко 10 километара удаљено од реке, неугрожено је, у апсолутној мери, 70 (38,3%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 6 (3,3%). У извесној мери неугрожено је 59 (32,2%), у извесној мери угрожено је 7 (3,8%), док 41 (22,4%) испитаник није нити угрожен нити неугрожено од наиласка поплавног таласа. Укупно 13 (7,1%) испитаника перципира, а њих 129 (70,5%) не перципира угроженост (Табела 65).

На основу анализе података можемо рећи да угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници чије је домаћинство до 2 километра удаљено од реке. Њих прате испитаници који су на удаљености од 2 до 5 километара, док најмању перцепцију угрожености у случају наиласка поплавног таласа имају испитаници чије је домаћинство преко 10 километара удаљено од реке.

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који живе ближе реци у већој мери истичу да су угроженији од ванредних ситуација у односу на грађане који живе даље од реке?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај удаљености домаћинства од реке на зависну непрекидну променљиву перцепције угрожености од ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, према удаљености њихових домаћинстава од реке, подељени у три групе (*до 2 км, од 2 до 5 км и преко 10 км*). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и перцепције угрожености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 13,93$ и $p = 0,31$) (Табела 66). Најугроженијим себе сматрају грађани који живе до 2 км од реке ($M = 2,70$), потом грађани који живе на удаљености од 2 до 5 км ($M = 2,51$), а најмање угроженим се осећају грађани који живе преко 10 км далеко од реке ($M = 2,02$).

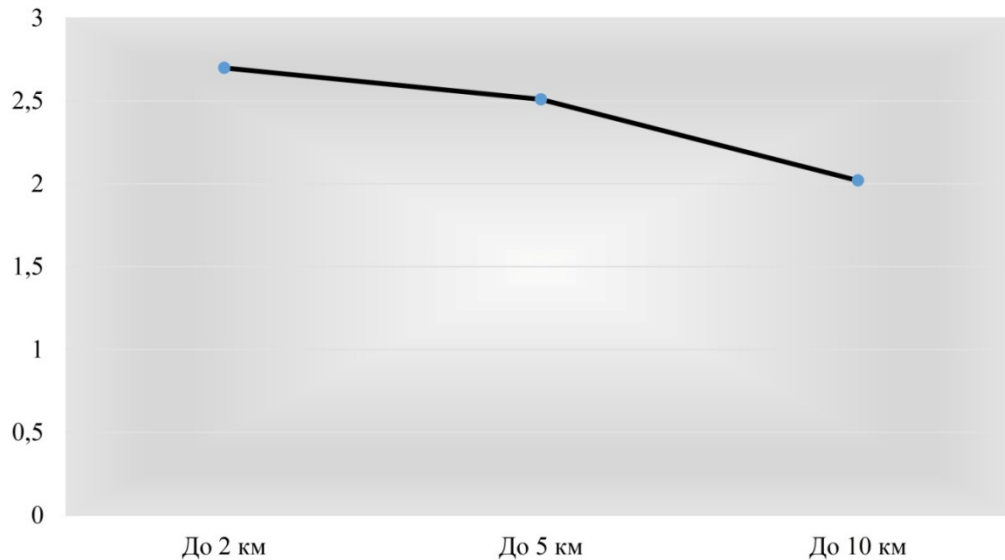
Табела 66. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите удаљености домаћинства од реке и перцепције угрожености

Descriptives								
Удаљеност домаћинства	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
До 2 км	1458	2,70	1,404	,037	2,62	2,77	1	5
Од 2 до 5 км	776	2,51	1,324	,048	2,42	2,60	1	5
Преко 10 км	183	2,02	1,030	,076	1,87	2,17	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,551	3	2405	,014

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	61,939	3	20,646	10,942	,000
Within Groups	4538,062	2405	1,887		
Укупно	4600,001	2408			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	13,934	3	163,135	,000
Brown - Forsythe	12,571	3	287,638	,000



Графикон 34. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају поплаве у односу на удаљеност домаћинства од реке

6.3. Утицај психолошких фактора на перцепцију угрожености

У овом делу научне монографије истражују се утицаји психолошких карактеристика на перцепцију угрожености од ванредних ситуација у локалној заједници. Аутори полазе од следећег истраживачког питања: *Да ли грађани, који имају страх, претходно искуство, мотивацију и уз то су у апсолутној мери религиозни, сматрају да су угроженији у односу на грађане који немају страх, претходно искуство, мотивацију и у апсолутној мери нису религиозни?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја психолошких карактеристика и перцепције угрожености од ванредних ситуација.

6.3.1. Страх и претходно искуство

Са циљем да се објасни утицај психолошких фактора страха и утицаја претходног искуства на перцепцију угрожености, поставили смо два истраживачка питања:

– *Да ли грађани који се боје ванредних ситуација у већој мери сматрају да су угроженији од последица ванредних ситуација у односу на грађане који их се не боје?*

– *Да ли грађани који имају претходно искуство са природним ванредним ситуацијама у већој мери истичу да су угрожени од последица ванредних ситуација у односу на грађане који немају претходног искуства са природним ванредним ситуацијама?*

Када је реч о испитаницима који се боје, од укупно 1.222 (100,0%) анкетираних, неуgroжено је, у апсолутној мери, 176 (14,4%) испитаника, док је, у апсолутној мери, угрожено њих 283 (23,2%). У извесној мери неуgroжено је 164 (13,4%), у извесној мери угрожено је 226 (18,5%), а

Истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који се боје ванредних ситуација у већој мери сматрају да су угрожени од последица ванредних ситуација у односу на грађане који их се не боје?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај страха од ванредних ситуација испитаника на зависну непрекидну променљиву перцепције угрожености становништва од ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, у зависности од степена страха од поплава, подељени у три групе (*има страх, није сигуран и нема страх*). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и перцепције угрожености грађана од природних катастрофа ($F = 428$ и $p = 0,000$) (Табела 68). Даљим статистичким анализама закључено је да се перцепција вероватноће настанка ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који се плаше ($M = 3,23$ и $SD = 1,33$) и грађана који се не плаше поплава ($M = 1,70$ и $SD = 1,01$). Грађани који се боје ванредних ситуација у већој мери истичу да је вероватније да ће се суочити са природним ванредним ситуацијама од грађана који их се не боје.

Табела 68. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог степена страха и перцепције угрожености грађана

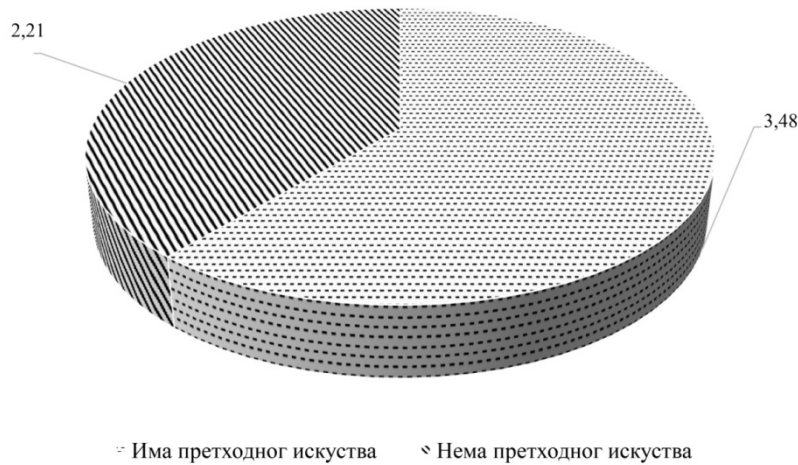
Descriptives								
Страх од ванредне ситуације	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Има страх	1222	3,23	1,331	,038	3,15	3,30	1	5
Није сигуран	388	2,42	,981	,050	2,32	2,52	1	5
Нема страх	823	1,70	1,013	,035	1,64	1,77	1	5
Укупно	2433	2,58	1,365	,028	2,53	2,64	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
57,483	2	2430	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	1150,452	2	575,226	413,639	,000
Within Groups	3379,275	2430	1,391		
Укупно	4529,727	2432			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	428,788	2	1140,932	,000
Brown - Forsythe	485,507	2	1944,369	,000

Извршена анализа говори нам да угроженост од наилаaska поплавног таласа боље перципирају испитаници који нису имали претходно искуство у односу на испитанике који су имали претходно искуство.



Графикон 36. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености од настанка поплаве у односу на претходно искуство.

Истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који имају претходно искуство са природним ванредним ситуацијама истичу да су угроженији од последица ванредних ситуација у односу на грађане који немају претходног искуства са природним ванредним ситуацијама?*

За истраживање повезаности претходног искуства и перцепције угрожености од ванредних ситуација коришћен је т-тест независних узорака. Њиме је истражена статистички значајна разлика између средњих вредности непрекидне променљиве о перцепцији угрожености од ванредних ситуација код испитаника који имају и немају претходног искуства. Том приликом није утврђена статистички значајна разлика резултата код испитаника који имају претходног искуства ($M = 2,55$) и испитаника који немају претходног искуства ($M = 3,62$) у погледу њихове перцепције вероватноће настанка ванредних ситуација ($t [844] = 19,31$ и $p = 0,000$) (Табела 70).

Табела 70. Резултати т-теста (поређења средње вредности претходног искуства и перцепције угрожености)

Ливинов тест		T-test for Equality of Means						
једнакости варијансе		t	df	Sig. (2 - tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 Confidence Interval of the Difference	
Ф	Sig.						Lower	Upper
37,783	,000	19,319	844,332	,000	1,265	,066	1,137	1,394

6.3.2. Мотивисаност и ниво религиозности

Са циљем да се објасни повезаност између нивоа мотивисаности и нивоа религиозности грађана са перцепцијом угрожености од наилаaska поплавног таласа, постављена су следећа истраживачка питања:

– *Да ли грађани који су мотивисани да подигну ниво припремљености за реаговање у већој мери сматрају себе угроженим од ванредних ситуација у односу на грађане који нису мотивисани да унапреде ниво своје припремљености?*

Надаље, од 511 (100,0%) анкетираних који су мотивисани у извесној мери, неугрожено је, у апсолутној мери, 132 (25,8%) испитаника, а угрожено њих 42 (8,2%). У извесној мери неугрожено је 104 (20,4%), у извесној мери угрожено је 79 (15,5%) испитаника, док њих 154 (30,1%) сматра да није нити угрожено нити неугрожено од појаве поплава. Укупно 121 (23,7%) испитаник перципира, док њих 236 (46,2%) не перципира угроженост.

На крају, од 514 (100,0%) анкетираних, мотивисаних у апсолутној мери, неугрожено је, у апсолутној мери, 130 (25,3%) испитаника, док је угрожено њих 139 (27,0%). У извесној мери неугрожено је 59 (11,5%), у извесној мери угрожено је 50 (9,7%), док се 136 (26,5%) испитаника не осећа нити угрожено нити неугрожено од настанка поплава. Укупно 189 (36,8%) испитаника перципира, док њих 189 (36,8%) не перципира угроженост (Табела 71).

На основу анализе података о утицају мотивације на перцепцију угрожености, можемо рећи да угроженост од наилаaska поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који нису нити мотивисани нити немотивисани. Њих прате испитаници који су у апсолутној мери мотивисани, затим у извесној мери мотивисани, потом у извесној мери немотивисани, док најмању перцепцију угрожености у случају наилаaska поплавног таласа имају испитаници који су у апсолутној мери незаинтересовани.

Прво истраживачко питање је гласило: *Да ли грађани који су мотивисани да подигну ниво припремљености за реаговање у већој мери сматрају себе угроженим од ванредних ситуација у односу на грађане који нису мотивисани да унапреде ниво своје припремљености?*

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа мотивисаности за подизање ниво припремљености за реаговање на зависну непрекидну променљиву перцепције угрожености од ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, према степену страха од настанка поплава, подељени у три групе (*има страх, није сигуран и нема страх*). Помоћу теста хомогености варијанси истражена је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и перцепције угрожености грађана од ванредних ситуација ($F = 37,54$ и $p = 0,00$) (Табела 72). Даљим статистичким анализама утврђено је да се перцепција угрожености од ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су у апсолутној мери немотивисани ($M = 2,05$ и $SD = 0,09$) и грађана који су у апсолутној мери мотивисани ($M = 3,04$ и $SD = 0,94$). Грађани који су мотивисанији да унапреде ниво припремљености за реаговање у незнатно већој мери истичу да су угрожени од последица ванредних ситуација у односу на грађане који су у апсолутној мери немотивисани да унапреде своју припремљеност.

Табела 72. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различите мотивисаности и перцепције угрожености

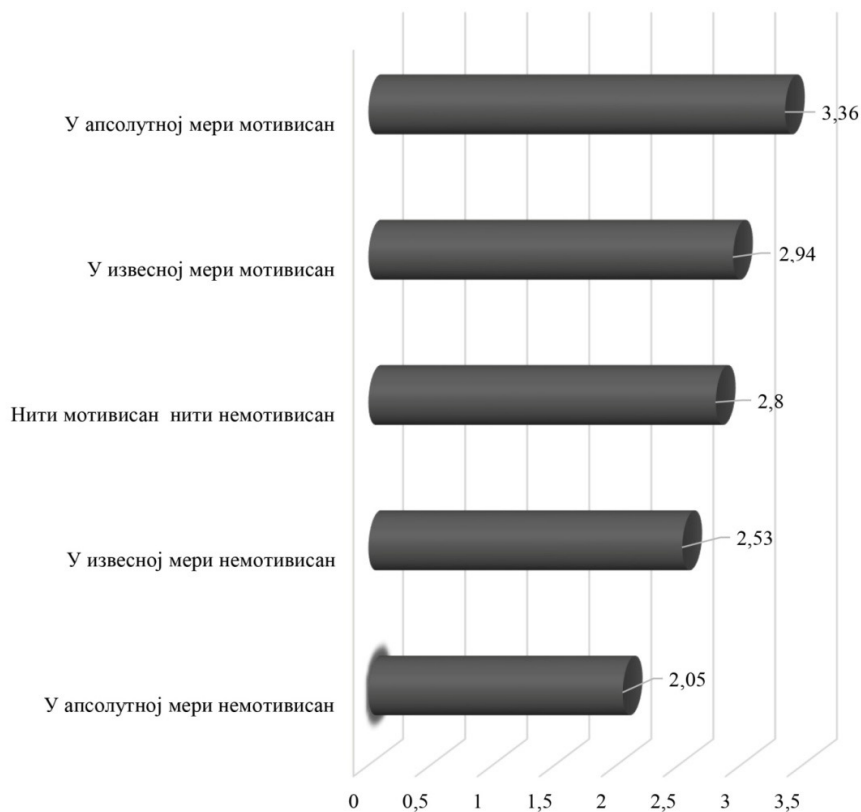
Descriptives								
Ниво мотивисаности	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
У апсолутној мери немотивисан	203	2,05	1,363	,096	1,86	2,24	1	5

У извесној мери немотивисан	278	2,53	1,259	,076	2,38	2,68	1	5
Нити мотивисан нити немотивисан	913	2,80	1,337	,044	2,71	2,89	1	5
У извесној мери мотивисан	511	2,94	1,263	,056	2,83	3,05	1	5
У апсолутној мери мотивисан	489	3,36	1,451	,086	3,23	3,48	1	5
Укупно	2394	2,85	1,383	,028	2,79	2,90	1	5

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9,208	4	2389	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Φ	Sig.
Between Groups	289,718	4	72,429	40,370	,000
Within Groups	4286,241	2389	1,794		
Укупно	4575,959	2393			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	37,549	4	809,786	,000
Brown - Forsythe	40,582	4	1612,714	,000



Графикон 37. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у случају настанка поплаве у односу на мотивисаност

Даље, од 500 (100,0%) анкетираних који су у извесној мери религиозни, неугрожено је, у апсолутној мери, 146 (29,2%) испитаника, док је угрожено њих 59 (11,8%). У извесној мери неугрожено је 108 (21,6%) и угрожено 63 (12,6%), док 124 (24,8%) испитаника не сматра да није нити угрожено нити неугрожено од настанка поплава. Укупно 122 (24,4%) испитаника перципира, а 254 (50,8%) њих не перципира угроженост.

На крају, од 173 (100,0%) анкетираних који су у апсолутној мери религиозни, неугрожено је, у апсолутној мери, 42 (24,3%) испитаника, а угрожено њих 19 (11,0%). У извесној мери неугрожено је 35 (20,2%), а угрожено 20 (11,6%), док се 57 (32,9%) испитаника не осећа нити угрожено нити неугрожено од наилаaska поплавног таласа. Укупно 39 (22,5%) испитаника перципира, док њих 77 (44,5%) не перципира угроженост (Табела 73).

Анализа добијених података указује да угроженост од наилаaska поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који нису нити религиозни нити нерелигиозни. Њих прате испитаници који су у извесној мери религиозни, потом у извесној мери нерелигиозни, затим у апсолутној мери религиозни, док најмању перцепцију угрожености у случају настанка поплава имају испитаници који су у апсолутној мери нерелигиозни.

Друго истраживачко питање је гласило: *Да ли религиознији грађани у већој мери истичу да су угрожени од последица ванредних ситуација у односу на грађане који нису религиозни?*

Табела 74. Резултати једнофакторске анализе варијансе група различитог нивоа религиозности и перцепције угрожености

Descriptives								
Ниво религиозности	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95 Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
У апсолутној мери нерелигиозан	76	2,59	1,246	,143	2,31	2,88	1	5
У извесној мери нерелигиозан	191	2,95	1,297	,094	2,76	3,13	1	5
Нити религиозан нити нерелигиозан	1394	2,82	1,421	,038	2,74	2,89	1	5
У извесној мери религиозан	495	2,89	1,386	,062	2,77	3,02	1	5
У апсолутној мери религиозан	171	3,04	1,229	,094	2,86	3,23	1	5
Укупно	2327	2,85	1,386	,029	2,80	2,91	1	5

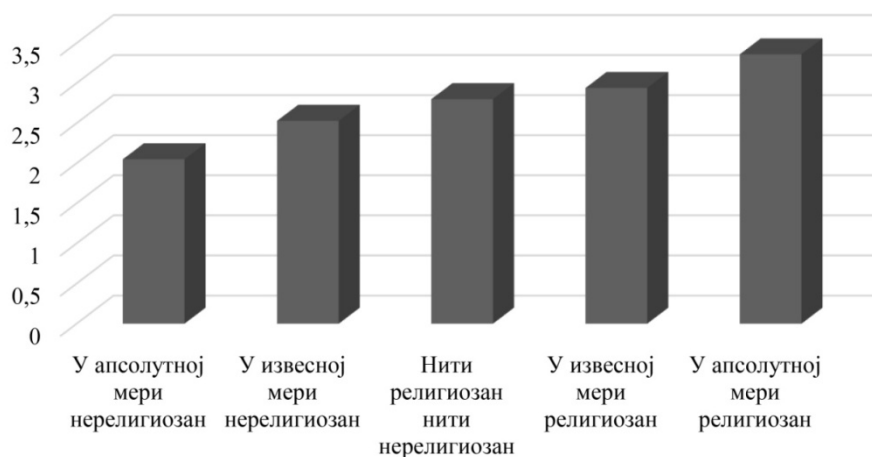
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,480	4	2322	,000

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	Ф	Sig.
Between Groups	15,667	4	3,917	2,042	,086
Within Groups	4454,070	2322	1,918		
Укупно	4469,736	2326			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	2,415	4	349,942	,049
Brown - Forsythe	2,316	4	773,254	,056

Једнофакторском анализом варијансе истражен је утицај нивоа религиозности на зависну непрекидну променљиву перцепције угрожености од последица ванредних ситуација у локалној заједници. Испитаници су, у односу на ниво своје религиозности, подељени у пет група (у апсолутној мери нерелигиозан, у извесној мери нерелигиозан, нити религиозан нити нерелигиозан, у извесној мери религиозан, у апсолутној мери религиозан). Помоћу теста хомогености варијанси испитана је једнакост варијанси у резултатима за сваку групу.

