

Владимир М. ЦВЕТКОВИЋ, докторанд<sup>1</sup>  
Криминалистичко-полицијска академија, Београд

UDK–373.5 + 37.011.33 (497.11) : 504.3  
Примљено: 17.06.2015.

## Фактори утицаја на знање и перцепцију ученика средњих школа у Београду о природним катастрофама изазваним клизиштима

*Апстракт:* Циљ квантитативног истраживања представља утврђивање нивоа и фактора утицаја на перцепцију и стварно знање ученика средњих школа на територији града Београда о клизишту као природној катастрофи. У раду се користи метод анкетања ученика како би се идентификовали и описали фактори који утичу на знање и перцепцију ученика о клизишту. Из укупне популације ученика средњих школа у Београду (65.561 ученика), за потребе истраживања извучен је узорак величине 3.548 ученика, што чини 5,4% популације. Од 101 београдске средње школе, на случајан начин изабрано је њих 13. Резултати истраживања показују да на знање ученика о клизишту статистички значајно утичу ( $p < 0,05$ ): пол, старост, образованост оца, успех у школи; на перцепцију: пол, страх од природних катастрофа, едукација у породици и школи; и на познавање безбедносне процедуре реаговања: старост, успех у школи, живот у домаћинству са дедом, едукација у породици и школи.

Истраживањем је обухваћен град Београд, тако да се закључци могу генерализовати само на популацију ученика средњих школа на том геопростору. Имајући у виду евидентан недостатак образовања о природним катастрофама у Србији, резултати истраживања се могу искористити приликом креирања стратегија образовних програма, што би допринело унапређењу безбедносне културе младих, а тиме и њихове безбедности.

**Кључне речи:** безбедност, природне катастрофе, клизиште, ученици средњих школа у Београду, фактори утицаја на знање и перцепцију.

---

<sup>1</sup> E – mail: vladimirkpa@gmail.com

## Уводна разматрања

Број природних катастрофа и озбиљност њихових последица из године у годину се повећава, што условљава неопходност што боље спремности становништва за реаговање у таквим ситуацијама (Цветковић, 2013, 2014а; Цветковић, Бошковић, 2015; *Cvetković, Dragičević*, 2014; Цветковић, Милојковић, Стојковић, 2014; Гачић, Јаковљевић, 2015, Живановић, 2010; Живковић, Бабић, 2010). Управо стога, разлози за ублажавање последица тичу се сваког човека, друштва и нације. У том контексту, образовање о природним катастрофама све више добија на значају, а уједно бива и препознато као кључни чинилац у ублажавању последица катастрофа које се свакако не могу спречити (Гачић, Јаковљевић, 2014; Перинић, Микац, Витас, 2014). Шиваки и Шоу (*Shiwaku, Shaw*, 2008) слажу се да је значај школског образовања о катастрофама нагло порастао, јер су деца најосетљивија категорија у једном друштву. Анализирајући уџбенике који се користе у основним и средњим образовним програмима у Србији, Милошевић и сарадници (*Milošević, Majkić, Panić*, 2012) дошли су до резултата да се у њима материја о природним катастрофама не излаже на адекватан начин. Наиме, они су истакли да се већа пажња усмерава на природне процесе, мање на последице, и да се не дају готово никаква упутства за поступање пре, за време и после таквих катастрофа.

Управо стога, предмет квантитативног истраживања представља анализа фактора утицаја на знање и перцепцију ученика средњих школа на територији града Београда – главног града Републике Србије, о природној катастрофи изазваној клизиштем. Само истраживање се базира на граду Београду, тако да се закључци могу генерализовати само на популацију ученика средњих школа са тог геопростора.

Улога образовања у смањењу ризика од природних катастрофа представља веома актуелно питање којим су се бавили многи истраживачи катастрофа (*Milošević et al.*, 2012; *Mishra, Suar*, 2007; *Ronan, Johnston, Daly, Fairley*, 2001; *Shaw, Kobayashi, Kobayashi*, 2004; *Shiwaku*, 2009; *Shiwaku, Shaw*, 2008). При томе, велики број радова се односи на повезаност образовања и спремности за реаговање у случају неке од природних катастрофа (*Cvetković et al.*, 2015; Цветковић, Гачић, Петровић, 2015; *Cvetković, Ivanov, Sadiyeh*, 2015; Цветковић, Стојковић, 2015; *Faupel, Kelley, Petee*, 1992; *Ivanov, Cvetković*, 2014; *Smith, Notaro*, 2009; Цветковић, 2015). Танака у раду испитује на који начин образовање о катастрофама повећава спремност становништва за катастрофе (*Tanaka*, 2005). Томио и сарадници указују да су старији, припаднице женског пола и боље образовани појединци у позитивној вези са вишим нивоом спремности за катастрофе на нивоу домаћинства, док на нивоу

