

Znanje i percepcija učenika srednje škole u Kraljevu o prirodnim katastrofama

Vladimir M. Cvetković¹
Dragan Stojković²

Originalni naučni rad
UDC:373.51:614.8

UVOD

Prirodne katastrofe predstavljaju događaj, usredsređen u vremenu i prostoru koji nanosi ozbiljne gubitke članovima jednog društva i materijalnim vrednostima u kojem društvo ili njegov manji deo podnosi ozbiljne opasnosti remetići društvene strukture, kao i pojedine njihove osnovne funkcije prevencije [4, 10]. Imajući u vidu da je broj prirodnih katastrofa u stalnom porastu [2, 3, 5, 7, 8], kao i da proizvode sve ozbiljnije posledice po ljude i njihova materijalna dobra, neophodno je preduzeti sve preventivne mere kako bi se rizik od prirodnih katastrofa smanjio na najmanju moguću meru. Posebno ozbiljan problem predstavljaju klimatske promene koje nedvosmisleno utiču na stepen njihovog pojavljivanja i ozbiljnosti [11]. Pri tome, jedna od značajnih mera smanjenja rizika je i obrazovanje o prirodnim katastrofama. Istorijski posmatrano, pravo na obrazovanje o prirodnim katastrofama u prošlosti nije bilo afirmisano i priznavano [9]. Međutim, sa XXI vekom, uloga tog vida obrazovanja je postala nedvosmisleno jasna i priznata.

Kada se govori o smanjenju rizika od prirodnih katastrofa, sa pravom se može reći da škole predstavljaju nezaobilazne subjekte koji igraju ključnu ulogu u obezbeđivanju osnovnih informacija o prirodnim katastrofama u jednoj lokalnoj zajednici. Šivaki navodi da je značaj školskog obrazovanja o prirodnim katastrofama naglo porastao, iznoseći sledeće razloge: deca su najosetljivija kategorija u jednom društvu; ona predstavljaju budućnost; škola je centar obrazovanja i sami rezultati obrazovnog procesa se prenose na njihove porodice i samu lokalnu zajednicu; škole se prepoznaju kao centri kulture i obrazovanja [1, 6]. U pogledu smanjenja rizika od katastrofa, škole bi trebalo da postanu sve značajniji subjekti kreiranja i unapredjenja bezbednosne kulture mladih, što se odnosi i na njihovo osposobljavanje za reagovanje u zemljotresima.

Adrese autora: ¹Kriminalističko-policijska akademija, Zemun, Cara Dušana 196, ²Doktorant na Fakultetu bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Rad primljen: 10. 12. 2014.

Rad prihvaćen: 26. 01. 2015.

Postavlja se pitanje kakva je situacija sa obrazovanjem učenika o prirodnim katastrofama u Srbiji. Uloga obrazovanja u smanjenju rizika od prirodnih katastrofa predstavlja veoma aktuelno pitanje kojim su se bavili mnogi istraživači katastrofa [12 - 16]. Upravo zbog toga, predmet kvantitativnog istraživanja predstavlja analiza faktora uticaja na znanje i percepciju učenika srednje elektrotehničke škole u Kraljevu o prirodnim katastrofama.

METODE ISTRAŽIVANJA

Predmet kvantitativnog istraživanja predstavlja ispitivanje nivoa znanja, faktora koji utiču na znanje i percepciju učenika srednje elektrotehničke škole „Nikola Tesla“ u Kraljevu o prirodnim katastrofama. Kako bi se došlo do validnih zaključaka o tome šta sve utiče na znanje i percepciju ispitanika, ispitivan je uticaj nekoliko grupa faktora (pol, obrazovanje, osobe sa kojom živi, zaposlenost i obrazovanje roditelja) na poznavanje prirodnih katastrofa. Zatim je ispitivan uticaj mesta ili medija gde je ispitanik došao do informacija o prirodnim katastrofama. Rezultati uticaja takvih faktora omogućavaju izbor instrumenata kojima će se na najefektniji način uticati na znanje srednjoškolaca o prirodnim katastrofama. Pored navedenog, u radu je ispitivan i uticaj ličnog ili iskustva najbližih članova porodice vezanim za prirodne katastrofe. Na kraju ispitana je i povezanost između osećanja straha i znanja o prirodnim katastrofama kao i povezanost znanja i želje za daljim učenjem.