Према добијеним резултатима утврђена је статистички значајна разлика између средњих вредности наведених група и перцепције угрожености грађана о ризицима ванредних ситуација ($F = 2,41$ и $p = 0,044$) (Табела 74). Даљим статистичким анализама закључено је да се перцепција угрожености од последица ванредних ситуација статистички значајно ($p < 0,05$) и међусобно разликује код грађана који су у апсолутној мери нерелигиозни ($M = 2,59$ и $SD = 1,24$) и грађана који су у апсолутној мери религиозни ($M = 3,04$ и $SD = 1,22$). Грађани који су религиознији у незнатно већој мери истичу да су угрожени од последица ванредних ситуација да ће се сусрести са последицама ванредних ситуација од грађана који су нерелигиозни.



Графикон 38. Дистрибуција средње вредности перцепције угрожености у односу на ниво религиозности

ОСИГУРАЊЕ ДОМАЋИНСТВА ОД ПОСЛЕДИЦА ПОПЛАВА

VII

Осигурање од последица природних катастрофа представља једну од значајнијих компоненти у процесима реконструкције и опоравка заједнице од насталих штета. Озбиљне последице природних катастрофа на подручју Румуније, које су износиле више од 950 милиона евра, умногоме су допринеле увођењу обавезног осигурања од последица поплава, земљотреса и клизишта (Цветковић, 2015а; Цветковић, Јаковљевић, Станић, 2016). При томе, прописане су и казне од 23 до 116 евра за грађане који не осигурају своју имовину. Са друге стране, поплаве које су задесиле територију Србије 2014. године, узроковале су штету између 1.500.000.000 и 2.000.000.000 евра. У нашој земљи дуго није постојала свест грађана о осигурању имовине, али је последњих месеци, након 2014. године, у порасту осигурање имовине физичких и правних лица. Представници осигуравајућих компанија истичу да имају више позива од стране заинтересованих грађана за осигурањем. Свакако, сама премија осигурања зависи од разноврсних фактора: локације, типа изградње и старости објекта. За имовину у зонама ниског ризика премија осигурања домаћинства и пословних објеката од могућег земљотреса и поплава износи од 20 до 40 евра годишње (Цветковић, Јаковљевић, et al., 2016). У теорији о катастрофама постоје разноврсни радови о утицају осигурања на смањење ризика од природних катастрофа (Atmanand, 2003; Botzen, Aerts, Van den Bergh, 2009; Goulielmos, Giziakis, Pasarzis, 2002). Истраживања показују да се грађани који не осигурају своју имовину много теже опорављају од насталих штета услед последица природних катастрофа (Peacock, Girard, 1997). Кунретеров опис начина одлучивања чланова домаћинства о осигурању сличан је моделима одлучивања о примени заштитних мера које су створили Линдел и Пери (Lindell, Perry, 2004).

7.1. Утицај демографских фактора на осигурање

У овом делу монографије аутори испитују утицаје демографских фактора на осигурање од последица ванредних ситуација. У вези са тим, постављено је следеће истраживачко питање: *Да ли жене, млађи грађани, грађани са факултетском дипломом и они који су у средњој школи остварили одличан успех у већој мери поседују осигурање од последица ванредних ситуација у односу на мушкарце, старије грађане, грађане са завршеном основном школом и оне који су у средњој школи остварили добар успех?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја демографских карактеристика и осигурања од последица ванредних ситуација.

7.1.1. Пол и године

Како би се истражила повезаност демографских карактеристика са осигурањем домаћинства од последица поплава, кренуло се од следећих истраживачких питања:

- Да ли мушки испитаници чешиће осигуравају куће/станове у односу на женске испитанике?
- Да ли старији испитаници чешиће осигуравају куће/станове у односу на млађе испитанике?

Од 614 (100,0%) анкетираних испитаника (и мушких и женских), 734 (29,9%) је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 498 (20,3%) није, док 614 (25,0%) не зна да ли плаћа осигурање.

Испитујући разлике између мушкараца и жена утврдили смо да је 398 (32,4%) мушких испитаника осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 218 (17,8%) није, док 284(%) не зна да ли плаћа осигурање.

С друге стране, 336 (27,3%) женских испитаника осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 280 (22,8%) није, док 330 (26,9%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 75).

На основу анализе података можемо рећи да је више мушких испитаника осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, него женских.

Табела 75. Преглед резултата унакрсног табелирања пола и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

Пол		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
Мушки	Фреквенција	398	218	284
	Пол (%)	32,4	17,8	23,1
	Осигурање (%)	54,2	43,8	46,3
Женски	Фреквенција	336	280	330
	Пол (%)	27,3	22,8	26,9
	Осигурање (%)	45,8	56,2	53,7
Укупно	Фреквенција	734	498	614
	Укупно (%)	29,9	20,3	25,0
	Осигурање (%)	100,0	100,0	100,0

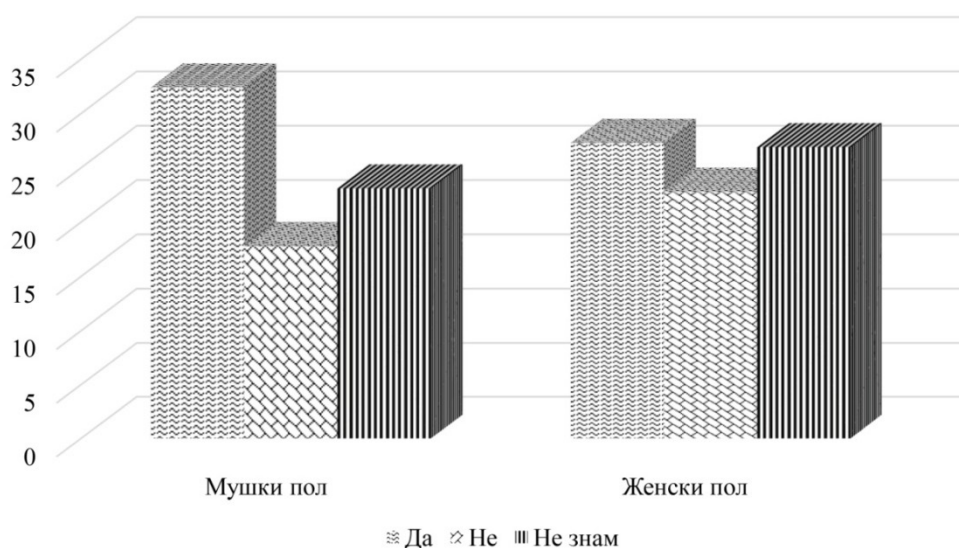
Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између пола и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Пре спровођења теста проверили смо да ли је прекршена једна од претпоставки теста хи-квадрат у погледу најмање очекиване ћелијске учесталости која би требало да буде 5 или више. У нашем случају биле су испуњене додатне претпоставке о најмањој очекиваној учесталости у свим ћелијама која је износила пет и више.

Резултати хи-квадрат теста независности (уз корекцију непрекидности према Јејтсу јер се радило о табелама два са два – компензује прецењену вредност хи-квадрата која је последица малих димензија табеле) показали су да постоји статистички значајна веза између пола и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 36,25$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела 76 и Графикон 39). Резултати даљих анализа показују да мушкарци чешиће осигуравају кућу/стан од последица ванредне ситуације у односу на жене.

Табела 76. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (веза пола испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asump. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	36,258 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	36,499	2	,000
Linear-by-Linear Association	4,635	1	,031
N of Valid Cases	2366		

Symmetric Measures			
		Value	Approx.Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,124	,000
	Cramer's V	,124	,000
N of Valid Cases		2366	



Графикон 39. Процентуална дистрибуција осигурања домаћинства у односу на пол

Испитивањем утицаја година живота испитаника на осигурање домаћинства, добијени су следећи подаци: 49 (7,3%) испитаника узраста од 18 до 28 година је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, а 399 (59,1%) није, док 227 (33,6%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 54 (10,4%) испитаника од 29 до 38 година је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, али 384 (74,3%) није, док 79 (15,3%) не зна да ли плаћа осигурање.

Осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације платило је 27 (5,4%) испитаника узраста од 39 до 48 година, но 412 (82,7%) није, док 59 (11,8%) не зна да ли плаћа осигурање.

Даље, 43 (9,2%) испитаника од 49 до 58 година је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, а 383 (81,7%) није, док 43 (9,2%) не зна да ли плаћа осигурање.

На крају, 20 (12,6%) испитаника узраста преко 59 година је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, али 132 (83,0%) није, док 7 (4,4%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 77).

Резултати анализе говоре да осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације највише плаћају испитаници између 29 и 38 година. Њих прате испитаници између 18 и 28 година, затим између 49 и 58 година, потом између 39 и 48 година, док осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најмање плаћају испитаници преко 59 година.

Табела 77. Преглед резултата унакрсног табелирања година живота и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

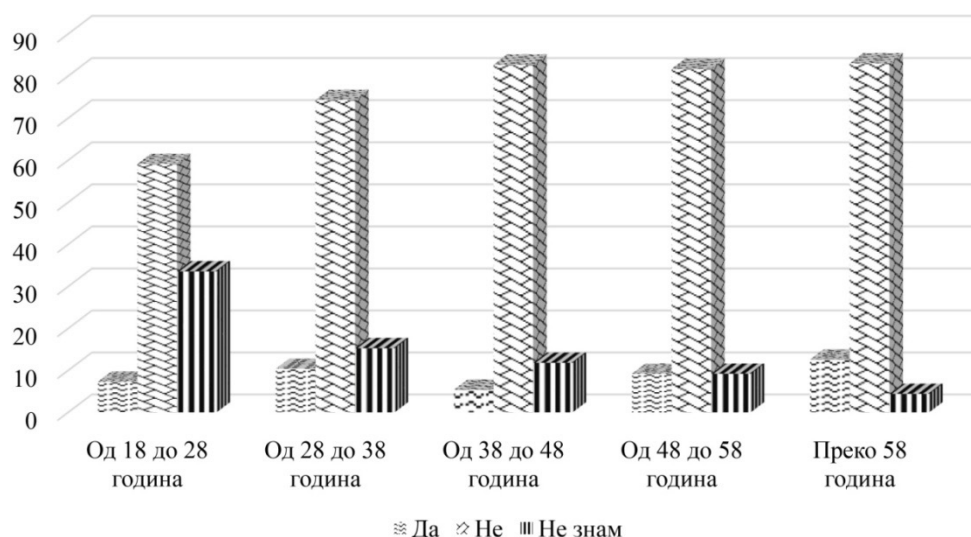
Године живота		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
Од 18 до 28 година	Фреквенција	49	399	227
	Године (%)	7,3	59,1	33,6
	Осигурање (%)	24,5	22,9	53,9
Од 29 до 38 година	Фреквенција	54	384	79
	Године (%)	10,4	74,3	15,3
	Осигурање (%)	27,0	22,0	18,8
Од 39 до 48 година	Фреквенција	27	412	59
	Године (%)	5,4	82,7	11,8
	Осигурање (%)	13,5	23,6	14,0
Од 49 до 58 година	Фреквенција	43	383	43
	Године (%)	9,2	81,7	9,2
	Осигурање (%)	21,5	21,9	10,2
Преко 59 година	Фреквенција	20	132	7
	Године (%)	12,6	83,0	4,4
	Осигурање (%)	10,0	7,6	1,7
Укупно	Фреквенција	7	29	3
	Године (%)	17,9	74,4	7,7
	Осигурање (%)	3,5	1,7	0,7

Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између година живота и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати су показали да постоји статистички значајна веза између година живота и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 194,31$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела 78 и Графикон 40). На основу изведене анализе закључујемо да испитаници од 29 до 38 година највише осигуравају кућу/стан од последица ванредне ситуације, након њих испитаници од 18 до 28 година, потом од 49 до 58 година, затим од 39 до 48 година, док испитаници од 59 и више година најмање осигуравају кућу/стан од последица ванредне ситуације.

Табела 78. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност година живота испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	194,313	12	,000
Likelihood Ratio	188,481	12	,000
Linear-by-Linear Association	90,805	1	,000
N of Valid Cases	2366		

Symmetric Measures			Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi		,287	,000
	Cramer's V		,203	,000
N of Valid Cases				2366



Графикон 40. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на године живота

7.1.2. Ниво образовања и успех у средњој школи

Утицај образовног капитала на осигурање домаћинства од последица поплава испитали смо путем следећих истраживачких питања:

– Да ли грађани са вишим нивоом образовања више плаћају осигурање куће/стана од последица поплава у односу на грађане са нижим нивоом образовања?

– Да ли грађани са бољим успехом у средњој школи више плаћају осигурање куће/стана у односу на грађане са лошим успехом у средњој школи?

Када је реч о утицају нивоа образовања на осигурање домаћинства, 20 (12,0%) испитаника који имају завршено основно образовање је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 123 (73,7%) није, док 24 (14,4%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 25 (5,1%) испитаника са средњим (трогодишњим) образовањем је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 382 (78,1%) није, док 82 (16,8%) не зна да ли плаћа осигурање.

Даље, 63 (6,4%) испитаника са средњим (четворогодишњим) образовањем је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 701 (71,5%) није, док 217 (22,1%) не зна да ли плаћа осигурање.

Што се тиче испитаника који имају више образовање, њих 28 (12,0%) је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 172 (73,8%) није, док 33 (14,2%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 54 (12,6%) испитаника који имају завршено високо образовање је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 321 (74,7%) није, док 55 (12,8%) не зна да ли плаћа осигурање.

Од испитаника који имају дипломе мастер студија, њих 8 (13,1%) је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 43 (70,5%) није, док 10 (16,4%) не зна да ли плаћа осигурање.

На крају, 2 (40,0%) испитаника са докторатом је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 3 (60,0%) није, док нема оних који не знају да ли плаћају осигурање (0,0%) (Табела 79).

Анализа добијених резултата казује да осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници који имају средње (четворогодишње) образовање. Њих следе испитаници који имају високо образовање, затим више образовање, средње (трогодишње) образовање, мастер, док осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најмање плаћају испитаници који имају докторат.

Табела 79. Преглед резултата унакрсног табелирања утицаја нивоа образовања на осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације

Ниво образовања		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
Основно	Фреквенција	20	123	24
	Образовање (%)	12,0	73,7	14,4
	Осигурање (%)	10,0	7,0	5,7
Средње (трогодишње)	Фреквенција	25	382	82
	Образовање (%)	5,1	78,1	16,8
	Осигурање (%)	12,5	21,9	19,5
Средње (четворогодишње)	Фреквенција	63	701	217
	Образовање (%)	6,4	71,5	22,1
	Осигурање (%)	31,5	40,2	51,5
Више	Фреквенција	28	172	33
	Образовање (%)	12,0	73,8	14,2
	Осигурање (%)	14,0	9,9	7,8
Високо	Фреквенција	54	321	55
	Образовање (%)	12,6	74,7	12,8
	Осигурање (%)	27,0	18,4	13,1
Мастер	Фреквенција	8	43	10
	Образовање (%)	13,1	70,5	16,4
	Осигурање (%)	4,0	2,5	2,4
Докторат	Фреквенција	2	3	0
	Образовање (%)	40,0	60,0	0,0
	Осигурање (%)	1,0	0,2	0,0
Укупно	Фреквенција	20	123	24
	Образовање (%)	12,0	73,7	14,4
	Осигурање (%)	10,0	7,0	5,7

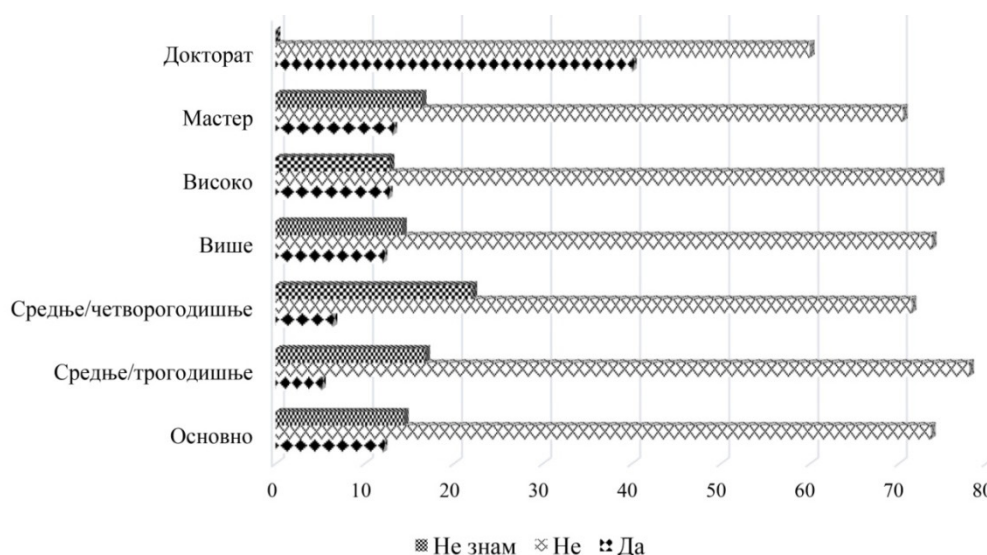
Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између нивоа образовања и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати хи-квадрат теста независности показали су да постоји статистички значајна веза између нивоа образовања и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 194,31$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела

80 и Графикон 41). На основу анализираних података може се закључити да осигурање куће/стана најчешће поседују испитаници који имају средње (четворогодишње) образовање. Са друге стране, у најмањем проценту осигурање поседују испитаници који имају докторат.

Табела 80. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност нивоа образовања са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,891	12	,000
Likelihood Ratio	53,547	12	,000
Linear-by-Linear Association	11,732	1	,001
N of Valid Cases	2366		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,154	,000
	Cramer's V	,109	,000
N of Valid Cases			2366



Графикон 41. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на ниво образовања

Када је реч о испитивању утицаја успеха у средњој школи на осигурање домаћинства, резултати показују да је 1 (8,3%) испитаник који је имао довољан успех осигурао кућу/стан од последица ванредне ситуације, 9 (75,0%) није, док 2 (16,7%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 16 (3,6%) испитаника са добрим успехом осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 351 (79,8%) није, док 73 (16,6%) не зна да ли плаћа осигурање.