локалне заједнице таква веза постоји са дужином пребивалишта, брачним статусом, присуством старијег члана породице (Tomio, Sato, Matsuda, Koga, Mizumura, 2014). Финис и сарадници су, испитујући везу између учешћа у образовним програмима о опасностима и нивоа свести опасности, перцепције ризика, знања и спремности домаћинства, указали да постоји позитивна корелација између учешћа у образовним програмима и вишег нивоа спремности домаћинства (Finnis, Johnston, Ronan, White, 2010). Кон и сарадници указују да постоје значајне варијације међу резултатима истраживања која се односе на утицај образовања на ниво спремности грађана (Kohn et al., 2012). У појединим истраживањима се указује да су појединци са високим нивоом специфичног знања вероватније спремнији за такве догађаје (Mishra, Suar, 2007). Фаупел и сарадници у раду својим резултатима показују да је учешће у образовним програмима о катастрофама строго повезано са нивоом спремности (Faupel et al., 1992). Бекер и сарадници указују да традиционални образовни програми о катастрофама који су фокусирани на пасивне информације омогућују веома низак ниво свести и мотивације за спремност у вези са катастрофама (Becker, Paton, Johnston, Ronan, 2013). Шау и сарадници као резултат у свом раду износе чињеницу да претходно искуство са земљотресом не доприноси у значајној мери свести о тој катастрофи, већ да помаже ученицима да знају шта је земљотрес (Shaw, Kobayashi, Kobayashi, 2004). Џонстон и сарадници у раду указују да постоји позитивна корелација између спремности домаћинства са учешћем деце у образовним програмима о катастрофама (Johnson, Ronan, Johnston, Pease, 2014). Мишра и Суар истичу да су образовање о катастрофама и ресурси делимични посредници између анксиозности и спремности за поплаве и главни посредници између анксиозности и спремности за топлотне таласе (Mishra, Suar, 2007, 2012). Шиваки и сарадници у раду износе резултате да тренутна школска едукација – која је базирана на лекцијама – може подићи ниво свести ученика о ризицима, али им не може омогућити да знају важност превентивних мера усмерених ка смањењу ризика (Shiwaku et al., 2007).

### *Методологија истраживања*

Како би се дошло до валидних закључака о томе шта све утиче на знање испитаника о клизишту као природној катастрофи, испитиван је утицај неколико група фактора. Најпре је испитиван утицај демографских карактеристика и утицај фактора ближег окружења самих испитаника, као што су: пол, образовање, особе са којима живи, запосленост и образовање родитеља, на познавање дефиниције клизишта.

Резултати утицаја ових фактора ће омогућити избор инструмената којима ће се на најефектнији начин утицати на знање средњошколаца о клизишту. Поред наведеног, у раду се испитује и утицај страха од природних катастрофа на перцепцију и знање о клизишту. Првим приступом се испитује повезаност стварног знања ученика (стварно знање подразумева препознавање дефиниције клизишта) у погледу клизишта и изабраних фактора, а другим приступом се испитује повезаност перцепције ученика (перцепција знања ученика представља став испитаника о томе да ли зна шта је клизиште) о сопственом знању и изабраних фактора.

### Узорак

Из популације ученика средњих школа у Београду величине 65.561, за потребе овог истраживања узет је узорак величине 3.548, што чини 5,4% популације. Примењен је вишеетапни случајни узорак. Наиме, у првој етапи су посматране све београдске школе и на случајан начин је изабрано 13 (табела 1). У другој етапи јединице посматрања су биле учионице у изабраним школама. На случајан начин изабране су учионице у којима су испитивани сви ђаци који су тог дана присуствовали часовима. Стопа одговора је износила 98%. Да би се стекао увид у репрезентативност узорка, потребно је анализирати структуру испитаника према кључним карактеристикама за област природних катастрофа. У наставку је дат приказ структуре узорка према полу, разреду, члановима породице са којима живе испитаници, образовању тих чланова породице и њиховој запослености. Мушкарци су у узорку били заступљени са 49,6%, док су жене чиниле 50,4% (табела 1).

Табела 1– Структура ученика у узорку према полу из изабраних школа

Назив школе	Пол ученика		Укупно
	мушки	женски	
Математичка гимназија (гимназија)	54,5%	45,5%	385
Правно-пословна школа (стручна школа)	29,8%	70,2%	242
ШЦ „Никола Тесла“ (стручна школа)	84,0%	16,0%	320
Пољопривредна школа (стручна школа)	35,3%	64,7%	200
Геодетска техничка школа (стручна школа)	67,7%	32,3%	210
МШ „Надежда Петровић“ (стручна школа)	19,4%	80,6%	350
ВСМШ „Милутин Миланковић“ (стручна школа)	49,4%	50,6%	83

ЕШ „Нада Димић“ (стручна школа)	38,0%	62,0%	145
Туристичка школа „Отон Жупанчић“	48,9%	51,1%	180
Шеста београдска гимназија (гимназија)	39,6%	60,4%	457
Прва београдска гимназија (гимназија)	36,1%	63,9%	379
Графичка школа (стручна школа)	40,2%	59,8%	192
Електротехничка школа „Никола Тесла“ (стручна школа)	94,4%	5,6%	405

У популацији је слична структура, наиме мушкарци су били заступљени са 51,07%, док су жене чиниле 48,93% (табела 2). Када је реч о структури ученика према разреду који похађају, из табеле 2 можемо видети да 30,90% испитаника похађа први разред средње школе, 27,40% други разред, 22% похађа трећи разред и да 19,70% похађа четврти разред средње школе. Ако посматрамо структуру популације према разреду (први разред 27,10%, други разред 25,87%, трећи разред 25,29% и четврти разред 21,33%), видећемо да се она не разликује значајно.