Da bi se stekao uvid u reprezentativnost uzorka potrebno je analizirati strukturu ispitanika prema njihovim ključnim karakteristikama. U nastavku će biti dat prikaz strukture uzorka prema polu, članovima porodice sa kojima žive ispitanici, obrazovanju tih članova porodice i njihovoj zaposlenosti. U istraživanju, anketirano je ukupno 268 ispitanika. Muškarci su u uzorku bili zastupljeni sa 77.6% dok su žene činile 22.4%. Na osnovu strukture učenika prema članovima domaćinstva sa kojima žive, uočava se da 91.8% ispitanika žive sa ocem i 93.3% sa majkom. Dakle, manji broj ispitanika živi sa ocem, što bi moglo da se poveže sa brakovodnim parnicama ili drugim faktorima. Pored roditelja, 17.9% ispitanika živi i sa dekom, dok

29.1% živi i sa bakom. Jako mali procenat ispitanika ima roditelje sa osnovnim obrazovanjem. Takođe, očekivano je da najviše ima roditelja sa završenom srednjom školom (57.5% očevi, 63.1% majke), zatim sa višim obrazovanjem (20.5% očevi, 16.4% majke), visokim obrazovanjem (9.0% očevi, 8.6% majke) i na kraju sa akademskim titulama

(4.9% očevi, 3.7% majke). Ako se posmatra struktura ispitanika prema zaposlenosti roditelja, uočava se da su u 41.0 % slučajeva oba roditelja zaposlena, u 40.3 % slučajeva radi samo jedan roditelj, a u 18.7% slučajeva su oba roditelja nezaposlena, Tabela 1.

Tabela 1 - Pregled opisnih statističkih pokazatelja kategorijskih promenljiva

Promenljiva		Kategorije		Broj		%	
Pol	Muški	208	77.6	208	77.6	208	77.6
	Ženski	60	22.4	60	22.4	60	22.4
Razred	Prvi	50	18.7	50	18.7	50	18.7
	Drugi	123	45.9	123	45.9	123	45.9
	Treći	77	28.7	77	28.7	77	28.7
	Četvrti	18	6.7	18	6.7	18	6.7
Živi sa ocem	Da	246	91.8	246	91.8	246	91.8
	Ne	22	8.2	22	8.2	22	8.2
Živi sa majkom	Da	250	93.3	250	93.3	250	93.3
	Ne	18	6.7	18	6.7	18	6.7
Živi sa dekom	Da	48	17.9	48	17.9	48	17.9
	Ne	220	82.1	220	82.1	220	82.1
Živi sa bakom	Da	78	29.1	78	29.1	78	29.1
	Ne	190	70.9	190	70.9	190	70.9
Obrazovanje oca	Osnovno	19	7.1	19	7.1	19	7.1
	Srednje	154	57.5	154	57.5	154	57.5
	Više	55	20.5	55	20.5	55	20.5
	Visoko	24	9.0	24	9.0	24	9.0
Akademska titula	Da	13	4.9	13	4.9	13	4.9
	Ne	190	70.9	190	70.9	190	70.9
Obrazovanje majke	Osnovno	20	7.5	20	7.5	20	7.5
	Srednje	169	63.1	169	63.1	169	63.1
	Više	44	16.4	44	16.4	44	16.4
	Visoko	23	8.6	23	8.6	23	8.6
Akademska titula	Da	10	3.7	10	3.7	10	3.7
	Ne	190	70.9	190	70.9	190	70.9
Zaposlenost roditelja	Zaposlen jedan roditelj	108	40.3	108	40.3	108	40.3
	Zaposlena oba roditelja	110	41.0	110	41.0	110	41.0
	Nezaposleni	50	18.7	50	18.7	50	18.7