Даље, 73 (7,0%) испитаника са врло добрим успехом осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 784 (74,7%) није, док 192 (18,3%) не зна да ли плаћа осигурање.

На крају, 84 (12,7%) испитаника који су постигли одличан успех осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 446 (67,5%) није, док 131 (19,8%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 81).

Добијени резултати указују да осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најчешће плаћају испитаници који имају одличан успех. Њих следе испитаници са врло до-

брим успехом, затим са добрим, док осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најређе плаћају испитаници са недовољним успехом.

Табела 81. Преглед резултата унакрсног табелирања успеха у средњој школи и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

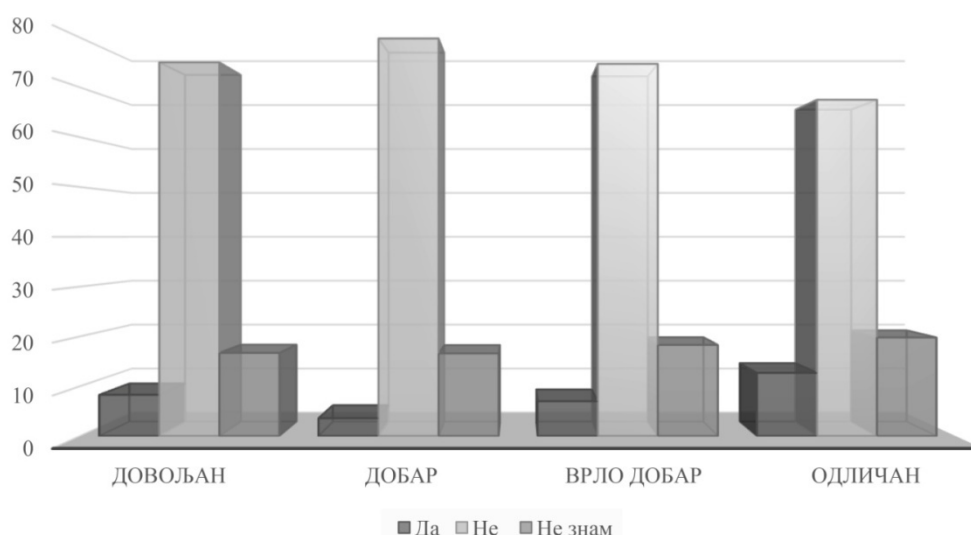
Успех у средњој школи		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
Довољан	Фреквенција	1	9	2
	Успех (%)	8,3	75,0	16,7
	Осигурање (%)	0,6	0,5	0,5
Добар	Фреквенција	16	351	73
	Успех (%)	3,6	79,8	16,6
	Осигурање (%)	9,0	21,3	17,5
Врло добар	Фреквенција	73	784	192
	Успех (%)	7,0	74,7	18,3
	Осигурање (%)	41,2	47,5	46,0
Одличан	Фреквенција	84	446	131
	Успех (%)	12,7	67,5	19,8
	Осигурање (%)	47,5	27,0	31,4

Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између успеха у средњој школи и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати хи-квадрат теста независности показали су да постоји статистички значајна веза између успеха у средњој школи и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 40,88$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела 82 и Графикон 42). На основу анализираних података може се закључити да осигурање куће/стана најчешће поседују испитаници који имају одличан успех, затим испитаници са врло добрим успехом, добрим успехом, док испитаници који имају довољан успех најређе поседују осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације.

Табела 82. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност успеха у школи са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	40,885	8	,000
Likelihood Ratio	40,866	8	,000
Linear-by-Linear Association	,963	1	,326
N of Valid Cases	2244		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,135	,000
	Cramer's V	,095	,000
N of Valid Cases			2244



Графикон 42. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на успех у средњој школи

7.2. Утицај социоекономских фактора на осигурање

У овом делу научне монографије истражују се утицаји социоекономских карактеристика на осигурање од последица ванредних ситуација у локалној заједници. Аутори полазе од следећег истраживачког питања: *Да ли би се грађани који су запослени, ожењени/удати, имају високе приходе и живе уз саму реку у већој мери осигурани од последица ванредних ситуација у односу на незапослене, неожењене/неудате, који имају ниске приходе и не живе уз саму реку?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја социоекономских карактеристика на осигурање од последица ванредних ситуација.

7.2.1. Запосленост и висина прихода

Да би се утврдила повезаност радног статуса и висине прихода са осигурањем домаћинства од последица поплава, кренули смо од следећих истраживачких питања:

– *Да ли запослени грађани чешће плаћају осигурање куће/стана од последица поплава у односу на незапослене?*

– *Да ли грађани са већим приходима чешће плаћају осигурање куће/стана у односу на грађане са мањим приходима?*

Када је у питању однос радног статуса и плаћања осигурања домаћинства, 125 (8,6%) запослених испитаника је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 1126 (77,4%) није, док 204 (14,0%) не зна да ли плаћа осигурање.

С друге стране, 68 (8,2%) незапослених испитаника је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 563 (67,5%) није, док 203 (24,3%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 83).

Можемо закључити да испитаници који су запослени чешће плаћају осигурање од последица ванредне ситуације у односу на испитанике који нису запослени.

Табела 83. Преглед резултата унакрсног табелирања запослености и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

Статус запослености		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
Запослен	Фреквенција	125	1126	204
	Запосленост (%)	8,6	77,4	14,0
	Осигурање (%)	64,8	66,7	50,1
Незапослен	Фреквенција	68	563	203
	Запосленост (%)	8,2	67,5	24,3
	Осигурање (%)	35,2	33,3	49,9
Укупно	Фреквенција	193	1689	407
	Запосленост (%)	8,4	73,8	17,8
	Осигурање (%)	100,0	100,0	100,0

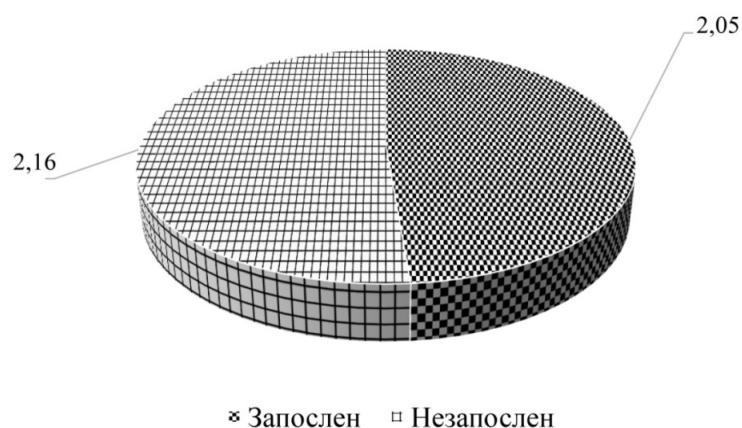
Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између запослености и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Пре спровођења теста проверили смо да ли је прекршена једна од претпоставки теста хи-квадрат у погледу најмање очекиване ћелијске учесталости која би требало да буде пет или више. У нашем случају биле су испуњене додатне претпоставке о најмањој очекиваној учесталости у свим ћелијама која је износила пет и више. Резултати су показали да постоји статистички значајна веза између запослености и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 38,89$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела 84). На основу анализе добијених резултата може се закључити да осигурање куће/стана од последица ванредних ситуација чешће поседују запослени од незапослених испитаника.

Табела 84. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност запослености са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	38,890	2	,000
Likelihood Ratio	37,791	2	,000
Linear-by-Linear Association	24,201	1	,000
N of Valid Cases	2289		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,130	,000
	Cramer's V	,130	,000
N of Valid Cases			2289

Што се тиче висине прихода и осигурања домаћинства, резултати анализе показују да је 59 (8,7%) испитаника са приходима до 25.000 динара осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 504 (74,7%) није, док 112 (16,6%) не зна да ли плаћа осигурање.



Графикон 43. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на запосленост

Затим, 72 (7,9%) испитаника са приходима до 50.000 динара осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 666 (73,1%) није, док 173 (19,0%) не зна да ли плаћа осигурање.

Даље, 36 (7,8%) испитаника са примањима до 75.000 динара осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 367 (80,0%) није, док 56 (12,2%) не зна да ли плаћа осигурање.

И на крају, 17 (9,2%) испитаника чији приходи прелазе 90.000 динара осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 137 (74,1%) није, док 31 (16,8%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 85).

Анализа резултата казује да осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници чија је висина прихода до 50.000 динара, затим испитаници чији су приходи до 25.000 динара, потом до 75.000 динара, док осигурање куће/стана најмање плаћају испитаници чији су приходи преко 90.000 динара.

Табела 85. Преглед резултата унакрсног табелирања висине прихода и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

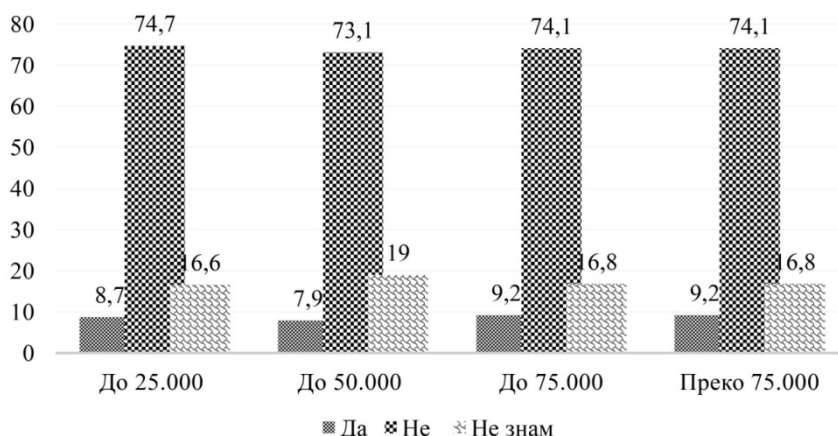
Висина прихода		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
До 25.000	Фреквенција	59	504	112
	Висина прихода (%)	8,7	74,7	16,6
	Осигурање (%)	32,1	30,1	30,1
До 50.000	Фреквенција	72	666	173
	Висина прихода (%)	7,9	73,1	19,0
	Осигурање (%)	39,1	39,8	46,5
До 75.000	Фреквенција	36	367	56
	Висина прихода (%)	7,8	80,0	12,2
	Осигурање (%)	19,6	21,9	15,1
Преко 90.000	Фреквенција	17	137	31
	Висина прихода (%)	9,2	74,1	16,8
	Осигурање (%)	9,2	8,2	8,3
Укупно	Фреквенција	184	1674	372
	Висина прихода (%)	8,3	75,1	16,7
	Осигурање (%)	100,0	100,0	100,0

Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између висине прихода и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати су показали да не постоји статистички значајна веза између прихода и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 11,02$ и $p = 0,08 > 0,05$) (Табела 86 и Графикон 44).

Табела 86. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност висине прихода са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,027	6	,088
Likelihood Ratio	11,442	6	,076
Linear-by-Linear Association	,716	1	,397
N of Valid Cases	2230		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,070	,088
	Cramer's V	,050	,088
N of Valid Cases			2230



Графикон 44. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на висину прихода

7.2.2. Брачни статус и удаљеност куће/стана од реке

Утицај брачног статуса и удаљености домаћинства од реке на плаћање осигурања испитали смо преко два истраживачка питања:

- Да ли грађани који су у браку чешиће плаћају осигурање у односу на грађане који су самци?
- Да ли грађани који живе близу реке чешиће плаћају осигурање у односу на грађане који су удаљени од реке?

Кад је у питању брачни статус испитаника, 27 (6,3%) испитаника који нису у вези осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 303 (70,5%) није, док 100 (23,3%) не зна да ли плаћа осигурање.

Даље, 27 (6,9%) испитаника који су у вези осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 234 (59,8%) није, док 130 (33,2%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 10 (14,9%) испитаника који су верени/верене осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 44 (65,7%) није, док 13 (19,4%) не зна да ли плаћа осигурање.

Осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације платило је 109 (8,3%) испитаника који су ожењени/удате, 1059 (80,9%) није, док 141 (10,8%) не зна да ли плаћа осигурање.

Надаље, 17 (17,2%) испитаника који су разведени/разведене осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 60 (60,6%) није, док 22 (22,2%) не зна да ли плаћа осигурање.

На крају, 10 (14,3%) испитаника који су удовци/удовице осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 45 (64,3%) није, док 15 (21,4%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 87).

На основу резултата можемо рећи да осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници који су у браку, затим испитаници који нису у вези, који су у вези, разведени/разведене, верени/верене, док осигурање стана/куће од последица ванредне ситуације најређе плаћају удовци/удовице.

Табела 87. Преглед резултата унакрсног табелирања брачног статуса и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

Брачни статус		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
Није у вези	Фреквенција	27	303	100
	Брачни статус (%)	6,3	70,5	23,3
	Осигурање (%)	13,5	17,4	23,8
У вези	Фреквенција	27	234	130
	Образовање (%)	6,9	59,8	33,2
	Осигурање (%)	13,5	13,4	30,9
Верен/верена	Фреквенција	10	44	13
	Образовање (%)	14,9	65,7	19,4
	Осигурање (%)	5,0	2,5	3,1
Ожењен/удата	Фреквенција	109	1059	141
	Образовање (%)	8,3	80,9	10,8
	Осигурање (%)	54,5	60,7	33,5
Разведен/разведена	Фреквенција	17	60	22
	Образовање (%)	17,2	60,6	22,2
	Осигурање (%)	8,5	3,4	5,2
Удовац/удовица	Фреквенција	10	45	15
	Образовање (%)	14,3	64,3	21,4
	Осигурање (%)	5,0	2,6	3,6
Укупно	Фреквенција	200	1745	421
	Образовање (%)	8,5	73,8	17,8
	Осигурање (%)	100,0	100,0	100,0

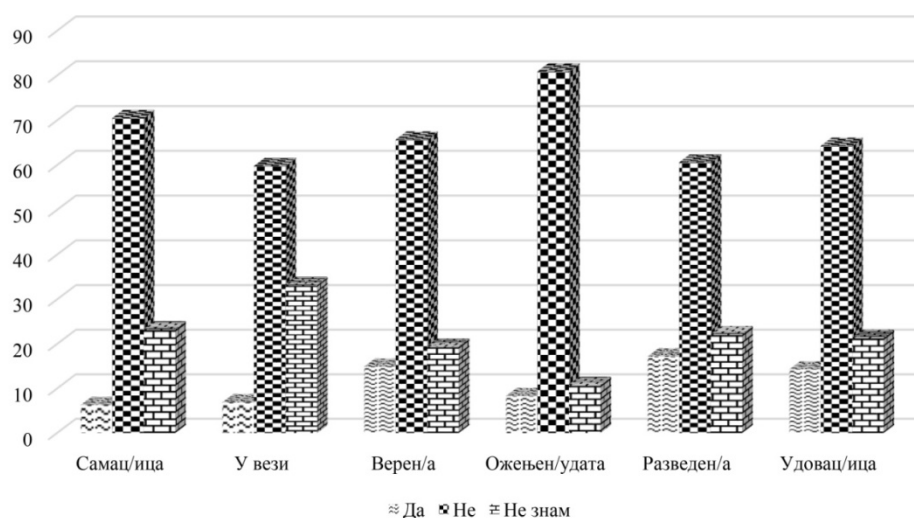
Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између брачног статуса и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати су показали да

постоји статистички значајна веза између брачног статуса и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 139,96$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела 88 и Графикон 45).

Табела 88. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (веза брачног статуса са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	139,969	10	,000
Likelihood Ratio	132,224	10	,000
Linear-by-Linear Association	50,187	1	,000
N of Valid Cases	2366		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,243	,000
	Cramer's V	,172	,000
N of Valid Cases			2366



Графикон 45. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на брачни статус

Испитујући утицај удаљености домаћинства од реке на плаћање осигурања, дошли смо до следећих резултата: 113 (8,0%) испитаника чија су домаћинства удаљена до два километра од реке осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 1072 (76,3%) није, док 220 (15,7%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 64 (8,5%) испитаника који живе на удаљености од два до пет километара од реке осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 532 (70,6%) није, док 158 (21,0%) не зна да ли плаћа осигурање.

На крају, 22 (13,0%) испитаника чија су домаћинства удаљена преко 10 километара од реке осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 109 (64,5%) није, док 38 (22,5%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 89).

Анализа добијених података указује да осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници чије је домаћинство до два километра удаљено од реке, затим на удаљености између

два и пет километара, док осигурање најређе плаћају испитаници чије је домаћинство преко десет километара удаљено од реке.

Табела 89. Преглед резултата унакрсног табелирања удаљености домаћинства од реке и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

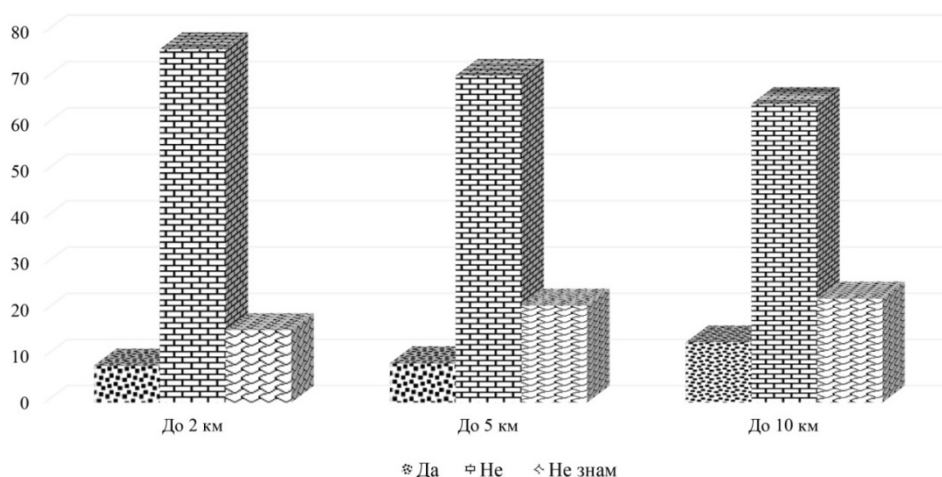
Удаљеност домаћинства		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
До 2 км	Фреквенција	113	1072	220
	Удаљеност (%)	8,0	76,3	15,7
	Осигурање (%)	56,5	61,4	52,3
Од 2 до 5 км	Фреквенција	64	532	158
	Удаљеност (%)	8,5	70,6	21,0
	Осигурање (%)	32,0	30,5	37,5
Преко 10 км	Фреквенција	22	109	38
	Удаљеност (%)	13,0	64,5	22,5
	Осигурање (%)	11,0	6,2	9,0

Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између удаљености домаћинства од реке и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати су показали да постоји статистички значајна веза између удаљености домаћинства од реке и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 21,16$ и $p = 0,002 > 0,05$) (Табела 90 и Графикон 46). Судаћи по добијеним резултатима, осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најчешће поседују испитаници чије је домаћинство удаљено до два километра од реке, затим испитаници који живе на удаљености од 2 до 5 километара, док осигурање куће/стана најређе плаћају испитаници чија су домаћинства преко 10 километара удаљена од реке.