Табела 2 – Структура узорка и популације

Категорије		Структура узорка (%)	Структура популације (%)
ПОЛ	Мушки	49,6%	51,07%
	Женски	50,4%	48,93%
РАЗРЕД	I	30,9%	27,51%
	II	27,4%	25,87%
	III	22,0%	25,29%
	IV	19,7%	21,33%

На основу структуре ученика према члановима домаћинства, уочава се да скоро сви испитаници живе са мајком (96,30%), док са оцем живи нешто мањи број ученика (86,20%). Са баком живи сваки пети ђак, а са деком сваки десети. Такви резултати су очекивани зато што се у бракоразводним парницама деца углавном додељују мајкама на старатељство. Такође, очекивано је да мали број средњошколаца живи са баком и деком јер је реч о испитаницима из Београда где деца када формирају сопствену породицу не живе у заједници са родитељима. Ово је још један показатељ добре репрезентативности узорка. Како би се стекао бољи увид у репрезентативност узорка, анализирали смо и структуру испитаника према образовању родитеља. Резултати су указали да се структура образовања родитеља, у узорку и у популацији,

не разликује суштински и да је структура образовања очекивана. Наиме, јако мали проценат испитаника има само основно образовање, што је карактеристично за Београд. Такође, очекивано је да највише има родитеља са завршеном средњом школом (42,20% мајке, 44% очеви), затим са високим образовањем (25,90% мајке, 24,10% очеви), вишим образовањем (22,30% мајке, 21,60% очеви) и на крају са академским титулама (7,40% мајке, 9% очеви).

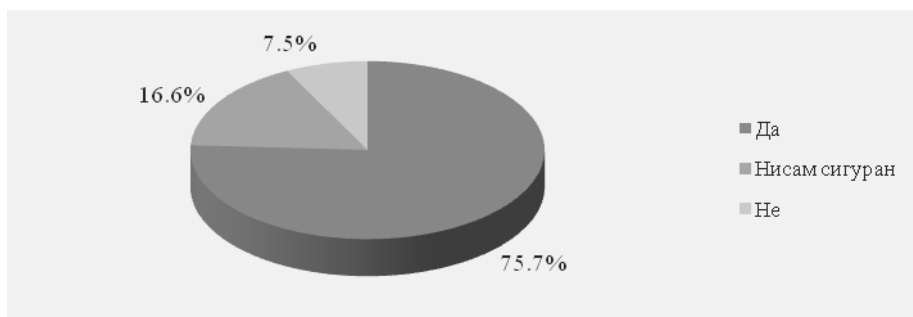
### **Инструмент, начин испитивања и анализа података**

Основни инструмент примењен у истраживању био је анкетни упитник који је за потребе истраживања и креиран. Сва питања су затвореног типа. Први скуп питања се односио на знање и перцепцију ученика о природним катастрофама, док се други односио на начин стицања информација о клизишту. Остала питања су се односила на осећања (страх, забринутост) и жељу да се више научи о природним катастрофама. Након случајног избора учионица, ученицима су подељени анкетни упитници који су попуњавани под надзором једног од анкетара. Током попуњавања упитника присутни анкетар је пружао сва потребна објашњења за питања која су стварала недоумице.

Анализа података прикупљених анкетним испитивањем заснивала се на примени метода дескриптивне статистике, тачније утврђивању фреквенција, израчунавању процената и средњих вредности. Од статистичких тестова коришћен је хи-квадрат тест за тестирање независности између знања испитаника у погледу клизишта и фактора за које се претпоставља да утичу на то знање. За оцену величине утицаја коришћен је коефицијент фи ( $\phi$  coefficient) који представља коефицијент корелације у опсегу од 0 до 1, 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 тебеле веће од 2 са 2, за оцену величине утицаја коришћен је Крамеров показатељ  $V$  (Cramers  $V$ ) који узима у обзир број степени слободе. Сходно томе да је за  $P-1$  или  $K-1$  једнако 1, коришћени су следећи критеријуми величине утицаја: мали=0,01, средњи=0,30 и велики=0,50 (Gravetter, Wallnau, 2004).

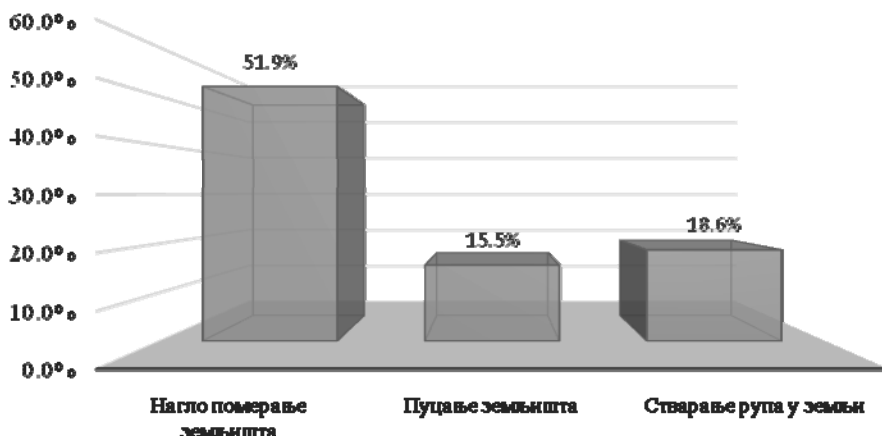
## Резултати и дискусија

Од 3.548 испитаника који су дали одговор на питање: „Да ли знате шта је клизиште?“, њих 2.685 је одговорило да зна шта је клизиште, 590 није сигурно, а 267 је одговорило да не зна (Графикон 1).