Imajući u vidu značaj izračunavanja „zbirnih“ statističkih pokazatelja za neprekidne promenljive, u radu je sagledana srednja vrednost, medijana i standardno odstupanje za promenljive kao što su starost i prosečna ocena ispitanika u prethodnoj školskoj godini. Za promenljivu starost, imamo podatke o 268 ispitanika, opseg njihove starosti je od 14 do 18 godine, srednja vrednost je 16.11 godina i standardno odstupanje od te srednje vrednosti iznosi 1.007 godina. Opseg prosečne ocene je od 2.00 do 5.00, srednja vrednost je 3.631 i standardna odstupanje od te srednje vrednosti je 0.690. Veoma je značajno i kazati ponešto i o raspodeli vrednosti neprekidnih promenljivih (asimetrija i spljoštenost njihove raspodele). Pozitivna vrednost asimetrije 0.151 za starost ispitanika pokazuje da je većina dobijenih rezultata levo od srednje vrednosti, među manjim rezultatima, dok negativna vrednost spljoštenosti od - 0.591 pokazuje da je raspodela raspodela pljosnatija od normalne, tj. ima više slučajeva na repovima. Negativna vrednost asimetrije -0.047 za prosečnu ocenu ispitanika pokazuje da je većina rezultata desno od srednje vrednosti, među većim vrednostima. Takođe, negativna vrednost spljoštenosti -0.296 pokazuje

da je raspodela raspodela pljosnatija od normalne, tj. ima više slučajeva na repovima

Osnovni instrument primenjen u istraživanju bio je anketni upitnik koji je za potrebe istraživanja i kreiran. Sva pitanja su zatvorenog tipa. Prvi skup pitanja se odnosi na znanje i percepciju učenika o prirodnim katastrofama, dok se drugi odnosi na način sticanja informacija o prirodnim katastrofama. Ostala pitanja su se odnosila na osećanja (strah, zabrinutost) i želje da se više nauči o prirodnim katastrofama. Analiza podataka prikupljenih anketnim ispitivanjem zasnivala se na primeni metoda deskriptivne statistike, tačnije utvrđivanju frekvencija, izračunavanju procenata i srednjih vrednosti. Od statističkih testova korišćen je hi-kvadrat test za testiranje nezavisnosti između znanja ispitanika u pogledu prirodnih katastrofa i faktora za koje se pretpostavlja da utiču na to znanje. Metodom slučajnog uzorka, po principu svaki drugi u dnevniku, iz svake godine (prva, druga, treća i četvrta), odabran je dostupan broj ispitanika koji su popunjavali anketni upitnik pod nadzorom anketara.

REZULTATI I DISKUSIJA

U prvom koraku, ispitanici su odgovarali na pitanje da li znaju šta predstavlja jedna od navedenih prirodnih katastrofa. Prilikom anketiranja, ispitanicima je napomenuto da se to ne odnosi na poznavanje definicije, već na jasnu predstavu o tome šta takva prirodna katastrofa i predstavlja. Na osnovu rezultata, primećuje se da postoji visok nivo poznavanja prirodnih katastrofa. Ipak, na prvom mestu po nivou poznavanja prirodne katastrofe nalazi se poplava 99.4%, suša 99.2%, požar 98.6%, zemljotres 98.3%, cunami 98.1%, epidemije 97.8%, uragana, 96.9%, vulkanske erupcije 96.1%, ekstremne temperature 95.3% i klizišta 93.3%. Dakle, prirodne katastrofe koje se najbolje poznaju su uobičajene na našim prostorima. Klizišta se nalaze na poslednjem mestu. Ipak, odgovori koji su dati predstavljaju subjektivan sud o poznavanju prirodne katastrofe. Upravo stoga, opredelili smo se da u sledećem pitanju, ispitamo i realno poznavanje prirodnih katastrofa.