Табела 90. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност удаљености домаћинства од реке са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,160	6	,002
Likelihood Ratio	21,006	6	,002
Linear-by-Linear Association	1,429	1	,232
N of Valid Cases	2366		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,095	,002
	Cramer's V	,067	,002
N of Valid Cases			2366



Графикон 46. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на удаљеност домаћинства од реке

7.3. Утицај психолошких фактора на осигурање

У овом делу научне монографије испитују се утицаји психолошких карактеристика на осигурање од последица ванредних ситуација у локалној заједници. Аутори полазе од следећег истраживачког питања: *Да ли би се грађани, који имају страх, претходно искуство, мотивацију и уз то су у апсолутној мери религиозни, пре осигурали од последица ванредних ситуација у односу на грађане који немају страх, претходно искуство, мотивацију и нису религиозни у апсолутној мери?* Да би се добио статистички значајан одговор на постављено питање, приступили смо испитивању повезаности утицаја психолошких карактеристика и перцепције угрожености од ванредних ситуација.

7.3.1. Страх и претходно искуство

Да би се испитао утицај психолошких фактора и претходног искуства на осигурање домаћинства од последица поплава, кренуло се од следећих истраживачких питања:

– *Да ли грађани који осећају страх од ванредних ситуација чешће осигуравају домаћинства у односу на грађане који не осећају страх?*

– *Да ли грађани који имају претходно искуство са поплавама чешће осигуравају домаћинства у односу на грађане који немају претходно искуство?*

Када је у питању утицај страха на плаћање осигурања, дошли смо до следећих података: 101 (8,7%) испитаник који осећа страх осигурао је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 884 (76,1%) није, док 176 (15,2%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 30 (7,9%) испитаника који не знају да ли имају страх осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 253 (66,2%) није, док 99 (25,9%) не зна да ли плаћа осигурање.

На крају, 69 (8,6%) испитаника који немају страх осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 591 (73,5%) није, док 144 (17,9%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 91).

Извршена анализа података указује да осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најчешће плаћају испитаници који имају страх, затим испитаници који немају страх, док осигурање најређе плаћају испитаници који нису сигурни да ли имају страх.

Табела 91. Преглед резултата унакрсног табелирања страха и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

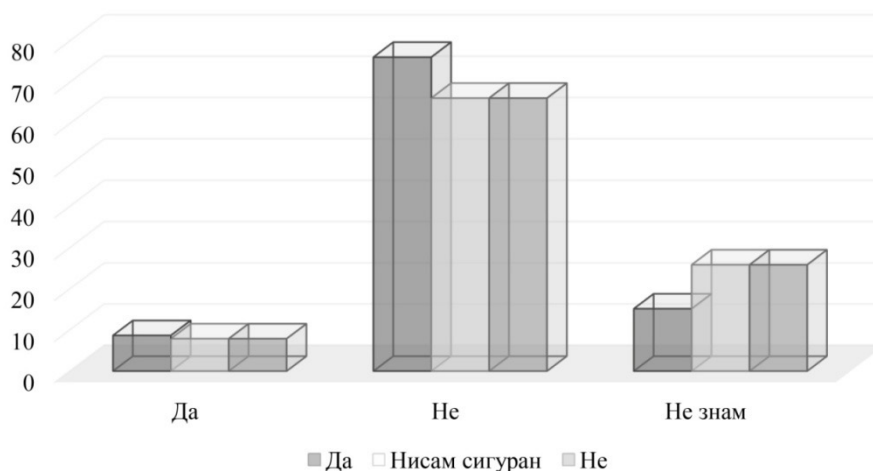
Страх од ванредне ситуације		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
Да	Фреквенција	101	884	176
	Страх (%)	8,7	76,1	15,2
	Осигурање (%)	50,5	51,2	42,0
Нисам сигуран	Фреквенција	30	253	99
	Страх (%)	7,9	66,2	25,9
	Осигурање (%)	15,0	14,6	23,6
Не	Фреквенција	69	591	144
	Страх (%)	8,6	73,5	17,9
	Осигурање (%)	34,5	34,2	34,4
Укупно	Фреквенција	200	1728	419
	Страх (%)	8,5	73,6	17,9
	Осигурање (%)	100,0	100,0	100,0

Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између страха и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати су показали да постоји статистички значајна веза између страха од ванредних ситуација и осигурања од њихових последица ($\chi^2 = 22,71$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела 92 и Графикон 47). Судаћи по добијеним резултатима, осигурање куће/стана најчешће поседују испитаници који се боје ванредне ситуације, затим испитаници који не осећају страх, док осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најређе плаћају испитаници који нису сигурни да ли осећају страх.

Табела 92. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност страха испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,715	4	,000
Likelihood Ratio	21,346	4	,000
Linear-by-Linear Association	2,276	1	,131
N of Valid Cases	2347		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,098	,000
	Cramer's V	,070	,000
N of Valid Cases			2347



Графикон 47. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на страх

Што се тиче претходног искуства са поплавама и осигурања домаћинства, 40 (7,5%) испитаника који имају претходно искуство је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 442 (82,9%) није, док 51 (9,6%) не зна да ли плаћа осигурање.

С друге стране, 153 (9,4%) испитаника који немају претходно искуство са поплавама је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 1144 (70,4%) није, док 328 (20,2%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 93).

Можемо рећи да испитаници који немају претходно искуство више плаћају осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације.

Табела 93. Преглед резултата унакрсног табелирања претходног искуства и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

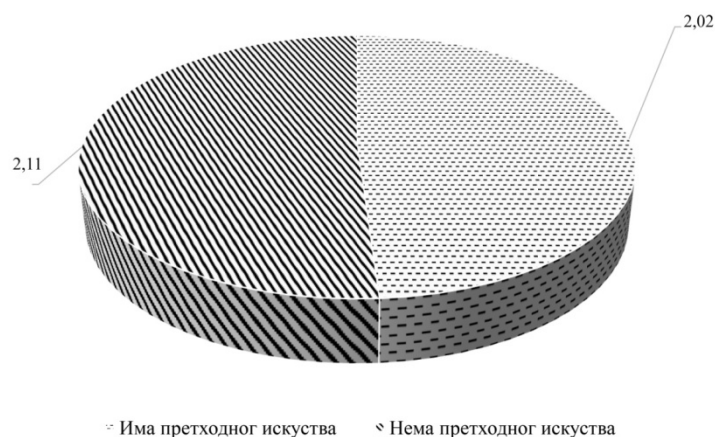
Претходно искуство		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
Да	Фреквенција	40	442	51
	Страх (%)	7,5	82,9	9,6
	Осигурање (%)	20,7	27,9	13,5
Не	Фреквенција	153	1144	328
	Страх (%)	9,4	70,4	20,2
	Осигурање (%)	79,3	72,1	86,5
Укупно	Фреквенција	193	1586	379
	Страх (%)	8,9	73,5	17,6
	Осигурање (%)	100,0	100,0	100,0

Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између претходног искуства и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати су показали да постоји статистички значајна веза између претходног искуства и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 35,96$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела 94 и Графикон 48). Добијени резултати показују да осигурање куће/стана чешће поседују испитаници без претходног искуства од испитаника који су имали искуство са природном катастрофом.

Табела 94. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност претходног искуства са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	35,964	2	,000
Likelihood Ratio	39,383	2	,000
Linear-by-Linear Association	11,801	1	,001
N of Valid Cases	2158		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,129	,000
	Cramer's V	,129	,000
N of Valid Cases			2158

**Графикон 48.** Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на претходно искуство

7.3.2. Мотивисаност и ниво религиозности

Са циљем да објаснимо повезаност нивоа мотивисаности и религиозности са осигурањем домаћинства од последица ванредне ситуације, пошли смо од два истраживачка питања:

– Да ли мотивисани грађани чешће плаћају осигурање домаћинства од последица поплава у односу на грађане који нису мотивисани?

– Да ли религиозни грађани чешће плаћају осигурање домаћинства од последица поплава у односу на грађане који нису религиозни?

Кад је у питању мотивисаност и плаћање осигурања, 11 (5,7%) испитаника који су у апсолутној мери немотивисани осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 138 (71,9%) није, док 43 (22,4%) не зна да ли плаћа осигурање.

Даље, 33 (11,8%) испитаника који су у извесној мери немотивисани осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 188 (67,4%) није, док 58 (20,8%) не зна да ли плаћа осигурање.

Осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације платило је 69 (7,8%) испитаника који нису нити мотивисани нити немотивисани, 634 (71,4%) није, док 185 (20,8%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 44 (8,9%) испитаника који су у извесној мери мотивисани осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 343 (69,7%) није, док 105 (21,3%) не зна да ли плаћа осигурање.

На крају, 42 (8,6%) испитаника који су у апсолутној мери мотивисани осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 422 (85,9%) није, док 27 (5,5%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 95).

Извршена анализа података указује да осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најчешће плаћају испитаници који нису нити мотивисани нити немотивисани. Њих прате у извесној мери мотивисани испитаници, затим испитаници који су у извесној мери немотивисани, потом у апсолутној мери немотивисани, док осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најређе плаћају у апсолутној мери немотивисани испитаници.

Табела 95. Преглед резултата унакрсног табелирања мотивисаности и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

Ниво мотивисаности		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
У апсолутној мери немотивисан	Фреквенција	11	138	43
	Мотивисаност (%)	5,7	71,9	22,4
	Осигурање (%)	5,5	8,0	10,3
У извесној мери немотивисан	Фреквенција	33	188	58
	Мотивисаност (%)	11,8	67,4	20,8
	Осигурање (%)	16,6	10,9	13,9
Нити мотивисан нити немотивисан	Фреквенција	69	634	185
	Мотивисаност (%)	7,8	71,4	20,8
	Осигурање (%)	34,7	36,8	44,3
У извесној мери мотивисан	Фреквенција	44	343	105
	Мотивисаност (%)	8,9	69,7	21,3
	Осигурање (%)	22,1	19,9	25,1
У апсолутној мери мотивисан	Фреквенција	42	422	27
	Мотивисаност (%)	8,6	85,9	5,5
	Осигурање (%)	21,1	24,5	6,5
Укупно	Фреквенција	199	1725	418
	Мотивисаност (%)	8,5	73,7	17,8
	Осигурање (%)	100,0	100,0	100,0

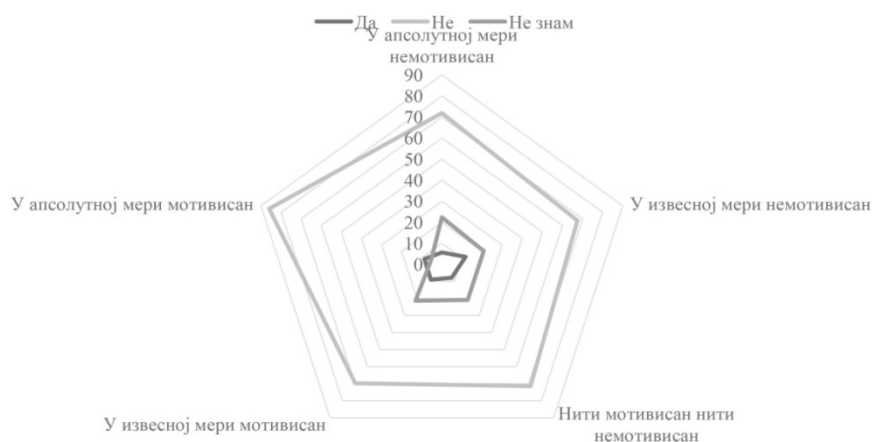
Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између мотивисаности и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати су показали да постоји статистички значајна веза између мотивисаности и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 72,66$ и $p = 0,000 > 0,05$) (Табела 96 и Графикон 49). Судаћи по добијеним

результатима осигурање куће/стана најчешће поседују испитаници који нису нити мотивисани нити немотивисани, Затим у извесној мери мотивисани, потому апсолутној мери мотивисани, у извесној мери немотивисани, док у апсолутној мери немотивисани испитаници најређе поседују осигурање куће/стана од ванредне ситуације.

Табела 96. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност мотивисаности испитаника са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	72,667	8	,000
Likelihood Ratio	87,134	8	,000
Linear-by-Linear Association	21,816	1	,000
N of Valid Cases	2342		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,176	,000
	Cramer's V	,125	,000
N of Valid Cases			2342



Графикон 49. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на мотивисаност

Што се тиче нивоа религиозности и плаћања осигурања, 5 (6,6%) испитаника који су изјавили да су у апсолутној мери нерелигиозни осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 52 (68,4%) није, док 19 (25,0%) не зна да ли плаћа осигурање.

Даље, 19 (10,5%) испитаника који су у извесној мери нерелигиозни је осигурало кућу/стан од последица ванредне ситуације, 116 (64,1%) није, док 46 (25,4%) не зна да ли плаћа осигурање.

Осигурање куће/стана платило је 115 (8,3%) испитаника који нису нити религиозни нити нерелигиозни, 1041 (75,3%) није, док 226 (16,4%) не зна да ли плаћа осигурање.

Затим, 39 (7,9%) испитаника који су у извесној мери религиозни осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 370 (75,2%) није, док 83 (16,9%) не зна да ли плаћа осигурање.

На крају, 15 (9,1%) испитаника који су у апсолутној мери религиозни осигурало је кућу/стан од последица ванредне ситуације, 111 (67,3%) није, док 39 (23,6%) не зна да ли плаћа осигурање (Табела 97).

Анализа добијених података показује да осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најчешће плаћају испитаници који нису нити религиозни нити нерелигиозни. Њих прате испитаници који су у извесној мери религиозни, затим у извесној мери нерелигиозни, потом у апсолутној мери религиозни, док осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најређе плаћају у апсолутној мери нерелигиозни испитаници.

Табела 97. Преглед резултата унакрсног табелирања нивоа религиозности и осигурања куће/стана од последица ванредне ситуације

Ниво религиозности		Осигурање куће/стана		
		Да	Не	Не знам
У апсолутној мери нерелигиозан	Фреквенција	5	52	19
	Религиозност(%)	6,6	68,4	25,0
	Угроженост (%)	2,6	3,1	4,6
У извесној мери нерелигиозан	Фреквенција	19	116	46
	Религиозност(%)	10,5	64,1	25,4
	Угроженост (%)	9,8	6,9	11,1
Нити религиозан нити нерелигиозан	Фреквенција	115	1041	226
	Религиозност(%)	8,3	75,3	16,4
	Угроженост (%)	59,6	61,6	54,7
У извесној мери религиозан	Фреквенција	39	370	83
	Религиозност(%)	7,9	75,2	16,9
	Угроженост (%)	20,2	21,9	20,1
У апсолутној мери религиозан	Фреквенција	15	111	39
	Религиозност(%)	9,1	67,3	23,6
	Угроженост (%)	7,8	6,6	9,4
Укупно	Фреквенција	193	1690	413
	Религиозност(%)	8,4	73,6	18,0
	Угроженост (%)	100,0	100,0	100,0

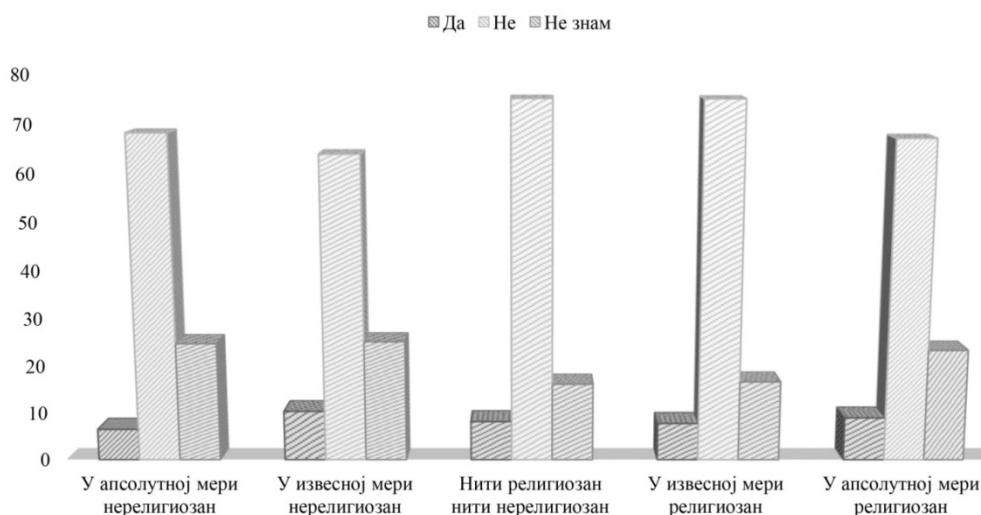
Хи-квадрат тестом независности истражена је веза између нивоа религиозности и категоријске променљиве осигурања од последица ванредних ситуација. Резултати су показали да постоји статистички значајна веза између нивоа религиозности и осигурања од последица ванредних ситуација ($\chi^2 = 18,56$ и $p = 0,017 > 0,05$) (Табела 98 и Графикон 50). Судећи по добијеним резултатима, осигурање куће/стана најчешће поседују испитаници који нису нити религиозни нити нерелигиозни, затим у извесној мери религиозни испитаници, у извесној мери нерелигиозни, испитаници који су у апсолутној мери религиозни, док испи-

таници који су у апсолутној мери нерелигиозни најређе плаћају осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације.

Табела 98. Резултати хи-квадрат теста независности (χ^2) (повезаност нивоа религиозности са осигурањем куће/стана од последица ванредне ситуације)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,561	8	,017
Likelihood Ratio	17,590	8	,025
Linear-by-Linear Association	,249	1	,618
N of Valid Cases	2296		

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,090	,017
	Cramer's V	,064	,017
N of Valid Cases			2296



Графикон 50. Дистрибуција осигурања домаћинства у односу на ниво религиозности

ЗАКЉУЧАК

На основу података прикупљених анкетним упитником, њиховог сређивања, обраде, анализе и приказа, затим њиховог описа, добијени су статистички значајни подаци који описују степен и јачину повезаности одређених демографских фактора (пол, године, ниво образовања, успех у средњој школи), социоекономских фактора (запосленост, висина прихода, брачни статус и удаљеност куће/стана од реке) и психолошких карактеристика грађана (страх, претходно искуство, мотивисаност и ниво религиозности) са одређеним димензијама обавештености и перцепције ризика о природним ванредним ситуацијама изазваним поплавама, перцепцији угрожености и осигурањем домаћинства од последица ванредне ситуације.

Обавештеност становништва о ризицима од настанка поплава, као и способност организације заједнице и региона да препознају своју угроженост и започну кораке ка смањењу утицаја кључан је у процесу анализе опасности. Да би што успешније смањили последице природне катастрофе и да би били спремни на реаговање у ванредној ситуацији, становници угрожених подручја морају бити добро обавештени о географским, хидрометеоролошким, биолошким и еколошким условима свог окружења. Људи свакодневним активностима утичу на окружење, мењају га и тиме ризикују свој опстанак. Исцрпљивање природних ресурса, уништавање шума и плодног тла узроковали су интензивно и драматично угрожавање природе и довели у питање живот човека на Земљи. Оштећења на озонском омотачу, промена климе и глобално отопљавање, загађеност земљишта, ваздуха и воде, изумирање органских врста и смањење биолошке разноврсности представљају основне узроке глобалне еколошке кризе. Као последице еколошке кризе све чешће се дешавају природне катастрофе (поплаве, клизишта, урагани), указујући на неопходност боље спремности грађана за реаговање у природним катастрофама. У првом сету питања истраживана је повезаност одређених фактора (пол, старост, образовање, успех у школи, запосленост и висина прихода, брачни статус, удаљеност од реке, страх и претходно искуство, мотивисаност и религиозност) и обавештености о ризицима од настанка поплава.