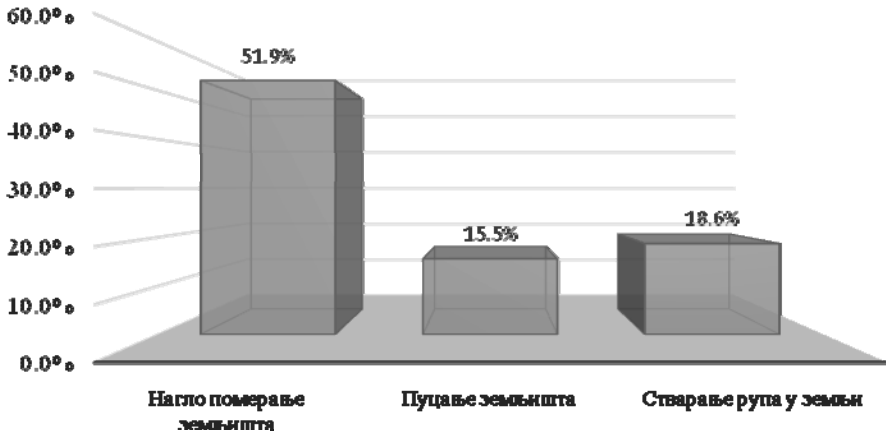


Графикон 1 – Процентуални преглед одговора на питање: „Да ли знате шта су клизишта?“

Приликом испитивања реалног знања испитаника о клизишту као природној катастрофи, било им је понуђено да изаберу одговор који по њиховом мишљењу најбоље описује клизиште. Резултати указују да је 1.842 испитаника изабрало нагло померање земљишта, 549 пуцање земљишта и 660 стварање рупа у земљи (Графикон 2).

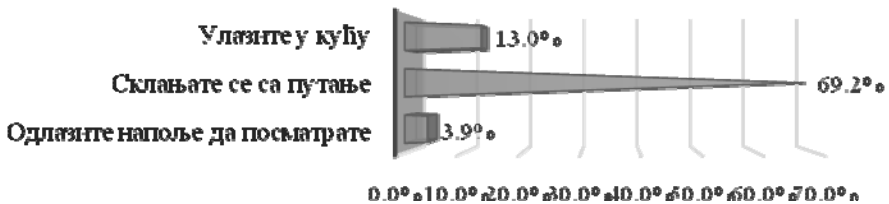


Графикон 2



Графикон 2 – Процентуални преглед одговора на питање: „Шта по Вашем мишљењу најбоље описује клизиште?“

Затим је требало да испитаници одаберу начин одговарајућег безбедног реаговања у природној катастрофи изазваној клизиштем. Резултати указују да се 2.454 испитаника определило за склањање са путање, 484 би ушло у кућу, док би њих 138 отишло напоље да посматра (Графикон 3).



Графикон 3 – Процентуални преглед одговора на питање: „Шта бисте предузели у случају клизишта?“

У студијама катастрофа питање повезаности пола са спремношћу за реаговање, тј. знањем као једним од елемената, представља врло актуелну тему (Mano-Negrin, Sheaffer, 2004). Поједини аутори у резултатима својих истраживања потврђују бољу спремност



особа женског пола за реаговање у природним катастрофама у смислу њиховог знања (Mano-Negrin, Sheaffer, 2004). Резултати нашег истраживања указују да постоји статистички значајна повезаност пола са перцепцијом о клизишту ( $p=0,030<0,05$ ), знањем ( $p=0,003<0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре за реаговање приликом клизишта ( $p=0,000<0,05$ ). Наиме, највише испитаника мушког пола (78,20%) одговорило је да зна шта је клизиште, док је највише испитаника женског пола (18,50%) одговорило да није сигурно и да не зна (8,0%); највише испитаника женског пола (60,80%) дало је тачан одговор на питање шта најбоље описује клизиште, док су највише нетачних одговора (40,10%) дали испитаници мушког пола; највише испитаника мушког пола (80,80%) означило је исправну процедуру поступања, док су највише нетачних одговора дали испитаници женског пола (20,10%). На основу резултата може се рећи да постоји мали утицај пола на перцепцију ( $V=0,05$ ), знање о клизишту ( $V=0,04$ ) и познавање безбедносне процедуре за реаговање ( $V=0,10$ ) (табела 3). У поређењу са резултатима претходних истраживања постоје поклапања резултата, посебно у погледу боље спремности особа женског пола у смислу знања о природним катастрофама (Mano-Negrin, Sheaffer, 2004; Tomio et al., 2014).

Табела 3 – Преглед резултата хи квадрат теста независности између пола и знања о клизишту

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Cramer's V
Перцепција о клизишту	7,00	2	0,030	0,05
Знање о клизишту	11,43	2	0,003	0,04
Познавање безбедносне процедуре	35,61	2	0,000	0,10

Многобројна истраживања су потврдила да су старији грађани спремнији за реаговање (Melick, Logue, 1985; Murphy, 1994), да поседују више знања, али и да доживљавају озбиљније последице услед физичке слабости (Johnson, Johnston, Peters, 1989). Стога се истраживачко питање од којег се полази односи на постојање повезаности између година и перцепције, знања и познавања безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем. Резултати истраживања указују да постоји статистички значајна повезаност година испитаника са перцепцијом о клизишту ( $p=0,000<0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем ( $p=0,050<0,05$ ). Ученици старости од 17 до 19 година означили су у највећем проценту да знају шта је клизиште

(81,10%) и, са друге стране, најбоље познају безбедносну процедуру поступања (82,10%). При томе, ученици старости од 14 до 16 година у најмањој мери мисле да знају (52,0%) и најслабије познају безбедносну процедуру поступања (72,80%). У складу са резултатима може се рећи да године имају мали утицај на перцепцију ( $V=0,06$ ) и на познавање безбедносне процедуре за реаговање ( $V=0,06$ ) у природним катастрофама изазваним клизиштима ( $V=0,06$ ) (табела 4).