Rezultati ispitivanja realnog poznavanja određene prirodne katastrofe se razlikuju od njihove subjektivne percepcije o znanju. Naime, od 98.3% ispitanika koji su odgovorili da znaju šta je zemljotres, 92.2% to i zaista znaju. Dakle, 6.1% ispitanika samo misli da zna šta je zemljotres. Kada je reč o drugim prirodnim katastrofama, rezultati su sledeći: poplava (99.4% je odgovorilo da zna, 93.1% zaista zna, 6.3% samo misli da zna); suša (99.2%, je odgovorilo da zna, 97.8% zaista zna, 1.4% samo misli da zna); požar (98.6%, je odgovorilo da zna, 71.9% zaista zna, 26.7% samo misli da zna); cunami (98.1%, je odgovorilo da zna, 88.9% zaista zna, 9.2% samo misli da zna); epidemije (97.8%, je odgovorilo da zna, 98.1% zaista zna, dakle, veći broj zna od onog broja koji misli da zna); uragan (96.9%, je odgovorilo da zna, 95.6% zaista zna, 1.3% samo misli da zna); vulkanske erupcije (96.1%, je odgovorilo da zna, 95.6% zaista zna, 1.5% samo misli da zna); ekstremne temperature (95.3% je odgovorilo da zna, 77.8% zaista zna, 17.5% samo misli da zna); klizišta (95.3% je odgovorilo da zna, 59.4% zaista zna, 35.9% samo misli da zna). Na osnovu rezultata se može konstatovati da je najviše ispitanika koji su pogrešno ubeđeni da znaju u vezi klizišta, 35.9%, požara 26.7% i ekstremnih temperatura 17.0%.

Imajući u vidu značaj poznavanja bezbednosnih procedura u slučaju neke od prirodnih katastrofa, želeli smo da ispitamo nivo njihovog znanja o tome. Najbolje poznavanje bezbednosne procedure je u vezi sa sušom, jer je 98.6% ispitanika označilo odgovarajuće postupanje. Najniži stepen poznavanja bezbednosne procedure je registrovan kod ekstremnih temperatura i iznosi 52.5%. Naime, ispitanici su bili u ozbiljnoj dilemi prilikom odlučivanja

da li je potrebno u ekstremnim temperaturama piti dosta tečnosti ili ne izlaziti iz kuće. Problem se može potražiti u činjenici da mnogi ekstremne temperature vezuju samo za visoke temperature. Ipak i u tim situacijama, korišćenje tečnosti ne može da pomogne u zaštiti zdravlja i života ljudi. Pored ekstremnih temperatura, zabrinjavajući podatak se odnosi i na jednu od najučestalijih prirodnih katastrofa kao što je šumski požar. Naime, iako je 60.3% dalo tačan odgovor, zabrinjavajuće je to što se čak 26.4% ispitanika opredelilo za polivanje vodom kao jednim od načina zaštite. Dakle, jedna trećina ispitanika je u ozbiljnoj zabludi da će ih polivanje vodom zaštititi od negativnih uticaja vatre i dima. Rezultati poznavanja bezbednosne procedure u slučaju prirodnih katastrofa su: kod poplave 85.3% ispitanika je dalo tačan odgovor; kod klizišta 91.9%; kod vulkanskih erupcija 95%; kod cunamija 97.2%; kod uragana 92.2%; kod epidemija 77.8%.

Od ukupnog broja ispitanika, njih 86.9% je odgovorilo da im je neko u školi pričao o prirodnim katastrofama, za razliku od 13.1% koji su odgovorili negativno. Na pitanje da ukažu na to ko ih je u okviru škole upoznao sa nekom od prirodnih katastrofa, ispitanici su odgovorili: nastavnik 63.6%, škola je organizovala predavanje na tu temu 10.8%, i neke druge službe (policija, vatrogasno-spasilačke službe, služba hitne medicinske pomoći), 12.8%.

Od ukupnog broja ispitanika, njih 79.2% je upoznato sa nekom od prirodnih katastrofa od strane nekog od članova porodice, dok 20.8% nije upoznato. Na pitanje ko ih je u okviru porodice upoznao sa nekom od prirodnih katastrofa, ispitanici su odgovorili: otac 63.1%, majka 45.5%, deka 26.1%, baka 18.7%. Na pitanje, o kojim prirodnim katastrofama vam je pričao, dobijeni su sledeći odgovori: o zemljotresima 69.4%, poplavama 48.1%, epidemijama 25.7%, ekstremnim temperaturama 19.8%, sušama 38.8%, klizištima, 32.1%, vulkanskim erupcijama 18.7%, o svim pomalo 17.9%.