Резултати анализе утицаја демографских карактеристика на обавештеност о ризицима од настанка поплава показују да су испитаници мушког пола обавештенији о ризицима од испитаника женског пола.

Затим, о ризицима од настанка поплава најобавештенији су испитаници узраста од 18 до 28 година. Њих следе испитаници од 39 до 48 година, затим од 49 до 58 година, потом од 29 до 38 година, док су о ризицима од настанка поплава најнеобавештенији испитаници преко 59 година.

Испитивањем повезаности образовног капитала са нивоом обавештености грађана дошло се до података да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници који имају средње (четворогодишње) образовање, за њима следе испитаници са средњим (трогодишњим) образовањем, затим они са високим образовањем, потом вишим образовањем, а испитаници који имају основно образовање су најнеобавештенији о ризицима од настанка поплава.

С тим у вези, о ризицима од поплава најобавештенији су испитаници који су имали врло добар успех, потом одличан успех, затим они који су имали добар успех, док су о ризицима од настанка поплава најнеобавештенији испитаници са недовољним успехом.

Што се тиче утицаја радног статуса на ниво обавештености о ризицима од поплава, анализе показују да су запослени испитаници обавештенији о ризицима у односу на незапослене.

У складу са тим, уочено је да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници чија је висина прихода до 50.000 динара. Њих прате испитаници чији су приходи до 25.000 динара, затим они са приходима до 75.000 динара, а о ризицима од настанка поплава најмање су обавештени испитаници са приходима преко 75.000 динара.

Даље, анализа података казује да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници који су у браку. За њима следе испитаници који нису у вези, потом они који су у вези, разведени/разведене, верени/верене, док су о ризицима од настанка поплава најнеобавештенији удовци/удовице.

Анализа података о утицају близине реке на обавештеност грађана указује да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници чије је домаћинство удаљено од реке до два километра, потом испитаници који живе од три до пет километара далеко од реке, док су о ризицима од настанка поплава најнеобавештенији испитаници чија су домаћинства удаљена од реке преко десет километара.

Испитивање утицаја психолошких карактеристика на обавештеност грађана казује нам да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници који осећају страх, њих следе испитаници који се не боје, а о ризицима од настанка поплава најнеобавештенији су испитаници који нису сигурни да ли се боје ризика.

Затим, о ризицима од настанка поплава знатно више обавештени испитаници који немају претходно искуство од испитаника са претходним искуством, што је интересантан податак.

Кад је у питању повезаност мотивисаности грађана са нивоом обавештености, о ризицима од настанка поплава најобавештенији су апсолутној мери мотивисани испитаници. Њих прате испитаници који су у извесној мери мотивисани, затим који нису нити мотивисани нити немотивисани, потом у извесној мери немотивисани, док су о ризицима од настанка поплава најнеобавештенији испитаници који су у апсолутној мери немотивисани.

На крају, испитивање утицаја религиозности указује на то да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници који нису нити религиозни нити нерелигиозни. Њих следе испитаници који су у извесној мери религиозни, затим у апсолутној мери религиозни, потом у извесној мери нерелигиозни, док су о ризицима од настанка поплава најнеобавештенији испитаници који су у апсолутној мери нерелигиозни.

На основу изнетих података можемо рећи да су о ризицима од настанка поплава најобавештенији испитаници мушког пола, старости између 18 и 28 година, са средњим (четворогодишњим) образовањем и врло добрим успехом, запослени са примањима до 50.000 динара, који су у браку, чије је домаћинство до 2 километра удаљено од реке, који осећају страх од ризика и немају претходно искуство, мотивисани у апсолутној мери и који нису нити религиозни нити нерелигиозни.

Ниска перцепција ризика становника поплавних подручја сматра се једним од главних узрока њихове слабе припремљености која заузврат генерише неадекватан одговор на ванредне ситуације. Концепт ризика од катастрофа кључан је за перцепцију ризика и одређује се

као сложеност узајамног деловања опасности, изложености и рањивости. Ризик представља латентну опасност природног порекла која прелази у катастрофу и ствара рањивост. Штета и губици од катастрофа зависе од степена изложености друштвеним елементима и њихове рањивости. Ризик од катастрофе је вишеструк, да би он постојао, морају бити заступљене све три компоненте – опасност, рањивост и изложеност. Све ризике и њихове последице треба процењивати тачно и без пристрасности. Насупрот томе постоји субјективна тачка гледишта на ризик, када појединац одређује степен ризика на основу сопственог искуства, без научне валидације резултата. Практичар свесно настоји да искључи све емотивне аспекте у вези са личним преференцијама како би се остварили валидни, репродуктивни резултати. Субјективна процена ризика, с друге стране, није резултат формализованог процеса и зависи од личног искуства. Идентификација опасности је откривање и прецизно описивање свих извора опасности и сценарија њихове реализације. Резултат идентификације опасности је: спречавање нежељених догађаја; описивање извора опасности, фактора ризика, услова настанка и развијања нежељених догађаја; прелиминарна процена опасности и ризика.

У другом сету питања у раду истраживана је повезаност одређених фактора (пол, старост, образовање, успех у школи, запосленост и висина прихода, брачни статус, удаљеност од реке, страх и претходно искуство, мотивисаност и религиозност) и перцепције ризика од настанка поплава.

Испитујући утицај демографских карактеристика на перцепцију ризика од ванредних ситуација закључено је да мушки испитаници боље перципирају вероватноћу од настанка поплава у односу на женске испитанике.

Такође, вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници старости од 18 до 28 година. Њих прате испитаници узраста од 29 до 38 година, затим од 39 до 48 година, потом од 49 до 58 година, а најслабију перцепцију ризика од настанка поплава имају испитаници старости преко 59 година.

Резултати анализе утицаја образовног капитала на перцепцију ризика од ванредних ситуација казују нам да вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници који имају средње (четворогодишње) образовање. Њих следе испитаници са средњим (трогодишњим) образовањем, затим високим, потом вишим, па испитаници са основним образовањем, прате их они са мастером, док најслабије перципирају ризик од настанка поплава испитаници који имају докторске студије.

С тим у вези, вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници са врло добрим успехом. Следе их испитаници који имају одличан успех, затим они са добрим успехом, а најслабију перцепцију ризика од настанка поплава имају испитаници са довољним успехом.

Када је у питању радни статус и висина прихода, вероватноћу ризика од настанка поплава боље перципирају запослени испитаници у односу на незапослене.

Даље, вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници који имају приходе до 50.000 динара. Њих прате испитаници са примањима до 25.000 динара, затим до 75.000 динара, док најслабију перцепцију ризика од настанка поплава имају испитаници чији приходи износе преко 90.000 динара.

Даље анализе указују да вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници који су у браку (ожењени/удате), затим они који нису у вези, прате их испитаници који су у вези, па удовци/удовице, потом разведени/разведене, а најслабију перцепцију ризика од настанка поплава имају испитаници који су верени.

Затим, вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници који живе до два километра далеко од реке, следе их испитаници чија су домаћинства од два до пет километара удаљена од реке, док најслабију перцепцију ризика од настанка имају испитаници који живе на преко 10 километара удаљености.

Испитивање утицаја психолошких карактеристика на перцепцију ризика довело нас је до закључка да вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници који осећају страх од настанка поплава, затим испитаници који их се не боје, а најслабију перцепцију ризика имају испитаници који нису сигурни да ли осећају страх од настанка поплава.

Интересантно је да вероватноћу ризика од настанка поплава боље перципирају испитаници који немају претходно искуство у односу на оне испитанике који га имају.

Што се тиче утицаја нивоа мотивисаности и религиозности на перцепцију ризика од ванредних ситуација, вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници који нису нити мотивисани нити немотивисани. Следе их у апсолутној мери мотивисани испитаници, затим они у извесној мери мотивисани, потом у извесној мери немотивисани, док најслабије перципирају ризик од настанка поплава у апсолутној мери немотивисани испитаници.

На крају, вероватноћу ризика од настанка поплава најбоље перципирају испитаници који нису нити религиозни нити нерелигиозни. Прате их у извесној мери религиозни испитаници, затим у извесној мери нерелигиозни, потом они који су у апсолутној мери религиозни, а најслабију перцепцију ризика од настанка поплава имају у апсолутној мери нерелигиозни испитаници.

На основу изнетих података, можемо рећи да вероватноћу настанка поплава најбоље перципирају мушки испитаници, старости између 18 и 28 година, са средњим (четворогодишњим) образовањем и врло добрим успехом, запослени са примањима до 50.000 динара, који су у браку, чије је домаћинство до 2 километра удаљено од реке, који се плаше настанка поплава и немају претходно искуство, нису нити мотивисани нити немотивисани и нити религиозни нити нерелигиозни.

Идентификовање опасности пружа специфичне информације о природи и карактеристикама опасности и заједнице. Испитује потенцијал опасности да изазове угроженост живота или оштећење имовине и окружења. Представља први корак у процесу управљања ризицима и укључује опис заједнице и анализу кроз еколошко моделовање природе претње. Подразумева процес описа опасности у њеном локалном контексту и пружа опис и историјску позадину потенцијалних еколошких опасности које би могле да погоде заједницу. Свеобухватни историјски подаци о свим опасностима кључни су у разумевању опасности које су погодиле заједницу у прошлости и вероватноћа да се оне понове у будућности. Стога, процес идентификовања опасности подразумева испитивање прошлих катастрофа и могућности за будуће ванредне ситуације у заједници.

Трећи сет питања односи се на повезаност одређених фактора (пол, старост, образовање, успех у школи, запосленост и висина прихода, брачни статус, удаљеност од реке, страх и претходно искуство, мотивисаност и религиозност) и перцепције угрожености од наиласка поплавног таласа.

Испитивање утицаја демографских карактеристика на перцепцију угрожености казује нам да угроженост од наиласка поплавног таласа боље перципирају мушки испитаници у односу на женске.

С тим у вези, угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници старости од 18 до 28 година. Њих прате испитаници старости од 29 до 38 година, потом од 39 до 48 година, затим од 49 до 58 година, а угроженост у случају поплаве најслабије перципирају испитаници старости преко 59 година.

Када је у питању утицај образовања и успеха у средњој школи на перцепцију угрожености, анализе говоре да угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који имају средње (четворогодишње) образовање. Следе их испитаници са средњим (трогодишњим) образовањем, па они са високим образовањем, затим испитани-

ци који имају више образовање, док најслабију перцепцију угрожености у поплавама имају испитаници са докторатом.

Судећи по даљој анализи, угроженост од наиласка поплавног таласа боље перципирају запослени од незапослених испитаника.

С тим у вези, угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који имају примања до 50.000 динара. Следе их испитаници са приходима до 25.000 динара, па они са примањима до 75.000 динара, а најслабије перципирају угроженост у случају поплава испитаници чији су приходи преко 90.000 динара.

Када је у питању брачни статус и удаљеност домаћинства од реке, угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који су у браку (ожењени/удате), потом испитаници у вези, па они који нису у вези, затим удовци/удовице, верени/верене, док најслабију перцепцију угрожености у случају поплава имају разведени испитаници.

Као што је очекивано, угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који живе до два километра далеко од реке. Њих следе испитаници чија су домаћинства удаљена од два до пет километара од реке, а најслабију перцепцију угрожености у поплавама имају испитаници који живе на удаљености од преко 10 километара од реке.

Испитивање утицаја психолошких карактеристика на перцепцију угрожености указује на то да угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници који осећају страх, затим испитаници који нису сигурни да ли се плаше, док најслабије перципирају угроженост у случају поплава испитаници који не осећају страх.

С друге стране, угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају испитаници без претходног искуства у односу на испитанике који су имали претходно искуство са поплавом.

Занимљиво је да угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају нити мотивисани нити немотивисани испитаници, потом у апсолутној мери мотивисани испитаници, па они у извесној мери мотивисани, затиму извесној мери немотивисани, а најслабију перцепцију угрожености у случају поплава имају у апсолутној мери незаинтересовани испитаници.

На крају, угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају нити религиозни нити нерелигиозни испитаници. Њих следе у извесној мери религиозни испитаници, па они који су у извесној мери нерелигиозни, затим у апсолутној мери религиозни, док најслабију перцепцију угрожености у поплавама имају у апсолутној мери нерелигиозни испитаници.

Можемо рећи да угроженост од наиласка поплавног таласа најбоље перципирају мушки испитаници, старости између 18 и 28 година, који су у браку и имају средње (четворогодишње) образовање и врло добар успех у средњој школи, запослени са примањима до 50.000 динара, чије је домаћинство до два километра удаљено од реке, који се плаше поплава, али нису имали претходно искуство са њом и нису нити мотивисани нити немотивисани односно нити религиозни нити нерелигиозни.

Ефикасно смањење ризика од ванредних ситуација захтева потпуно разумевање трошкова природних опасности. Актуелне методе процене ових трошкова користе разнолику терминологију и приступе за различите врсте ванредних ситуација и секторе, што може ометати напоре ка свеобухватној анализи података о трошковима. Временске ванредне ситуације имају далекосежне економске последице и односе бројне људске жртве. Управљање последицама поплава и надокнада материјалне штете утиче на материјално стање друштва, док бројне људске жртве доводе до различитих друштвених проблема. Бројна истраживања баве се проценом материјалне и економске штете, нудећи моделе заштите и стратегије управљања последицама. Међутим, последњих деценија се уочава велики раскорак између укупне економске штете настале деловањем ванредних ситуација и осигурања (домаћинства и живота), што је, делом, последица немогућности плаћања осигурања, али и учешћа стварно

угрожених објеката у укупном фонду некретнина изложених природној непогоди. С друге стране, постоји негативан став људи према потреби осигурања живота и домаћинства од временских катастрофа.

У људској свести усађена је потреба предвиђања будућих догађаја, укључујући и временске па и данас постоје мање или више поуздане методе предвиђања временских прилика.

Четврти и последњи сет питања односи се на повезаност одређених фактора (пол, старост, образовање, успех у школи, запосленост и висина прихода, брачни статус, удаљеност од реке, страх и претходно искуство, мотивисаност и религиозност) и осигурања домаћинства од последица поплава.

Анализе испитивања утицаја демографских карактеристика показују да мушки испитаници чешће осигуравају кућу/стан од последица ванредне ситуације у односу на женске испитанике.

Сходно томе, испитаници узраста од 29 до 38 година најчешће осигуравају кућу/стан, затим испитаници старости од 18 до 28 година, потом од 49 до 58 година, па од 39 до 48 година, а испитаници од 59 и више година најређе осигуравају кућу/стан од последица ванредне ситуације.

Осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници који имају средње (четворогодишње) образовање, следе их испитаници са високим образовањем, па они који имају више образовање, затим испитаници са средњим (трогодишњим) образовањем, потом они који имају основно образовање, а након њих испитаници са мастер дипломом, док осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најређе плаћају испитаници који имају докторат.

С тим у вези, осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници са одличним успехом, Затим врло добрим, па испитаници који имају добар успех, а испитаници са довољним успехом најређе плаћају осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације.

Када су у питању радни статус и висина прихода, осигурање куће/стана чешће плаћају запослени испитаници у односу на незапослене.

Такође, даљим испитивањем уочено је да осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници са висином прихода до 50.000 динара, затим испитаници чији су приходи до 25.000 динара, потом до 75.000 динара, док осигурање куће/стана најређе плаћају испитаници са примањима преко 90.000 динара.

Што се тиче брачног статуса, осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници који су у браку, потом они који нису у вези и који су у вези, затим разведени/разведене, верени/верена, а осигурање стана/куће од последица ванредне ситуације најређе плаћају испитаници удовци/удовице.

Даље, осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најчешће плаћају испитаници чије је домаћинство до два километра удаљено од реке, затим испитаници који живе од два до пет километара далеко, док осигурање куће/стана најређе плаћају испитаници чија су домаћинства преко десет километара удаљена од реке.

Осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници који осећају страх од поплава, што је очекивано, затим они који не осећају страх, а осигурање куће/стана од последица ванредне ситуације најређе плаћају испитаници који нису сигурни да ли се боје.

С друге стране, осигурање куће/стана чешће плаћају испитаници без претходног искуства са природном непогодом у односу на испитанике који су имали искуство са поплавом.

Када је у питању утицај мотивисаности и нивоа религиозности на осигурање куће/стана, испитаници који нису нити мотивисани нити немотивисани најчешће плаћају осигурање. Њих следе испитаници који су у извесној мери мотивисани, потом у апсолутној мери мотивисани, па у извесној мери немотивисани, док у апсолутној мери немотивисани испитаници најређе плаћају осигурање куће/стана од ванредне ситуације.

И на крају, осигурање куће/стана најчешће плаћају испитаници који нису нити религиозни нити нерелигиозни, потом у извесној мери религиозни испитаници, затим у извесној мери нерелигиозни, њих следе у апсолутној мери религиозни, а испитаници који су у апсолутној мери нерелигиозни најређе осигуравају кућу/стан од последица ванредне ситуације. На основу наведеног можемо рећи да осигурање куће/стана од последица ванредних ситуација најчешће плаћају мушки испитаници, старости између 29 и 38 година, који имају средње (четворогодишње) образовање и одличан успех, запослени чија је висина примања до 50.000 динара, који су у браку, чије је домаћинство до два километра удаљено од реке, који се плаше ванредне ситуације и нису имали претходно искуство са њом, као и они који нису нити мотивисани нити немотивисани и нити религиозни нити нерелигиозни.

Обавештеност грађана о ризицима од настанка поплава, о перцепцији ризика од наилаaska поплавног таласа и перцепцији угрожености кључни су у процесу анализе опасности и припреми за реаговање у ванредној ситуацији. Резултати квантитативног истраживања који су изнети у научној монографији представљају показатељ обавештености грађана о ванредним ситуацијама и перцепцији сопствене угрожености. Имајући у виду искуство Републике Србије са поплавама, њихове последице, као и све потешкоће које су стручне службе имале приликом суочавања са природном непогодом, управљања у ванредној ситуацији и санацијом последица, резултати квантитативног истраживања изнети у научној монографији не само да представљају богат материјал и допринос науци и изучавању предметног поља, него и пружају битне информације за доносиоце одлука и унапређење управљања у ванредним ситуацијама и могу имати значајне импликације за кризни менаџмент. На основу изнетих података могле би се израдити мапе поплава и угрожених подручја, као и планови заштите, управљања у ванредним ситуацијама и ефикасне санације последица.