Табела 4 – Преглед резултата хи квадрат теста независности између година и знања о клизишту

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Cramer's V
Перцепција о клизишту	25,93	18	0,00	0,06
Знање о клизишту	178,36	18	0,65	0,15
Познавање безб. процедуре	28,88	18	0,06	0,06

Полазећи од истраживања у којима се говори о томе да ниво образовања утиче на смањење последица природних катастрофа (Adem, 2011; Hurnen, McClure, 1997) у раду се испитује да ли постоји повезаност нивоа образовања родитеља са знањем ученика о природним катастрофама. Резултати истраживања указују да постоји статистички значајна повезаност између образованости оца испитаника и знања ( $p=0,027<0,05$ ) о клизишту. С друге стране, не постоји статистички значајна повезаност образованости оца са перцепцијом ( $p=0,145>0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем ( $p=0,057>0,05$ ). Наиме, највише испитаника (77,70%) чији очеви имају више образовање одговорило је да зна шта је клизиште, док је највише испитаника (38,70%) чији очеви имају завршену основну школу одговорило да не зна. Образованост оца испитаника има мали утицај на знање о клизишту ( $V=0,05$ ). Надаље, на основу резултата истраживања може се рећи да не постоји статистички значајна повезаност образовања мајке испитаника са перцепцијом ( $p=0,266>0,05$ ), знањем ( $p=0,568>0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштима ( $p=0,195>0,05$ ) (табела 5).

Табела 5 – Преглед резултата хи квадрат теста независности између образованости оца, мајке и знања о клизишту

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Cramer's V
Отац	Перцепција о клизишту	12,13	8	0,14	0,04
	Знање о клизишту	17,29	8	0,02	0,05
	Познавање безб. процедуре	15,10	8	0,05	0,05

Мајка	Перцепција о клизишту	9,99	8	0,26	0,04
	Знање о клизишту	6,71	8	0,56	0,03
	Познавање безб. процедуре	11,12	8	0,19	0,04

Шау и сарадници (Kobayashi et al., 2004) су утврдили да едукација у породици и локалним заједницама у Јапану има већи утицај од едукације у школама. С друге стране, Адем наводи да ученици који имају неки вид едукације о природним катастрофама у школама поседују већи ниво знања која су заснована на научним чињеницама, док су знања која се стичу у оквиру породице и медија без структуре, несистематична и могу довести до заблуда и нетачних информација (Adem, 2011). Испитујући повезаност између успеха у школи испитаника и знања о клизишту може се рећи да постоји статистичка значајна повезаност успеха у школи са знањем ( $p=0,003<0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре за реаговање ( $p=0,000<0,05$ ).

Највише испитаника са одличним успехом (61,70%) дало је тачан одговор на питање шта најбоље описује клизиште, док је највише испитаника са добрим успехом (41,70%) дало нетачан одговор; највише испитаника са одличним успехом (83,30%) означило је исправну процедуру поступања, док је највише испитаника са добрим успехом (24,50%) означило неодговарајућу процедуру поступања. Успех у школи испитаника има мали утицај на знање о клизишту ( $V=0,050$ ). С друге стране, не постоји статистички значајна повезаност између успеха у школи испитаника и перцепције о клизишту ( $p=0,80>0,05$ ) (Табела 6).

Табела 6 – Преглед резултата хи квадрат теста независности између успеха у школи испитаника и знања о клизишту

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Cramer's V
Перцепција о клизишту	1,62	4	0,80	0,01
Знање о клизишту	16,06	4	0,00	0,05
Познавање безб. процедуре	34,20	4	0,00	0,07

Резултати указују да не постоји статистички значајна повезаност запослености родитеља са перцепцијом ( $p=0,633>0,05$ ), знањем ( $p=0,615>0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем ( $p=0,021>0,05$ ) (Табела 7).

Табела 7 – Преглед резултата хи квадрат теста независности између запослености родитеља и знања о клизишту

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Cramer's V
Перцепција о клизишту	2,56	4	0,63	0,01
Знање о клизишту	2,67	4	0,61	0,02
Познавање безб. процедуре	11,58	4	0,02	0,04

Резултати указују да постоји статистички значајна повезаност између испитаника који живе са дедом и познавања безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем ( $p=0,05 \leq 0,05$ ). Наиме, највише испитаника који не живе са дедом (81,10%) означило је исправну процедуру реаговања, док је највише оних који живе са дедом (26,60%) означило погрешну процедуру реаговања. Постоји мали утицај живота испитаника који живе са дедом на познавање безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем ( $\phi=0,059$ ). С друге стране, не постоји статистички значајна повезаност између испитаника који живе са оцем и перцепције ( $p=0,807 > 0,05$ ), знања ( $p=0,323 > 0,05$ ) и познавања безбедносне процедуре за реаговање ( $p=0,490 > 0,05$ ); који живе са мајком и перцепције ( $p=0,191 > 0,05$ ), знања ( $p=0,878 > 0,05$ ) и познавања безбедносне процедуре за реаговање ( $p=0,495 > 0,05$ ); који живе са дедом и перцепције ( $p=0,337 > 0,05$ ), знања ( $p=0,747 > 0,05$ ) и који живе са бабом и перцепције ( $p=0,760 > 0,05$ ), знања ( $p=0,05 > 0,05$ ) и познавања безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем ( $p=0,946 > 0,05$ ) (Табела 8.)