U cilju unapređenja znanja i bezbednosne kulture učenika srednjih škola, veoma je značajno ispitati koji su to najzastupljeniji načini u dolaženju do informacija o prirodnim katastrofama. Na taj način, mogu se dobiti jasni argumenti u podsticanju određenih načina prenošenja znanja. Najveći broj učenika, stekao je informacije o prirodnim katastrofama preko televizije 86.2%, interneta 55.6%, predavanja 28.0%, radija 9.7% i video-igara 7.5%.

Zbog potrebe dalji analiza, veoma je značajno sagledati i da li je neko iz porodice doživeo posledice prirodnih katastrofa. Pitanje koje se prosto nameće odnosi se na odnos između doživljenih prirodnih katastrofa i edukacije svoje dece u takvim situacijama. Prema rezultatima istraživanja, pri-

mećuje se da je mali broj ljudi doživeo posledice i to: očevi 34.7%, majke 31.0%, deke 22.8% i bake 22.0%. Indirektne posledice od prirodnih katastrofa doživeli su roditelji 52.6% ispitanika. Sledeće pitanje se odnosilo na označavanje prirodne katastrofe koju je neko iz porodice doživeo: zemljotres 64.6%, poplave 12.3%, bujice 1.5%, ekstremne temperature 6.7%, suše 3.4%, klizišta 0.4%.

Imajući u vidu ozbiljnost posledica od prirodnih katastrofa, jedna od najznačajnijih mera spremnosti se odnosi na obrazovanje građana. U ovom delu rada se ispituje motivisanost učenika za sticanje znanja o različitim prirodnim katastrofama. Na osnovu rezultata istraživanja, nedvosmisleno se uviđa da je zainteresovanost velika. Naime, njih 69.8% se izjasnilo da želi da nauči više, njih 22% nije bilo sigurno i 8.2% ne želi da nauči više. Pitanje koje se prosto nameće se odnosi na način na koji bi oni želeli da nauče. Zbog toga, ispitali smo učenike da li bi želeli da o prirodnim katastrofama nauče više u školi ili porodici. Njih 57.8% se izjasnilo da više želi da nauči u školi, dok se 23.5% opredelilo za porodicu. Na pitanje, zašto žele da nauče više,

većina je kao odgovor upisala jedan od razloga bezbednosti.

Stanje zaštićenosti od prirodnih katastrofa predstavlja veoma značajno bezbednosno pitanje. Takva promenljiva se može dovesti u veoma blisku vezu sa preduzimanjem mera spremnosti za određenu prirodnu katastrofu. Rezultati istraživanja ukazuju da se njih 46.3% ispitanika oseća zaštićeno, 39.2% nije sigurno i 14.6% se oseća ne zaštićeno u školskom objektu kada su u pitanju prirodne katastrofe. Od ukupnog broja ispitanika koji su odgovorili da se osećaju zaštićeno od prirodnih katastrofa, razlozi su bili sledeće: jer su školske zgrade bezbedne 22.4% ispitanika; jer su nastavnici obučeni za postupanje u takvim situacijama 12.7%; jer znam šta trebam raditi u takvim situacijama 23.9%. Od ukupnog broja ispitanika, 32.5% oseća strah od prirodnih katastrofa, 25.7% nije sigurno i 41.8% ne oseća strah. Slobodno se može reći da broj ispitanika koji oseća strah nije zanemarljiv, pogotovu imajući u vidu broj onih koji nisu sigurni. U skladu sa tim, značajno je ispitati u pogledu koji prirodnih katastrofa taj strah dostiže najviši nivo, tabela 2.

Tabela 2 – Procentualni pregled odgovora na pitanje koliko ste zabrinuti zbog prirodnih katastrofa.