РЕГИСТАР ПОЈМОВА

X

А

Анкетирање 3, 35, 100

Анализа података 24, 101, 104

Б

Безбедност 4, 7, 17

Брачни статус 5, 39, 120

В

Ванредне ситуације 5, 137, 142

Висина прихода 5, 148, 182

Власништво 24, 45, 46

Г

Године 24, 55, 60

Грађани 8, 112, 122

З

Запосленост 5, 148, 150

Знање 8, 20, 48

И

Инструмент 89, 101, 102

Информисаност 25, 30, 95

Ј

Једнофакторска анализа варијансе 102, 104, 108

Л

Локалне заједнице 14, 15, 21

М

Методолошки оквир 28, 54

Н

Ниво

– образовања 5, 101, 110

– религиозности 5, 129, 135

О

Опасности 1, 93, 231

Описни статистички показатељи 13, 21, 102

Опоравак 3, 74, 96

Општине 11, 44, 84

Очекивање помоћи 31, 40, 41

П

Перцепција ризика 1, 86, 90

Пол 5, 92, 105

Претходно искуство 5, 44, 158

С

Страх, 124, 158, 191

У

Удаљеност куће/стана 120, 153, 214

Узорак 5, 23, 35

Успех у средњој школи 110, 142, 176

Ф

Фактори

– демографски 4, 137, 171

– психолошки 4, 158, 191

– социоекономски 115, 148, 182

Х

Хи-квадрат тест независности 102, 205, 210

ЛИТЕРАТУРА

1. Adger, W. N., Kelly, M. (1999). Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 4, 253–266.
2. Aerts, J. C. J. H., Renssen, H., Ward, J., Moel, H. de, Odada, E., Bouwer, L. M., Goosse, H. (2006). Sensitivity of global river discharges under Holocene and future climate conditions. *Geophysical Research Letters*, 33/19, L19401.
3. Aerts, J. C. J. H., Botzen, W. W., Emanuel, K., Lin, N., de Moel, H., Michel-Kerjan, E. O. (2014). Evaluating flood resilience strategies for coastal megacities. *Science*, 344/6183, 473–475.
4. Aerts, J. C., Lin, N., Botzen, W., Emanuel, K., de Moel, H. (2013). Low Probability Flood Risk Modeling for New York City. *Risk Analysis*, 33/5, 772–788.
5. Akkaya, U., Doğan, E. (2016). Generation of 2D flood inundation maps of Meriç and Tunca Rivers passing through Edirne city center. *Geofizika*, 33/1, 15–34.
6. Aleksandar, I., Cvetković, V., Sudar, S. (2016). *Theoretical foundations related to Natural disasters and measuring the resilience of the communities before disasters happens - Establishing proposal variables*. Paper presented at the “7th International Scientific Contemporary Trends in Social Control of Crime”.
7. Alexander, D. (2000). *Confronting catastrophe. New perspectives on natural disasters*. New York: Oxford University Press.
8. Al-Momani, A., Shawaqfah, M. A. (2013). Assessment and management of flood risks at the city of Tabuk, Saudi Arabia. *The Holistic Approach to Environment*, 3/1, 15–31.
9. Anderson-Berry, L., King, D. (2005). Mitigation of the impact of tropical cyclones in Northern Australia through community capacity enhancement. *Mitigation and adaptation strategies for global change*, 10/3, 367–392.
10. Ansel, J., Wharton, F. (1992). *Risk Analysis, Assessment, and Management*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
11. Antonijevic, S. K., Arroucau, P., Vlahovic, G. (2013). Seismotectonic Model of the Kraljevo 3 November 2010 Mw 5.4 Earthquake Sequence. *Seismological Research Letters*, 84/4, 600–610.
12. Apel, H., Thielen, A. H., Merz, B., Blöschl, G. (2004). Flood risk assessment and associated uncertainty. *Natural Hazards and Earth System Science*, 4/2, 295–308.
13. Apel, H., Thielen, A. H., Merz, B., Blöschl, G. (2006). A probabilistic modelling system for assessing flood risks. *Natural hazards*, 38/1–2, 79–100.

14. Arya, A. (1993). Training and drills for the general public in emergency response to a major earthquake. *Training and Education for Improving Earthquake Disaster Management in Developing Countries, UNCRD Meeting Report Series*, 57, 103-114.
15. Asghar, S., Alahakoon, D., Churilov, L. (2006). A comprehensive conceptual model for disaster management. *Journal of Humanitarian Assistance*, 1360/0222, 1-15.
16. Atmanand (2003). Insurance and disaster management: the Indian context. *Disaster Prevention and Management*, 12/4, 286-304. doi:10.1108/09653560310493105.
17. Baker, E. J. (2011). Household preparedness for the aftermath of hurricanes in Florida. *Applied Geography*, 31/1, 46-52.
18. Barrows, H., (1923). Geography as human ecology. *Annals of the Association of American Geographers*, 13, 1-14.
19. Becker, J. S., Paton, D., Johnston, D. M., Ronan, K. R. (2013). Salient beliefs about earthquake hazards and household preparedness. *Risk Analysis*, 33/9, 1710-1727.
20. Bell, H. M., Tobin, G. A. (2007). Efficient and effective? The 100-year flood in the communication and perception of flood risk. *Environmental Hazards*, 7/4, 302-311.
21. Below, R., Wirtz, A., Guha-Sapir, D. (2009). Disaster category classification and peril terminology for operational purposes. *CRED-MunichRE working paper*, 264.
22. Berren, M. R., Beigel, A., Ghertner, S. (1980). A typology for the classification of disasters. *Community Mental Health Journal*, 16/2, 103-111.
23. Bird, D. K. (2009). The use of questionnaires for acquiring information on public perception of natural hazards and risk mitigation – a review of current knowledge and practice. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9/4, 1307-1325.
24. Blumenschein, K., Blomquist, G. C., Johannesson, M., Horn, N., Freeman, P. (2008). Eliciting willingness to pay without bias: evidence from a field experiment. *The Economic Journal*, 118/525, 114-137.
25. Bord, R. J., O'Connor, R. E., Fisher, A. (2000). In what sense does the public need to understand global climate change? *Public Understanding of Science*, 9/3, 205-218.
26. Botzen, W. J. W., Aerts, J. C. J. H., Bergh, J. C. J. M. van den (2009). Dependence of flood risk perceptions on socioeconomic and objective risk factors. *Water Resources Research*, 45/10, W10440.
27. Botzen, W. J. W., Aerts, J. C. J. H., Bergh, J. C. J. M. van den (2009). Willingness of homeowners to mitigate climate risk through insurance. *Ecological Economics*, 68/8, 2265-2277.
28. Bouwer, L. M., Crompton, R. P., Faust, E., Höppe, P., Pielke Jr., R. A. (2007). Confronting disaster losses. *Science-New York then Washington*, 318/5851, 753.
29. Brilly, M., Polic, M. (2005). Public perception of flood risks, flood forecasting and mitigation. *Natural Hazards and Earth System Science*, 5/3, 345-355.
30. Brooks, N., (2003). *Vulnerability, risk and adaptation: a conceptual framework. Working Paper 38*. Norwich, UK: Tyndall Centre for Climate Change Research.
31. Brouwer, R., Bateman, I. J. (2005). Temporal stability and transferability of models of willingness to pay for flood control and wetland conservation. *Water Resources Research*, 41/3, W03017.
32. Brouwer, R., Aftab, S., Brander, L. (2007). Socio-economic vulnerability and adaptation to environmental risk: A case study of climate change and flooding in Bangladesh. *Risk Analysis*, 27, 313-326.
33. Brouwer, R., Akter, S., Brander, L., Haque, E. (2006). *Economic valuation of flood risk exposure and flood control in a severely flood prone developing country*. Poverty Reduction and Environmental Management. PREM Working Paper, 6/2.

34. Bubeck, P., Botzen, W. J. W., Suu, L. T. T., Aerts, J. C. J. H. (2012). Do flood risk perceptions provide useful insights for flood risk management? Findings from central Vietnam. *Journal of Flood Risk Management*, 5/4, 295-302.
35. Bubeck, P., Botzen, W. J., Aerts, J. C. (2012). A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. *Risk Analysis*, 32/9, 1481-1495.
36. Burningham, K., Fielding, J., Thrush, D. (2008). 'It'll never happen to me': understanding public awareness of local flood risk. *Disasters*, 32/2, 216-238.
37. Burns, M., Wallis, E., Matic, V. (2015). Building capacity in low-impact drainage management through research collaboration. *Freshwater Science*, 34/3, 1176-1185.
38. Burton, I., Kates, R. W., White, G. F. (1978). *The Environment as Hazard*. New York: Oxford University Press.
39. Cannon, T. (1994). Vulnerability analysis and the explanation of 'natural' disasters. *Disasters, development and environment* (Varley, A., ed.), Chichester: John Wiley and Sons, 13-30.
40. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (2003), EM-DAT: the OFDA/CRED International Disaster Database, приступљено 05.06.2013. године у 15.00 часова.
41. Chapman, D. (1999). *Natural Hazards*. New York: Oxford: Oxford University Press.
42. Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (Second Edition). Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
43. Coppola, D. P. (2006). *Introduction to international disaster management*. New York: Elsevier.
44. Cort, R. D. (1994). The Development of UK and European Major Hazards Legislation and the Review of the Seveso Directive: The Implications for Industry, Disaster Prevention and Management, *An International Journal*, 3/2, 8-14
45. Crozier, M. (2005). Multiple-occurrence regional landslide events in New Zealand: hazard management issues. *Landslides*, 2, 247-256.
46. Cutter, S. L., (1993). *Living with Risk*. London: Edward Arnold.
47. Cutter, S. L., (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, 20, 529-539.
48. Cutter, S. L. (2003). The vulnerability of science and the science of vulnerability. *Annals of the Association of American Geographers*, 93, 1-12.
49. Cutter, S. L., Mitchell, J. T., Scott, M. S. (2000). Revealing the vulnerability of people and places: a case study of Georgetown County, South Carolina. *Annals of the Association of American Geographers*, 90, 713-737.
50. Cvetkovic, V., Mijalkovic, S. (2013). Spatial and temporal distribution of geophysical disasters. *Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic, SASA*, 63/3, 345-359. doi:10.2298/ij-gi1303345c.
51. Cvetković, V. (2013). *Interventno-spasilačke službe u vanrednim situacijama*. Beograd: Zadužbina Andrejević.
52. Cvetković, V. (2014a). Geoprostorna i vremenska distribucija vulkanskih erupcija NBP, *Žurnal za kriminalistiku i pravo*, 2/2014, 153-171.
53. Cvetković, V. (2014b). The impacts of climate changes on the risk of natural disasters, у: *International yearbook of the Faculty of security*, ed. T. Batkovski, Skopje: Faculty of security, 51-62.
54. Cvetković, V. (2014c). *Spatial and temporal distribution of floods like natural emergency situations*. Paper presented at the "International scientific conference Archibald Reiss days", Belgrade.
55. Cvetković, V. (2015). Faktori uticaja na znanje i percepciju učenika srednjih škola u Beogradu o prirodnim katastrofama izazvanim klizištima. *Bezbednost*, LVII/1/2015, 32-51.

56. Cvetković, V. (2016a). Fear and floods in Serbia: Citizens preparedness for responding to natural disaster. *Matica Srpska Journal of Social Sciences*, 155/2, 303–324.
57. Cvetković, V. (2016b). Influence of employment status on citizen preparedness for response to natural disasters. *NBP – Journal of criminalistics and law*, 21/2, 46–95.
58. Cvetković, V. (2016c). Influence of Income Level on Citizen Preparedness for Response to Natural Disasters. *Vojno delo*, 2016/4.
59. Cvetković, V. (2016d). The relationship between educational level and citizen preparedness for responding to natural disasters. *Journal of the Geographical Institute “Jovan Cvijić”, SASA*, 66/2, 237–253.
60. Cvetković, V. (2017a). Krizne situacije – pripremljenost države, lokalne zajednice i građana. *Vojno delo*, 69/7, 122–136.
61. Cvetković, V. (2017b). Percepcija rizika od prirodnih katastrofa izazvanih poplavama. *Vojno delo*, 69/5, 160–175.
62. Cvetković, V. (Ed.) (2014d). *The impacts of climate changes on the risk of natural disasters*, Skopje: International yearbook of the Faculty of security.
63. Cvetković, V. M., Ivanov, A., Milojković, B. (2016). *Influence of parenthood on citizen preparedness for response to natural disaster caused by floods*. Paper presented at the “VI International scientific conference Archibald Reiss days”, Belgrade.
64. Cvetković, V. M., Janković, B., Milojević, S. (2016). Bezbednost učenika od posledica prirodnih katastrofa u školskim objektima. *Ecologica*, 84, 809–814.
65. Cvetković, V., Bošković, D. (2014). Analiza geoprostorne i vremenske distribucije suša kao prirodnih katastrofa. *Bezbednost*, 3/2014, 148–165.
66. Cvetković, V., Dragicević, S. (2014). Spatial and temporal distribution of natural disasters. *Journal of the Geographical Institute “Jovan Cvijić”, SASA*, 64/3, 293–309. doi:10.2298/ijgi1403293c.
67. Cvetković, V., Ivanov, A. (2014). Comparative analysis of national strategies for protection and rescue in emergencies in Serbia and Montenegro with emphasis on Croatia. In: *International conference: Macedonia and the Balkans, a hundred years after the world war I - security and euroatlantic integrations* (Мојаноски, Ц. Т., ed.). Skopje: University St. Kliment Ohridski, Bitola: Faculty of Security, 200–216.
68. Cvetković, V., Ivanov, A. (2016). Analiza faktora uticaja na znanje i percepciju učenika srednjih škola u Beogradu o epidemijama. Rad izlagan na Devetoj međunarodnoj znanstveno-stručnoj konferenciji „Dani kriznog upravljanja”, Veleučilište Velika Gorica, Hrvatska.
69. Cvetković, V., Stanišić, J. (2015). Relationship between demographic and environmental factors with knowledge of secondary school students on natural disasters. *Journal of the Geographical Institute “Jovan Cvijić”, 65/3*, 323–340.
70. Cvetković, V., Stojković, D. (2015a). *Analysis of geospatial and temporal distribution of storms as a natural disaster*, International scientific conference – Criminalistic education, situation and perspectives 20 years after Vodinelic. Skopje: Faculty of security, University St. Kliment Ohridski - Bitola in collaboration with Faculty of detectives and security, FON University.
71. Cvetković, V., Stojković, D. (2015b). Knowledge and perceptions of secondary school students in Kraljevo about natural disasters. *Ecologica*, 22/77, 42–49.
72. Cvetković, V., Dragičević, S., Petrović, M., Mijaković, S., Jakovljević, V., Gačić, J. (2015). Knowledge and perception of secondary school students in Belgrade about earthquakes as natural disasters. *Polish Journal of Environmental Studies*, 24/4, 1553–1561. doi:10.15244/pjoes/39702.
73. Cvetković, V., Gačić, J., Petrović, D. (2015). Spremnost studenata Kriminalističko-policijske akademije za reagovanje na prirodnu katastrofu izazvanu poplavom u Republici Srbiji. *Ecologica*, 22/78, 302–308.

74. Cvetković, V., Ivanov, A., Sadiyeh, A. (2015). *Knowledge and perceptions of students of the Academy of criminalistic and police studies about natural disasters*. Paper presented at the "International scientific conference Archibald Reiss days", Belgrade.
75. Cvetković, V., Janković, B., Banović, B. (2014). *Analiza geoprostorne i vremenske distribucije cunamija kao prirodnih katastrofa*. U: , Četvrta međunarodna naučna konferencija „Bezbednosni inženjering, požar, životna sredina, radna okolina, integrisani rizici” i Četrnaesta međunarodna konferencija zaštita od požara i eksplozija (Milanko, V., Laban, M., ur.) . Novi Sad: Visoka tehnička škola strukovnih studija u Novom Sadu, 352–361
76. Cvetković, V., Lipovac, M., Milojković, B. (2016). Knowledge of secondary school students in Belgrade as an element of flood preparedness. *Journal for social sciences, TEME*, XL/4, 1259–1273
77. Cvetković, V., Milojković, B., Stojković, D. (2014). Analiza geoprostorne i vremenske distribucije zemljotresa kao prirodnih katastrofa. *Vojno delo*, 66/2, 166–185.
78. Čorkalo, D. (1992). Psihološki aspekti istraživanja okolinskih opasnosti. *Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociološka istraživanja okoline*, 1/1, 63–81.
79. Davis, L. (2009). *Natural disasters*. New York: Infobase Publishing.
80. De Boer, J. (1990). Definition and classification of disasters: introduction of a disaster severity scale. *The Journal of emergency medicine*, 8/5, 591–595.
81. De Moel, H., Aerts, J. C. J. H. (2011). Effect of uncertainty in land use, damage models and inundation depth on flood damage estimates. *Natural Hazards*, 58/1, 407–425.
82. Degg, M. (1992). Natural disasters: recent trends and future prospects. *Geography*, 77/3, 198–209.
83. Diekman, S. T., Kearney, S. P., O’neil, M. E., Mack, K. A. (2007). Qualitative study of homeowners’ emergency preparedness: experiences, perceptions, and practices. *Prehospital and disaster medicine*, 22/6, 494–501.
84. Ducrocq, V., Lebeaupein, C., Ricard, D., Giordani, H. (2005). Torrential rain events over the cévennes-vivarais region. *Hrvatski meteorološki časopis*, 40/40, 254–258.
85. Đalović, S., Škrnjug, J. (2011). Analysis of changing length of base line permanent stations before and after the earthquake in Kraljevo. *Geodetska služba*, 40/114, 12–19.
86. Edward, B. (2005). *Natural hazards*. New York: Cambridge University Press.
87. Edwards, M. (1993). Social location and self-protective behavior: Implications for earthquake preparedness. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 11/3, 293–303.
88. Etkin, D. (1999). Risk transference and related trends: driving forces towards more mega-disasters. *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 1/2, 69–75.
89. European Parliament & Council. (2007a). *Directive 2007/60/EC on the assessment and management of flood risks*. Official Journal of the European Union.
90. Evrard, O., Biielders, C. L., Vandaele, K., Wesemael, B. van (2007). Spatial and temporal variation of muddy floods in central Belgium, off-site impacts and potential control measures. *Catena*, 70/3, 443–454.
91. Fielding, J. L. (2012). Inequalities in exposure and awareness of flood risk in England and Wales. *Disasters*, 36/3, 477–494.
92. Finnis, K. K., Johnston, D. M., Ronan, K. R., White, J. D. (2010). Hazard perceptions and preparedness of Taranaki youth. *Disaster Prevention and Management*, 19/2, 175–184. doi:10.1108/09653561011037986.
93. Fischer, G. W., Morgan, M. G., Fischhoff, B., Nair, I., Lave, L. B. (1991). What risks are people concerned about? *Risk Analysis*, 11, 303–314.
94. Fischer, H. W., Harr, V. J. (1994). Emergency Operating Centre Response to Media Blame Assignment: A Case Study of an Emergent EOC, *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 3/3, 7–17.