Табела 8 – Преглед резултата хи квадрат теста независности између члана породице са којим живи и знања о клизишту

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Phi
Отац	Перцепција о клизишту	0,43	2	0,80	0,01
	Знање о клизишту	2,26	2	0,32	0,02
	Познавање безб. процедуре	1,42	2	0,49	0,02
Мајка	Перцепција о клизишту	3,31	2	0,19	0,19
	Знање о клизишту	0,25	2	0,87	0,00
	Познавање безб. процедуре	1,40	2	0,49	0,02
Деда	Перцепција о клизишту	2,17	2	0,33	0,02
	Знање о клизишту	0,58	2	0,74	0,01
	Познавање безб. процедуре	10,66	2	0,00	0,05
Баба	Перцепција о клизишту	0,54	2	0,76	0,01
	Знање о клизишту	0,11	2	0,94	0,00
	Познавање безб. процедуре	5,48	2	0,06	0,04

Расел и сарадници у резултатима истраживања указују да висок ниво личне забринутости, мерен као честа размишљања о клизишту, у значајној мери утиче на спремност за катастрофу (Russell, Goltz, Bourque, 1995). Према приказаним резултатима, постоји статистички значајна повезаност страха од природних катастрофа са перцепцијом о клизишту ( $p=0,028<0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре за реаговање у таквим ситуацијама ( $p=0,032<0,05$ ). С друге стране, не постоји статистички значајна повезаност страха са знањем о клизишту ( $p=0,056>0,05$ ). У складу са резултатима, може се рећи да страх од природних катастрофа има мали утицај на перцепцију о клизишту ( $V=0,039$ ) и познавање безбедносне процедуре ( $V=0,042$ ). Највише испитаника који не осећају страх од природних катастрофа (77,30%) одговорило је да зна шта је клизиште, док је највише испитаника који нису сигурни да ли осећају страх одговорило да не зна (25,10%); највише испитаника који не осећају страх од природних катастрофа означило је одговарајућу процедуру поступања (81,60%), док је највише испитаника који не осећају страх означило неодговарајућу процедуру поступања (21,70%) (Табела 9).

Табела 9 – Преглед резултата хи квадрат теста независности између страха и знања о клизишту

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Cramer's V
Перцепција о клизишту	10,86	4	0,02	0,03
Знање о клизишту	9,20	4	0,05	0,03
Познавање безб. процедуре	10,56	4	0,03	0,04

Према приказаним резултатима, постоји статистички значајна повезаност испитаника који су у школи едуковани са перцепцијом ( $p=0,000<0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре ( $p=0,037<0,05$ ). У складу са резултатима може се рећи да едукација испитаника о клизишту у школи има мали утицај на перцепцију ( $V=0,07$ ) и познавање безбедносне процедуре реаговања ( $V=0,04$ ). С друге стране, не постоји статистички значајна повезаност са знањем о клизишту ( $p=0,123>0,05$ ). Највише испитаника који су у школи едуковани о клизишту (77,60%) одговорило је да зна шта је клизиште, док је највише испитаника који нису едуковани (27,90%) одговорило да не зна; највише испитаника који су у школи едуковани дало је тачан одговор на питање шта најбоље описује клизиште (78,80%), док су највише нетачних одговора дали испитаници који нису едуковани (18,80%) (Табела 10).

Табела 10 – Преглед резултата хи квадрат теста независности између едукације у школи и породици и знања о клизишту

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Cramer's V
Школа	Перцепција о клизишту	21,22	2	0,00	0,07
	Знање о клизишту	4,18	2	0,12	0,03
	Познавање безб. процедуре	6,61	2	0,03	0,04
Породица	Перцепција о клизишту	32,78	2	0,00	0,09
	Знање о клизишту	0,903	2	0,63	0,01
	Познавање безб. процедуре	8,12	2	0,01	0,05

Према приказаним резултатима, постоји статистички значајна повезаност испитаника који су у породици едуковани са перцепцијом ( $p=0,000<0,05$ ) и познавањем безбедносне процедуре за реаговање о клизишту ( $p=0,017>0,05$ ). У складу са резултатима може се рећи да прича о клизишту међу испитаницима у породици има мали утицај на перцепцију о клизишту ( $V=0,081$ ). С друге стране, не постоји статистички значајна повезаност испитаника којима су у породици причали са знањем ( $p=0,637>0,05$ ) (табела 9). Највише испитаника који су у породици едуковани одговорило је да зна шта је клизиште (78,0%), док је највише испитаника који нису у породици едуковани одговорило да не зна (29,50%); највише испитаника који су у породици едуковани означило је одговарајућу процедуру поступања (80,90%), док је највише испитаника који нису едуковани у породици означило неодговарајућу процедуру поступања (21,10%).

### Закључак

Спровођењем квантитативног истраживања усмереног ка утврђивању нивоа и фактора утицаја на знање и перцепцију ученика средњих школа у Београду о клизишту, дошло се до разноврсних закључака:

- када је реч о перцепцији (субјективна оцена знања о клизишту) – 75,70% ученика означило је да зна шта је клизиште, 16,60% није сигурно, а 7,50% означило је да не зна. При томе, резултати испитивања објективног знања су другачији: 51,90% заиста зна шта је клизиште, 34,10% не зна. На крају, само је 69,20% ученика означило исправну безбедносну процедуру поступања, за разлику од 16,90% који су означили неисправну;
- постоји статистички значајна повезаност пола ученика са перцепцијом, знањем и познавањем безбедносне процедуре реаговања. При томе, ученици мушког пола су самоуверенији да знају

(перцепција) и боље познају безбедносне процедуре поступања, за разлику од девојака које објективно боље знају. Када је реч о узрасту, постоји статистички значајна повезаност са знањем и познавањем безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем. Старији ученици више мисле да знају (перцепција) и боље познају безбедносну процедуру поступања;

- постоји статистички значајна повезаност између образовања оца испитаника и знања о клизишту. Ученици чији очеви имају виши ниво образовања поседују веће знање о клизиштима. С друге стране, не постоји статистички значајна повезаност образованости мајке и перцепције, знања и познавања безбедносне процедуре ученика о клизиштима;
- постоји статистички значајна повезаност између успеха ученика у школи и знања и познавања безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем. Ученици који имају одличан успех боље знају шта је клизиште, за разлику од оних са добрим успехом. Такође, одлични ученици боље познају исправне процедуре поступања, за разлику од ученика са добрим успехом;
- постоји статистички значајна повезаност између испитаника који живе са дедом и познавања безбедносне процедуре за реаговање у природним катастрофама изазваним клизиштем. Наиме, испитаници који живе са дедом у већој мери су означили неисправну процедуру поступања;
- постоји статистички значајна повезаност страха од природних катастрофа са перцепцијом о клизишту и познавањем безбедносне процедуре за реаговање у таквим ситуацијама;
- постоји статистички значајна повезаност испитаника који су у школи и породици едуковани са перцепцијом и познавањем безбедносне процедуре.

Дакле, може се рећи да на знање ученика о клизишту утичу: пол, старост, образованост оца, успех у школи; на перцепцију: пол, страх од природних катастрофа, едукација у породици и школи; на познавање безбедносне процедуре реаговања: узраст, успех у школи, живот у домаћинству са дедом, едукација у породици и школи. У нашем образовном систему је, почев од 1975. па све до 1993. године, постојао наставни предмет Одбрана и заштита, у оквиру којег су ученици, између осталог, стицали овакву врсту знања. Данас се поново јавља иницијатива за увођење наставног предмета са сличним наставним садржајима. Међутим, потребно је урадити детаљну анализу наставних планова и програма за основну и средњу школу и утврдити у којој мери су овакви наставни садржаји инкорпорирани у наставне програме. На

основу тога је потребно извести закључак да ли је неопходно само ревидирање постојећих наставних програма у циљу измена и допуна садржаја о природним катастрофама, или је потребно увођење новог наставног предмета.

### Литература:

1. Adem, Ö., (2011). *The Relationship between Earthquake Knowledge and Earthquake Attitudes of Disaster Relief Staffs*. Disaster Advances, vol. 4, No 1, pp. 19-24.
2. Becker, J. S., Paton, D., Johnston, D. M., Ronan, K. R., (2013). *Salient beliefs about earthquake hazards and household preparedness*. Risk Analysis, vol. 33, No 9, pp. 1710-1727.
3. Cohen, J. W., (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edn)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
4. Cvetković, V., (2013). *Spatial and temporal distribution of floods like natural emergency situations*. Paper presented at the International scientific conference Archibald Reiss days Belgrade.
5. Цветковић, В., (2014). *Геопросторна и временска дистрибуција вулканских ерупција*, НБП – Журнал за криминалистику и право, год. 19, бр. 2, стр. 153-171.
6. Цветковић, В., Бошковић, Д., (2014). *Анализа геопросторне и временске дистрибуције суша као природних катастрофа*, Безбедност, год. 56, бр. 3, стр. 148-165.
7. Gravetter, F. J., Wallnau, L. B., (2004). *Statistics for the behavioral sciences (6th edn)*. Belmont, CA: Wadsworth.
8. Гачић, Ј., Јаковљевић, В., (2014). *Специфичности савременог система управљања у ВС*, Безбедност, год. 56, бр. 3, стр. 64-78.
9. Cvetković, V., Dragičević, S., (2014). *Spatial and temporal distribution of natural disasters*. Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijić, SASA, 64(3), pp. 293-309, doi: 10.2298/ijgi1403293c.
10. Cvetković, V., Dragičević, S., Petrović, M., Mijalković, 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, vol. 24, No. 4, pp. 1553-1561, doi: 10.15244/pjoes/39702.
11. Цветковић, В., Гачић, Ј., Петровић, Д., (2015). *Спремност студената Криминалистичко-полицијске академије за реаговање на природну катастрофу изазвану поплавом у Републици Србији*, Ecologica, 22(78).



12. Цветковић, В., (2015). *Спремност за реаговање на природну катастрофу – преглед литературе*, Безбедност, полиција и грађани, год. 11, бр. 1-2, стр. 165-183.
13. 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.
14. Цветковић, В., Милојковић, Б., Стојковић, Д., (2014). *Анализа геопросторне и временске дистрибуције земљотреса као природних катастрофа*, Војно дело, год. 66, бр. 2, стр. 166-185.
15. Живановић, С. (2010). *Фактори ризика шума од пожара*. Безбедност, год. 51, бр. 2, стр. 179-191.
16. Живковић, С., Бабић, Ђ. (2010). *Анализа стања заштите од пожара и експлозија у Републици Србији*. Безбедност, год. 51, бр. 3, стр. 198-215.
17. Гачић, Ј., Јаковљевић, В. (2014). *Специфичности савременог интегрисаног управљања у ванредним ситуацијама*. Безбедност, год. 56, бр.3, стр. 64-78.
18. Перинић, Ј., Микац, Р., Витас, П. (2014). *Поплаве – изазови који захтевају промјену дискурса деловања*. Безбедност, год. 56, бр. 3, стр. 98-115.
19. Cvetković, V., Stojković, D., (2015). *Knowledge and perceptions of secondary school students in Kraljevo about natural disasters*. *Ecologica*, 22(77), pp. 42-49.
20. Faupel, C. E., Kelley, S. P., Petee, T., (1992). *The impact of disaster education on household preparedness for Hurricane Hugo*. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Vol. 10, No. 1, pp. 5-24.
21. Finnis, K. K., Johnston, D. M., Ronan, K. R., White, J. D., (2010). *Hazard perceptions and preparedness of Taranaki youth*. *Disaster Prevention and Management*, Vol. 19, No. 2, pp. 175-184.
22. Ivanov, A., Cvetković, V., (2014). *The role of education in natural disaster risk reduction*. *Horizons – international scientific journal*, X (16), pp. 115-131.
23. Johnson, A., Ronan, R., Johnston, M., Peace, R., (2014). *Evaluations of disaster education programs for children: A methodological review*. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 9, pp. 107-123, doi: 10.1016/j.ijdr.2014.04.001.
24. Johnson, R., Johnston, M., Peters, E., (1989). *At a competitive disadvantage? The fate of the elderly in collective flight*. Paper presented at the annual meeting of the North Central Sociological Association, Akron, OH.