95. Flint, C., Brennan, M. (2006). Community emergency response teams: From disaster responders to community builders. *Rural realities*, 1/3, 1-9.
96. Fordham, M. (2008). The intersection of gender and social class in disaster: balancing resilience and vulnerability. In: *Women and Disasters: From Theory to Practice* (Phillips, B., Hearn Morrow, B., eds.), USA: Xlibris Corporation, 75-98.
97. Füssel, H.M. (2007). Vulnerability: a generally applicable conceptual framework for climate change research. *Global environmental change*, 17/2, 155-167.
98. Gačić, J., Jakovljević, V., Cvetković, V. (2014). Floods in the Republik of Serbia - vulnerability and human security. In: *Twenty Years of Human Security: Theoretical Foundations and Practical Applications* (Đorđević, I., Glamotčak, M., Stanarević, S., Gačić, J., eds.). Belgrade: University of Belgrade, Faculty of Security Studies, 277-286.
99. Gad-el-Hak, M. (2010). Facets and scope of large-scale disasters. *Natural Hazards Review*, 11/1, 1-6.
100. Gavrilović, Lj. (1981). *Poplave u Srbiji u XX veku - uzroci i posledice*. Beograd: Srpsko geografsko društvo (posebno izdanje, knjiga 52).
101. Goulielmos, A. M., Giziakis, C., Pasartzis, M. (2002). Should marine insurance companies take seriously chaos theory? *Disaster Prevention and Management*, 11/4, 312-319. doi:10.1108/09653560210447008.
102. Grothmann, T., Patt, A. (2005). Adaptive capacity and human cognition: the process of individual adaptation to climate change. *Global Environmental Change*, 15/3, 199-213.
103. Gurabardhi, Z., Gutteling, J. M., Kuttschreuter, M. (2004). The Development of Risk Communication An Empirical Analysis of the Literature in the Field. *Science Communication*, 25/4, 323-349.
104. Haddow, G., Bullock, J., Coppola, D. P. (2007). *Introduction to Emergency Management*. New York: Butterworth-Heinemann.
105. Haer, T., Botzen, W. J., Moel, H., Aerts, J. C. (2016). Integrating Household Risk Mitigation Behavior in Flood Risk Analysis: An Agent-Based Model Approach. *Risk Analysis*, 37/10, 1977-1992.
106. Hall, J. W., Sayers, B., Dawson, R. J. (2005). National-scale assessment of current and future flood risk in England and Wales. *Natural Hazards*, 36/1-2, 147-164.
107. Hallegatte, S., Green, C., Nicholls, R. J., Corfee-Morlot, J. (2013). Future flood losses in major coastal cities. *Nature climate change*, 3/9, 802-806.
108. Heitz, C., Spaeter, S., Auzet, A. V., Glatron, S. (2009). Local stakeholders' perception of muddy flood risk and implications for management approaches: A case study in Alsace (France). *Land Use Policy*, 26/2, 443-451.
109. Helsloot, I., Ruitenbergh, A. (2004). Citizen response to disasters: a survey of literature and some practical implications. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 12/3, 98-111.
110. Henderson, L. J. (2004). Emergency and disaster: pervasive risk and public bureaucracy in developing nations. *Public Organization Review*, 4/2, 103-119.
111. Herak, D., Herak, M., Trifunac, M. D. (2011). Kraljevo earthquake: Reduced damage by asymmetric radiation? *Izgradnja*, 65/5-6, 241-245.
112. Hewitt, K., 1997. *Regions of Risk. A Geographical Introduction to Disasters*. Harlow: Longman.
113. Ho, M. C., Shaw, D., Lin, S., Chiu, Y. C. (2008). How do disaster characteristics influence risk perception? *Risk Analysis*, 28/3, 635-643.
114. Horney, J., Snider, C., Malone, S., Gammons, L., Ramsey, S. (2008). Factors associated with hurricane preparedness: Results of a pre-hurricane assessment. *Journal of Disaster Research*, 3/2, 1-7.

115. Hromada, M., Lukas, L. (2012). Critical Infrastructure Protection and the Evaluation Process. *International Journal of Disaster Recovery and Business Continuity*, 3, 37-46.
116. Hurkmans, R. T. W. L., Moel, H. de, Aerts, J. C. J. H., Troch, A. (2008). Water balance versus land surface model in the simulation of Rhine river discharges. *Water Resources Research*, 44/1, W01418.
117. *Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters/ Report of the World Conference on Disaster Reduction*, Kobe, Hyogo, Japan.
118. Ivanov, A., Cvetković, V. (2014). The role of education in natural disaster risk reduction. *Horizons - international scientific journal*, X/16, 115-131.
119. Ivanov, A., Cvetković, V. (2016). *Prirodne katastrofe - geoprostorna i vremenska distribucija (Natural disasters - Geospatial and temporal distribution)*. Skopje: Fakultet za bezbednost.
120. Ivanov, A., Cvetković, V., Sudar, S. (2015). Recognition and perception of risks and environmental hazards on the part of the student population in the republic of Macedonia. In: *International scientific conference - Researching security - approaches, concepts and policies* (Žoglev, Z., Bacanović, O., eds.). Skopje: University "St. Kliment Ohridski" - Bitola Faculty of Security, 173-195.
121. Jackson, E. L., Mukerjee, T. (1972). *Human adjustment to the earthquake hazard in San Francisco*, California.
122. Janssen, M. A., Schoon, M. L., Ke, W., Borner, K. (2006). Scholarly networks on resilience, vulnerability and adaptation within the human dimensions of global environmental change. *Global Environmental Change*, 16/3, 240-252. doi:10.1016/j.gloenvcha.2006.04.001.
123. Jongman, B., Ward, J., Aerts, J. C. (2012). Global exposure to river and coastal flooding: Long term trends and changes. *Global Environmental Change*, 22/4, 823-835.
124. Jonkman, S. N., Van Gelder, H. A. J. M., Vrijling, J. K. (2003). An overview of quantitative risk measures for loss of life and economic damage. *Journal of Hazardous Materials*, 99/1), 1-30.
125. Jonkman, S. N., Vrijling, J. K., Vrouwenvelder, A. C. W. M. (2008). Methods for the estimation of loss of life due to floods: a literature review and a proposal for a new method. *Natural Hazards*, 46/3, 353-389.
126. Jovanović, S. (2014). Pravni aspekti osiguranja od elementarnih nepogoda. *Pravo - teorija i praksa*, 31/7-9, 16-28.
127. Kapucu, N. (2008). Culture of preparedness: household disaster preparedness. *Disaster Prevention and Management*, 17/4, 526-535. doi:10.1108/09653560810901773.
128. Kasperson, J. X., Kasperson, R. E., Turner II, B. L., Hsieh, W., Schiller, A. (2005). Vulnerability to global environmental change. In: *The social contours of risk: Volume II: risk analysis, corporations & the globalization of risk* (Kasperson, J. X., Kasperson, R. E., eds.), London: Earthscan, 245-285.
129. Kates, R. W. (1985). The interaction of climate and society (Chapter 1). In: *Climate Impact Assessment* (Kates, R. W., Ausubel, H., Berberian, M., eds.). Chichester, UK: John Wiley, 3-36.
130. Kellens, W., Terpstra, T., Maeyer, P. de (2013). Perception and communication of flood risks: a systematic review of empirical research. *Risk Analysis*, 33/1, 24-49.
131. Kellens, W., Zaalberg, R., Neutens, T., Vanneuville, W., Maeyer, P. de (2011). An analysis of the public perception of flood risk on the Belgian coast. *Risk Analysis*, 31/7, 1055-1068.
132. Keller, A. Z., Al-Madhari, A. F. (1996). Risk management and disasters. *Disaster Prevention and Management*, 5/5, 19-22. doi:10.1108/09653569610131744.
133. Keller, C., Siegrist, M., Gutscher, H. (2006). The role of the affect and availability heuristics in risk communication. *Risk analysis*, 26/3, 631-639.

134. Kirschenbaum, A. (2005). Preparing for the inevitable: Environmental risk perceptions and disaster preparedness. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 23/2, 97-127.
135. Kirschenbaum, A. (2006). Families and disaster behavior: a reassessment of family preparedness. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 24/1, 111-143.
136. Knocke, E. T., Kolivras, K. N. (2007). Flash flood awareness in southwest Virginia. *Risk analysis*, 27/1, 155-169.
137. Koshimura, S., Katada, T., Mofjeld, H. O., Kawata, Y. (2006). A method for estimating casualties due to the tsunami inundation flow. *Natural Hazards*, 39/2, 265-274.
138. Kreibich, H., Thielen, A. H. (2009). Coping with floods in the city of Dresden, Germany. *Natural Hazards*, 51/3, 423-436.
139. Kreibich, H., Christenberger, S., Schwarze, R. (2011). Economic motivation of households to undertake private precautionary measures against floods. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 11/2, 309-321.
140. Kreibich, H., Seifert, I., Thielen, A. H., Lindquist, E., Wagner, K., Merz, B. (2011a). Recent changes in flood preparedness of private households and businesses in Germany. *Regional environmental change*, 11/1, 59-71.
141. Kreps, G. A. (1984). Sociological inquiry and disaster research. *Annual review of sociology*, 10, 309-330.
142. Lebbe, L., Van Meir, N., Viaene, P. (2008). Potential implications of sea-level rise for Belgium. *Journal of Coastal Research*, 358-366.
143. Lindell, M. K., C. S. Prater. (2003). Assessing Community Impacts of Natural Disasters. *Natural Hazards Review* 4/4, 176-185.
144. Lindell, M. K., Hwang, S. N. (2008). Households' perceived personal risk and responses in a multihazard environment. *Risk Analysis*, 28/2, 539-556.
145. Lindell, M. K., Perry, R. W. (2000). Household adjustment to earthquake hazard a review of research. *Environment and Behavior*, 32/4, 461-501.
146. Lindell, M. K., Perry, R. W. (2004). *Communicating environmental risk in multiethnic communities* (Vol. 7). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
147. Lindell, M. K., Prater, C. S. (2003). Assessing community impacts of natural disasters. *Natural hazards review*, 4/4, 176-185.
148. Lindell, M. K., Lu, J. C., Prater, C. S. (2005). Household decision making and evacuation in response to Hurricane Lili. *Natural Hazards Review*, 6/4, 171-179.
149. Lipovac, M., Cvetković, V. (2015). Problemi u implementaciji evropskih standarda u Republici Srbiji u oblasti integrisanog sistema zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama - broj 112 za hitne pozive. *Evropsko zakonodavstvo*, 54/2015, 300-306.
150. Liverman, D. M. (1990). Vulnerability to global environmental change (Chapter 26). In: *Understanding Global Environmental Change: The Contributions of Risk Analysis and Management* (Kasperson, R. E., Dow, K., Golding, D., Kasperson, J. X., eds.). Worcester, MA: Clark University Press, 27-44.
151. Luers, A. L., Lobell, D. B., Sklar, L. S., Addams, C. L., Matson, A. (2003). A method for quantifying vulnerability, applied to the Yaqui Valley, Mexico. *Global Environmental Change*, 13, 255-267.
152. Lukić, T., Gavriilo, M. B., Marković, S. B., Komac, B., Zorn, M., Mlađan, D., ... Vujičić, M. D. (2013). Classification of natural disasters between the legislation and application: experience of the Republic of Serbia. *Geografski Zbornik/Acta Geographica Slovenica*, 53/1, 149-164.
153. McEntire, D. A., Fuller, C., Johnston, C. W., Weber, R. (2002). A comparison of disaster paradigms: The search for a holistic policy guide. *Public Administration Review*, 62/3, 267-281.

154. McLoughlin, D. (1985). *A framework for integrated emergency management*. *Public Administration Review*, 165-172.
155. McRobie, A., Spencer, T., Gerritsen, H. (2005). The big flood: North Sea storm surge. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 363/1831, 1263-1270.
156. Meissner, A., Luckenbach, T., Risse, T., Kirste, T., Kirchner, H. (2002). *Design challenges for an integrated disaster management communication and information system*. Paper presented at the "The First IEEE Workshop on Disaster Recovery Networks" (DIREN 2002).
157. Merz, B., Thielen, A. H. (2005). Separating natural and epistemic uncertainty in flood frequency analysis. *Journal of Hydrology*, 309/1, 114-132.
158. Merz, B., Kreibich, H., Thielen, A., Schmidtke, R. (2004). Estimation uncertainty of direct monetary flood damage to buildings. *Natural Hazards and Earth System Science*, 4/1, 153-163.
159. Meyer, V., Becker, N., Markantonis, V., Schwarze, R., Van Den Bergh, J., Bouwer, L., ... Hallegatte, S. (2013). Review article: Assessing the costs of natural hazards-state of the art and knowledge gaps. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 13/5, 1351-1373.
160. Miceli, R., Sotgiu, I., Settanni, M. (2008). Disaster preparedness and perception of flood risk: A study in an alpine valley in Italy. *Journal of Environmental Psychology*, 28/2, 164-173.
161. Middelkoop, H., Daamen, K., Gellens, D., Grabs, W., Kwadijk, J. C., Lang, H., Wilke, K. (2001). Impact of climate change on hydrological regimes and water resources management in the Rhine basin. *Climatic change*, 49/1-2, 105-128.
162. Mijalković, S., Cvetković, V. (2013). Vulnerability of critical infrastructure by natural disasters. In: *National critical infrastructure protection, regional perspective* (Keković, Z., Čaleta, D., Kešetović, Ž., Jeftić, Z., eds.). Belgrade: University of Belgrade, Faculty of Security Studies, 91-102.
163. Mileti, D. (1999). *Disasters by Design: A Reassessment of Natural Hazards in the United States*. Washington, DC: Joseph Henry Press.
164. Mileti, D., Fitzpatrick, C. (1993). *The great earthquake experiment: Risk communication and public action*. Boulder: Westview Press.
165. Milojković, B., Milojević, S., Vucković, G., Janković, B., Gligorijević, M., Jokić, N. (2015). *Certain aspects of providing use of police units in actions of protection and rescuing in case of natural disasters Archibald reiss days* (Vol. 1). Belgrade: The Academy of Criminalistic and Police Studies, 407-422.
166. Milojković, B., Stevanović, O., Milojević, S., Vučković, G., Janković, B. (2014). *Neka iskustva iz angažovanja studenata i zaposlenih na Kriminalističko-policijskoj akademiji u akcijama zaštite i spasavanja od poplava 2014. godine*. U: *Elementarne nepogode i vanredne situacije* (Mrvić Petrović, N., Todić, D., Mlađen, D., ur.). Beograd: Institut za uporedno pravo i Kriminalističko-policijska akademija, 255-271.
167. Mishra, S., Suar, D. (2007). Do lessons people learn determine disaster cognition and preparedness?. *Psychology & Developing Societies*, 19/2, 143-159.
168. Mlađan, D., Cvetković, V. (2013). Classification of emergency situations. In: *International scientific conference Archibald Reiss days* (Ž. Nikač, ed.). Belgrade: The Academy of Criminalistic and Police studies, 275-291.
169. Mlađan, D., Milojković, B., Baras, I., Cvetković, V. (2013). *Cooperation of south-east european countries in emergency situations. International scientific conference - The Balkans between past and future: security, conflict resolution and Euro-Atlantic integration*. Skopje: University St. Kliment Ohridski, Bitola: Faculty of Security.

170. Moe, T. L., Gehbauer, F., Senitz, S., Mueller, M. (2007). Balanced scorecard for natural disaster management projects. *Disaster Prevention and Management*, 16/5, 785-806. doi:10.1108/09653560710837073.
171. Moel, H. D., Alphen, J. V., Aerts, J. C. J. H. (2009). Flood maps in Europe—methods, availability and use. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9/2, 289-301.
172. Morrow, B. H. (1999). Identifying and mapping community vulnerability. *Disasters*, 23/1, 1-18.
173. Mulilis, J. P., Duval, T. S., Rogers, R. (2003). The Effect of a Swarm of Local Tornadoes on Tornado Preparedness: A Quasi-Comparable Cohort Investigation1. *Journal of Applied Social Psychology*, 33/8, 1716-1725.
174. Mulvany, A. (2012). From Resilience to Reliance: State Disruption of Traditional Flood Mitigation Strategies. *Narodna umjetnost: Hrvatski časopis za etnologiju i folkloristiku*, 49/1, 23-40.
175. Murphy, B. L. (2007). Locating social capital in resilient community-level emergency management. *Natural Hazards*, 41/2, 297-315.
176. Nations, U. I. U. (2004). *International Strategy for Disaster Risk Reduction*.
177. Nishikiori, N., Abe, T., Costa, D. G., Dharmaratne, S. D., Kunii, O., Moji, K. (2006). Who died as a result of the tsunami? – Risk factors of mortality among internally displaced persons in Sri Lanka: a retrospective cohort analysis. *BMC public health*, 6/1, 1-8.
178. Noel, G. E. (1990). *The role of women in health-related aspects of emergency management: a Caribbean perspective*. Paper presented at “The Gendered Terrain of Disaster: Through the Eyes of Women”, Westport, Conn.
179. Ogorec, M. (2010). *Izazovi kriznog upravljanja*. Velika Gorica: Veleučilište u Velikoj Gorici.
180. Olympia, R. P., Rivera, R., Heverley, S., Anyanwu, U., Gregorits, M. (2010). Natural disasters and mass-casualty events affecting children and families: a description of emergency preparedness and the role of the primary care physician. *Clinical pediatrics*, 49/7: 686-698.
181. Ozmen, F. (2006). The level of preparedness of the schools for disasters from the aspect of the school principals. *Disaster Prevention and Management*, 15/3, 383-395. doi:10.1108/09653560610669873.
182. Palm, R., Carroll, J. (1998). *Illusions of safety: Culture and earthquake hazard response in California and Japan*. Boulder, Colo.; Oxford: Westview Press.
183. Parker, D. J., Priest, S. J., Tapsell, S. M. (2009). Understanding and enhancing the public's behavioural response to flood warning information. *Meteorological applications*, 16/1, 103-114.
184. Parker, D., Fordham, M., Tunstall, S., Ketteridge, A.M. (1995). Flood warning systems under stress in the United Kingdom. *Disaster Prevention and Management*, 4/3, 32-42. doi:10.1108/09653569510088050.
185. Parker, D., Islam, N., Weng Chan, N. (1997). Reducing Vulnerability Following Flood Disaster: Issues and Practices. In: *Reconstruction After Disaster* (Awotona, A., ed.), London: Avebury, 23-44.
186. Paton, D. (2003). Disaster preparedness: a social-cognitive perspective. *Disaster Prevention and Management*, 12/3, 210-216. doi:10.1108/09653560310480686.
187. Paul, B. K. (2011). *Environmental hazards and disasters: contexts, perspectives and management*. New York: John Wiley & Sons.
188. Peacock, W. G., Girard, C. (1997). Ethnic and racial inequalities in hurricane damage and insurance settlements. In: *Ethnicity, Gender and the Sociology of Disasters* (Peacock, W. G., Morrow, B. H., Gladwin H., eds.). London: Routledge, 171-190.
189. Penning Rowsell, E. C., Green, C. (2000). New Insights into the Appraisal of Flood Alleviation Benefits: (1) Flood Damage and Flood Loss Information. *Water and Environment Journal*, 14/5, 347-353.

190. Peterson, D. M., Perry, R. W. (1999). The impacts of disaster exercises on participants. *Disaster Prevention and Management*, 8/4, 241-255. doi:10.1108/09653569910283879.
191. Phillips, B., Jenkins, P. (2010). The roles of faith-based organizations after Hurricane Katrina. *Geographical review*, 366-385.
192. Pielke Sr., R. A., Guenni, L. B. de (2003). How to evaluate vulnerability in changing environmental conditions? (Chapter E). In: *Vegetation, Water Humans and the Climate: A New Perspective on an Interactive System* (Kabat, P., Claussen, M., Whitlock, S., Gash, J. H. C., Guenni, L. B. de, Meybeck, M., Pielke, R., Vörösmarty, C. J., Hutjes, R. W. A., Lütkeemeier, S., eds.). Berlin: Springer..
193. Pine, J. (2008). *Natural hazards analysis: reducing the impact of disasters*. Boca Raton: CRC Press.
194. Poussin, J. K., Botzen, W. W., Aerts, J. C. (2014). Factors of influence on flood damage mitigation behaviour by households. *Environmental Science & Policy*, 40, 69-77.
195. Quarantelli, E. L. (1988). Disaster crisis management: A summary of research findings. *Journal of management studies*, 25/4, 373-385.
196. Quarantelli, E. L. (2005). *Catastrophes are different from disasters: some implications for crisis planning and managing drawn from Katrina*. Understanding Katrina: Perspectives from the social sciences. Social Science Research Council.
197. Raaijmakers, R., Krywkow, J., Veen, A. van der (2008). Flood risk perceptions and spatial multi-criteria analysis: an exploratory research for hazard mitigation. *Natural hazards*, 46/3, 307-322.
198. Review of the Seveso Directive: The Implications for Industry. *Disaster Prevention and Management*, 3/2, 8-14. doi:10.1108/09653569410053897-
199. Riđanović, J., Tusić, V., Tropan, L. (1991). Poplava u regiji Zagreb-Karlovac-Sisak tijekom studenoga 1990. godine. *Acta Geographica Croatica*, 26/1, 1-15.
200. Rofi, A., Doocy, S., Robinson, C. (2006). Tsunami mortality and displacement in Aceh province, Indonesia. *Disasters*, 30/3, 340-350.
201. Rose, C. B., Proverbs, D. G., Booth, C. A., Manktelow, K. I. (2012). "Three Times Is Enemy Action" – Flood Experiences And Flood Perceptions. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 159.
202. Russell, L. A., Goltz, J. D., Bourque, L. B. (1995). Preparedness and hazard mitigation actions before and after two earthquakes. *Environment and Behavior*, 27/6, 744-770.
203. Sanchez-Rodriguez, R. (2002). Cities and global environmental change: challenges and opportunities for a human dimension perspective. *IHDP Update* 3/2, 1-3.
204. Sattler, D. N., Kaiser, C. F., Hittner, J. B. (2000). Disaster Preparedness: Relationships Among Prior Experience, Personal Characteristics, and Distress. *Journal of Applied Social Psychology*, 30/7, 1396-1420.
205. Savić, S., Stanković, M., Anđelković, B. (2005). Preventivno inženjerstvo-sistemska inženjerstvo rizika. *Istraživanja i projektovanja za privredu*, 3, 17-28.
206. Scolobig, A., De Marchi, B., Borga, M. (2012). The missing link between flood risk awareness and preparedness: findings from case studies in an Alpine Region. *Natural Hazards*, 63/2, 499-520.
207. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*.
208. Shaw, R. (2006). Community-based climate change adaptation in Vietnam: inter-linkages of environment, disaster, and human security. In: *Multiple Dimension of Global Environmental Changes*, edited by S. Sonak, TERI publication, 521-547.

209. Shaw, R. (2006). Indian Ocean tsunami and aftermath: Need for environment-disaster synergy in the reconstruction process. *Disaster Prevention and Management*, 15/1, 5-20. doi:10.1108/09653560610654202.
210. Shaw, R., Kobayashi, K. S. H., Kobayashi, M. (2004). Linking experience, education, perception and earthquake preparedness. *Disaster Prevention and Management*, 13/1, 39-49. doi:10.1108/09653560410521689.
211. Shinfuku, N., Sugawara, S., Yanaka, T. (2013). Mental health in the city of Kobe, Japan. Mental health in our future cities. *Maudsley monograph*, 42, 125-146.
212. Siegrist, M., Gutscher, H. (2006). Flooding risks: A comparison of lay people's perceptions and expert's assessments in Switzerland. *Risk Analysis*, 26/4, 971-979.
213. Simonović, S. P. (2011). *Systems approach to management of disasters: methods and applications*. New York: John Wiley & Sons.
214. Smerić, T. (1993). Osobni strahovi i percepcija opasnih stanja-reakcije na hazardne situacije i stanja. *Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociološki istraživanja okoline*, 2/1, 19-28.
215. Smith, K. (2013). *Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster*. New York: Routledge.
216. Smith, K., Petley, D. N. (2009). *Environmental hazards. Assessing risk and reducing disaster*. London: Routledge.
217. Smith, K., Ward, R. (1998). *Floods: physical processes and human impacts*. New York: John Wiley & Sons Inc.
218. Study of an Emergent EOC. *Disaster Prevention and Management*, 3/3, 7-17. doi:10.1108/09653569410064976.
219. Sudar, S., Aleksandar, I., Cvetković, V. (2016). *Environmental and social management framework (esmf) for fostering environmental protection and security in drina river basin riparian countries*. Paper presented at the Paper presented at the 7th International Scientific Contemporary Trends in Social Control of Crime.
220. Sudy, A. (2005). Flood and the role of limited area models. The 2002 Flood Disaster and "ALADIN AUSTRIA". *Hrvatski meteorološki časopis*, 40/40, 350-352.
221. Tanaka, K. (2005). The impact of disaster education on public preparation and mitigation for earthquakes: a cross-country comparison between Fukui, Japan and the San Francisco Bay Area, California, USA. *Applied Geography*, 25/3, 201-225.
222. Tapsell, S. M., Penning-Rowsell, E. C., Tunstall, S. M., Wilson, T. L. (2002). Vulnerability to flooding: health and social dimensions. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A. Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 360/1796, 1511-1525.
223. Te Linde, A. H., Bubeck, P., Dekkers, J. E. C., De Moel, H., Aerts, J. C. J. H. (2011). Future flood risk estimates along the river Rhine. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci*, 11/2, 459-473.
224. Tekeli-Yeşil, S., Dedeoğlu, N., Tanner, M., Braun-Fahrlaender, C., Obrist, B. (2010). Individual preparedness and mitigation actions for a predicted earthquake in Istanbul. *Disasters*, 34/4, 910-930. doi:10.1111/j.1467-7717.2010.01175.x.
225. Terpstra, T. (2011). Emotions, trust, and perceived risk: Affective and cognitive routes to flood preparedness behavior. *Risk Analysis*, 31/10, 1658-1675.
226. Terpstra, T., Gutteling, J. M., Geldof, G. D., Kappe, L. J. (2006). The perception of flood risk and water nuisance. *Water science and technology*, 54/6-7, 431-439.
227. Terpstra, T., Lindell, M. K., Gutteling, J. M. (2009). Does Communicating (Flood) Risk Affect (Flood) Risk Perceptions? Results of a Quasi-Experimental Study. *Risk analysis*, 29/8, 1141-1155.

228. Thrush, D. (2005). *Flood warning for vulnerable groups: secondary analysis of flood data*. Bristol: Environment Agency.
229. Tiwari, A. (2015). *The Capacity Crisis in Disaster Risk Management. Why disaster management capacity remains low in developing countries and what can be done*. University at Albany: Springer.
230. Tobin G. A., Montz B. E. (2004). Natural Hazards and Technology: Vulnerability, Risk, and Community Response in Hazardous Environments. In: *Geography and Technology* (Brunn S.D., Cutter S.L., Harrington J.W., eds). Dordrecht: Springer, 547–570.
231. Toth, I., Čemerin, D., Vitas, P.: (2011). *Osnove zaštite i spašavanja od katastrofa*. Velika Gorica: Veleučilište u Velikoj Gorici.
232. Tran, P., Shaw, R. (2009). *Enchanting community resilience through information management: Flood risk mapping in Central Viet Nam*. Geoinformatics for Natural Resource Management.
233. Tran, P., Shaw, R. (2007). Towards an integrated approach of disaster and environment management: A case study of Thua Thien Hue province, central Viet Nam. *Environmental Hazards*, 7/4, 271–282.
234. Tran, P., Marincioni, F., Shaw, R. (2010). Catastrophic flood and forest cover change in the Huong river basin, central Viet Nam: A gap between common perceptions and facts. *Journal of Environmental Management*, 91/11, 2186–2200.
235. Tran, P., Shaw, R., Chantry, G., Norton, J. (2009). GIS and local knowledge in disaster management: a case study of flood risk mapping in Viet Nam. *Disasters*, 33/1, 152–169.
236. Trifunac, M. D. (2011). Learning from earthquakes. *Izgradnja*, 65/5–6, 256–266.
237. Turner II, B. L., Kasperson, R. E., Matson, A., McCarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., Eckley, N., Kasperson, J. X., Luers, A., Martello, M. L., Polsky, C., Pulsipher, A., Schiller, A. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100, 8074–8079.
238. Turner, R. H., Nigg, J. M., Paz, D. H. (1986). *Waiting for disaster: Earthquake watch in California*, Los Angeles: University of California Press.
239. Ungar, S. (2000). Knowledge, ignorance and the popular culture: climate change versus the ozone hole. *Public Understanding of Science*, 9/3, 297–312.
240. United Nations, 2004. *Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives*. United Nations International Strategy for Disaster Reduction, Geneva, Switzerland.
241. Van Dijk: M., Auzet, A. V., Lemmel, M. (2005). Rapid assessment of field erosion and sediment transport pathways in cultivated catchments after heavy rainfall events. *Earth Surface Processes and Landforms*, 30/2, 169–182.
242. Varga, S., Babić Mladenović, M. (2001). *Zaštita od poplava u Srbiji - novi pristup*. U: *Upravljanje Vodnim resursima Srbije*. Beograd: Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi”.
243. Waugh, D. (2001). *Geography: an integrated approach*. New York: Nelson Thornes.
244. Weichselgartner, J. (2001). Disaster mitigation: the concept of vulnerability revisited. *Disaster Prevention and Management*, 10/2, 85–95. doi:10.1108/09653560110388609.
245. Weinstein, N. D. (1989). Effects of personal experience on self-protective behavior. *Psychological bulletin*, 105/1, 31.
246. Welsh, S. (1994). CIMAH and the Environment. *Disaster Prevention and Management*, 3/2, 28–43. doi:10.1108/09653569410053923.
247. Whitmarsh, L. (2008). Are flood victims more concerned about climate change than other people? The role of direct experience in risk perception and behavioural response. *Journal of Risk Research*, 11/3, 351–374.

248. Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., (1994). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London: Routledge.
249. Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., (2003). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* (Second edition). London: Routledge.
250. Yang, S., Chen, Y. (1999). Classification of Disaster Loss Based on the Fuzzy Pattern Recognition Theory. *Journal of natural disasters*, 8, 56–60.
251. Zaleskiewicz T. Z., Borkowska A. (2002). Fear or money? Decisions on insuring oneself against flooding. *Risk, Decision and Policy*, 7, 221–233.
252. Zelenakova, M. (2011). *Flood risk assessment and management in Slovak Republic*. e-GFOS, 2/3, 113–119.
253. *Водопривредна основа Србије* (2001): Министарство за пољопривреду, шумарства и водопривреде, Република Србија, Институт за водопривреду „Јарослав Черни”, Београд.
254. Драгићевић, С., Филиповић, Д., Костадинов, С., Николић, Ј., Стојановић, Б. (2009). *Заштита од природних непогода и технолошких удеса – Стратегија просторног развоја Републике Србије*. Београд: Универзитет у Београду, Географски факултет.
255. *Заједнички документ Високог представника и Комисије о клими и међународној безбедности* (2008), С113/08.
256. *Закон о ванредним ситуацијама*, „Службени гласник РС”, бр. 111 од 29. децембра 2009, бр. 92 од 7. децембра 2011, бр. 93 од 28. септембра 2012.
257. *Закон о водама*, „Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12.
258. *Закон о заштити становништва од заразних болести*, „Сл. гласник РС”, бр. 125/04.
259. *Закон о здравственој заштити*, „Сл. гласник РС”, бр. 107/05.
260. *Закон о комуналним делатностима*, „Сл. гласник РС”, бр. 88/2011
261. *Закон о санитарном надзору*, „Сл. гласник РС”, бр. 125/04.
262. *Закон о социјалној заштити и обезбеђивању социјалне сигурности грађана*, „Сл. гласник РС” бр. 36/91, 79/91, 33/93, 53/93, 67/93, 46/94, 48/94, 52/96, 29/01, 84/04, 101/05 и 115/05.
263. Зарић, М. (2014). *Метеоролошка анализа временске непогоде која је изазвала обилне кише у мају 2014. године у Србији*. Рад је излаган на скупу „Елементарне непогоде и ванредне ситуације”, Београд.
264. *Извештај о резултатима и активностима Републичког сеизмолошког завода после земљотреса код Краљева 3. 11. 2010 у 01:56*. Београд: Републички сеизмолошки завод Републике Србије.
265. *Изградња Алијансе за глобалне климатске промене између Европске уније и сиромашних земаља у развоју најрањивијих на климатске промене* (2007), СОМ – 540.
266. *Иницијатива за ублажавање и смањење ризика од катастрофа за југоисточну Европу* (2011). Процена ризика за југоисточну Европу. United Nations. Интернет издање.
267. Јаковљевић, В., Цветковић, В., Гачић, Ј. (2015). *Природне катастрофе и образовање*. Београд: Универзитет у Београду, Факултет безбедности.
268. *Јачање реакције ЕУ на ванредне ситуације и кризе у трећим земљама* (2005), СОМ – 153.
269. Јоханесбуршки план за имплементацију Светског самита о одрживом развоју, Јоханесбург, Јужна Африка, 26.8. – 04.9. 2002, параграфи 37 и 65. н. д.
270. *Јоханесбуршки план имплементације Светског самита о одрживом развоју* (A/CONF.199/20, параграф 37 е.).

271. *Комуникација Комисије о јачању капацитета Уније за реакцију на ванредне ситуације* (2008), COM – 130.
272. *Комуникација Комисије према Већу и Европском парламенту*, Брисел, 2009.
273. *Међународна стратегија за смањење ризика од катастрофа* (UN-ISDR United Nations – International Strategy for Disaster Risk Reduction), Уједињене нације, 2009.
274. *Међународна стратегија за смањење ризика од катастрофа, резолуција Генералне скупштине* бр. 59/231, 58/314, 57/356, 56/195 и 54/219.
275. *Међународна стратегија за смањење ризика од катастрофа* (Nations, 2004): Живети са ризиком: Глобални преглед иницијатива за смањење катастрофа.
276. Меморандум о разумевању о институционалном оквиру за „Иницијативу за превентиву и припремљеност за ванредне ситуације у југоисточној Европи”, Загреб, 2007.
277. Милојевић, С., Јанковић, Б. (2017). *Основи полицијске тактике*. Београд: Криминалистичко-полицијска академија.
278. Млађан, Д. (2015). *Безбедност у ванредним ситуацијама*. Београд: Криминалистичко-полицијска академија.
279. *Национална стратегија за заштиту и спасавање у ванредним ситуацијама*, „Сл. гласник РС”, бр. 86 од 18. новембра 2011.
280. *Национална стратегија одрживог развоја* „Сл. гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка и 101/07.
281. Поповић, М., Цветковић, В. (2013). Супротстављање савременом тероризму као допринос заштити људске безбедности у Републици Србији. У: *Супротстављање организованом криминалу и тероризму*. Београд: Криминалистичко-полицијска академија, 169–177.
282. *Предлог ЕУ стратегије за подршку смањењу ризика од катастрофа у земљама у развоју*. Брисел: Комисија европске заједнице, 2009.
283. *Радни документ особља Комисије о спремности на ванредне ситуације и превенцију* (2003).
284. Резолуција Генералне скупштине број 55/2.
285. Резолуција Генералне скупштине број 58/291.
286. Резолуција о природним ванредним ситуацијама и вулнерабилитету/повредљивости (A/RES/58/214: Natural Disaster and vulnerability).
287. Резолуције Генералне скупштине о природним ванредним ситуацијама и рањивости, број 59/233 и 58/215.
288. Стојановић, Р. (1984). *Заштита и спасавање људи и материјалних добара у ванредним ситуацијама*. Београд: Војноиздавачки завод.
289. *Уједињени народи: Серије уговора*, 1760/30619.
290. *Уједињени народи: Серије уговора*, 1954/33480.
291. УН/Међународна стратегија за смањење ризика, Женева 2004.
292. *Упутство о методологији за израду процене угрожености и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама* („Сл. гласник РС”, 096/2012).
293. *Уредба о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије*, „Сл. гласник РС”, бр. 11/2002, 7. 3. 2002. године.
294. Цветковић, В. (2014). Анализа геопросторне и временске дистрибуције климатских катастрофа. У: *Транзиција и економски криминал* (С. Милашиновић, ур.), Београд: Криминалистичко-полицијска академија, 163–183.

295. Цветковић, В. (2015а). *Спремност грађана за реаговање на природну катастрофу изазвану поплавом у Републици Србији*. (докторска дисертација), Универзитет у Београду, Факултет безбедности.
296. Цветковић, В. (2015б). Феноменологија природних катастрофа – теоријско одређење и класификација природних катастрофа. *Безбједност, полиција и грађани*, 3/4, 311-335.
297. Цветковић, В. (2016). *Полиција и природне катастрофе*. Београд: Задужбина Андрејевић.
298. Цветковић, В., Гачић, Ј. (2016). *Евакуација у природним катастрофама*. Београд: Задужбина Андрејевић.
299. Цветковић, В., Петровић, Д. (2015). Интегрисано управљање природним катастрофама, У: *Супротстављање савременом организованом криминалу и тероризму* (Мијалковић, С., ур.). Београд: Криминалистичко-полицијска академија, 291-325.
300. Цветковић, В., Вучић, С., Гачић, Ј. (2015). Климатске промене и национална одбрана. *Војно дело*, 67/5, 181-203.
301. Цветковић, В., Гачић, Ј., Јаковљевић, В. (2015). Утицај статуса регулисане војне обавезе на спремност грађана за реаговање на природну катастрофу изазвану поплавом у Републици Србији. *Ecologica*, 22/80, 584-590.
302. Цветковић, В., Гачић, Ј., Јаковљевић, В. (2016). Геопросторна и временска дистрибуција шумских пожара као природних катастрофа. *Војно дело*, 2/2016, 108-127.
303. Цветковић, В., Јаковљевић, В., Станић, М. (2016). *Осигурање и смањење ризика од природних катастрофа*. Излагање на VII научно-стручном скупу са међународним учешћем „Европске интеграције: правда, слобода и безбедност”, Тара, хотел „Оморика”.