25. Kohn, S., Eaton, J. L., Feroz, S., Bainbridge, A. A., Hoolachan, J., Barnett, D. J., (2012). *Personal disaster preparedness: an integrative review of the literature*. Disaster medicine and public health preparedness, Vol. 6, No. 3, pp. 217-231.
26. Mano-Negrin, R., Sheaffer, Z., (2004). *Are women "cooler" than men during crises? Exploring gender differences in perceiving organisational crisis preparedness proneness*. Women in Management Review, Vol. 19, No. 2, pp. 109-122.
27. Melick, M. E., Logue, J. N., (1985). *The effect of disaster on the health and well-being of older women*. The International Journal of Aging and Human Development, Vol. 21, No. 1, pp. 27-38.
28. Милошевић, В., Ковачевић-Мајкић, Ј., Панић, М., (2012). *Природне непогоде и настава географије у Србији, тренутно стање*. Зборник радова са научног скупа „Проблеми и изазови савремене географске науке и наставе“, стр. 161-167.
29. Mishra, S., Suar, D., (2007). *Do lessons people learn determine disaster cognition and preparedness?* Psychology & Developing Societies, Vol. 19, No. 2, pp. 143-159.
30. Murphy, R., (1994). *Rationality and Nature: A Sociological Inquiry into a Changing Relationship*. New York: Boulder, CO: Westview Press.
31. Russell, L. A., Goltz, J. D., Bourque, L. B., (1995). *Preparedness and hazard mitigation actions before and after two earthquakes*. Environment and Behavior, Vol. 27, No. 6, pp. 744-770.
32. Shaw, R., Kobayashi, K. S. H., Kobayashi, M., (2004). *Linking experience, education, perception and earthquake preparedness*. Disaster Prevention and Management, Vol. 13, No. 1, pp. 39-49.
33. Shiwaku, K., (2009). *Essentials of school disaster education: example from Kobe, Japan*. Disaster management: global challenges and local solutions, pp. 321-337.
34. Shiwaku, K., Shaw, R., (2008). *Proactive co-learning: a new paradigm in disaster education*. Disaster Prevention and Management: An International Journal, Vol. 17, No. 2, pp. 183-198.
35. Smith, D. L., Notaro, S. J., (2009). *Personal emergency preparedness for people with disabilities from the 2006-2007 Behavioral Risk Factor Surveillance System*. Disability and health journal, Vol. 2, No. 2, pp. 86-94.
36. 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, Vol. 25, No. 3, pp. 201-225.
37. Tomio, J., Sato, H., Matsuda, Y., Koga, T., Mizumura, H., (2014). *Household and Community Disaster Preparedness in Japanese*

*Provincial City: A Population-Based Household Survey.* Advances in Anthropology, 2014.

## **Factors of influence to the knowledge and perception of secondary school students in Belgrade about natural disasters caused by landslides**

**Abstracts:** *Geospatial and temporal analyses of total number and consequences of various natural disasters in the world, clearly indicate their increase, which creates the necessity for better readiness of the population to react in such situations. At the same time, natural disasters are no longer perceived as a threat to the security of people, but also as a serious threat to national and international security. Therefore, the reasons for mitigating the consequences are concern of every man, society and nation. In this context, education about natural disasters is increasingly gaining in importance, and also is becoming recognized as a key factor in mitigating the consequences of disasters that certainly can not be prevented. The aim of this quantitative research is to determine the perception and actual knowledge of secondary school students in the Belgrade region with respect to the landslide as a natural disaster and security threat and to identify the factors that influence their knowledge and perceptions. The authors use a method of surveying students to identify and describe the factors that influence student knowledge and perceptions about earthquakes. For the purpose of this research, a sample of 3.548 students was drawn from the total population of secondary school students in Belgrade (65.561 students), which equates to 5.4% of the population. With respect to disaster risk reduction, schools should become increasingly important targets for creating and improving the culture of security that includes training youth to respond knowledgeably to landslides. Schools should play a key role in providing basic information (knowledge) about potential and actual disasters in the local communities. The research results shows that the students' knowledge of the landslide influence: gender, age, education father, success in school; the perception: sex, fear of natural disasters, education in family and school; and knowledge of safety procedures reactions: age, success in school, living in a household with his grandfather, education in family and school. In view of the evident lack of education about natural disasters in Serbia, the results of this study can be used when creating a strategy for educational programs. Research suggests how to affect secondary school students in order to raise the level of perception and knowledge about landslides.*

**Keywords:** *security, natural disaster, landslide, Belgrade, secondary school students in Belgrade, factors of influence on knowledge and perception.*