	Zemljotres	Poplava	Ekstremne temperature	Klizišta	Cunami	Vulkanske erupcije	Epidemije
Nisam zabrinut	28.7%	44.8%	38.1%	44.4%	53.0%	57.1%	25.7%
Ponekad zabrinut	38.1%	25.4%	33.6%	26.9%	14.9%	13.1%	29.1%
Zabrinut	25.4%	23.9%	20.1%	23.1%	17.5%	12.7%	25.0%
Veoma zabrinut	4.1%	3.7%	4.5%	3.7%	5.2%	7.5%	7.8%
Ekstremno zabrinut	3.7%	2.2%	3.7%	1.9%	9.3%	9.7%	12.3%

Pitanjem koje se odnosilo na zabrinutost, ispitali smo nivo zabrinutosti za svaku od navedenih prirodnih katastrofa. Rezultati odgovaraju zdravorazumskoj logici da su ispitanici najnezabrinutiji oko prirodnih katastrofa koje se nikada nisu događale na našim prostorima. Recimo, 53.0% ispitanika nije zabrinuto za cunami i 57.1% za vulkanske erupcije. Međutim, kada je reč o zemljotresu 38.1%, poplavama 25.4%, ekstremnim temperaturama 33.6%, klizištima 26.9% i epidemijama 29.1%, postoji izrazit nivo koji se odnosi na ponekad zabrinut. Karakteristično je da najviše ispitanika ekstremno zabrinuto za vulkanske erupcije i to 9.7%. Svakako to se može objasniti, nedovoljnim razumevanjem takve pojave, tabela 2.

Često postavljano pitanje se odnosi na zainteresovanost građana, studenata i učenika o obuci za postupanje u vanrednim situacijama. Upravo stoga, značajno je ispitati zainteresovanost učenika srednje škola za jednu takvu vrstu obuke. Veliki broj ispitanika 76.5% bi želeo da prođe obuku,

10.8% nije sigurno i 12.7% ne bi želelo. Naravno, želeli smo da ispitamo i razloge zašto bi želeli obuku: 56.7% je kazalo da bi se osećalo bezbednije; 32.5% je kazalo jer bih mogao i svoje članove porodice da informišem o načinima zaštite od prirodnih katastrofa. U skladu sa tim, ispitali smo i da li su za uvođenje predmeta na kojima bi se obrazovali o vanrednim situacijama. Njih 33.6% je odgovorilo sa da, dok 54.1% nije bilo sigurno i 12.3% nije za uvođenje predmeta. Najviše ispitanika 47.4% je odgovorilo da bi želelo da stekne informacije o prirodnim katastrofama i načinu zaštite preko obrazovnih filmova i serija. Nakon toga, dolaze radionice 35.4%, klasične lekcije 35.1%, studije slučaja 14.6% i na kraju zanimljive video igre 11.6%.

Za testiranje nezavisnosti pojedinih faktora i znanja ispitanika korišćen je hi-kvadrat test. Zaključuje se da na znanje ispitanika o prirodnim katastrofama statistički značajno utiču sledeći faktori: obrazovanje ispitanika, zaposlenost roditelja i obrazovanje oca i majke, tabela 3.

Tabela 3

Rezultat testiranja	Promenljiva		Obrazovanje		Živi sa ocem		Živi sa majkom		Živi sa dekom		Obrazovanje oca		Obrazovanje majke		Zaposlenost roditelja		Razred										
	Kategorije	Pol	Dovoljan	Dobar	Vrlo dobar	Odličan	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Srednje	Više	Visoko	Akademski titula	Srednje	Više	Visoko	Akademski titula	Zaposlen jedan roditelj	Zaposlena oba roditelja	Prvi	Drugi	Treći	Četvrti	
=	Muški																										
=	Ženski																										
≠																											
≠																											
≠																											
≠																											
=																											
=																											
=																											
≠																											
≠																											
=																											
=																											
=																											
=																											

= Razlika nije statistički značajna

≠ Razlika jeste statistički značajna

Na osnovu rezultata testiranja, može se reći da obrazovanje roditelja utiče na znanje učenika o prirodnim katastrofama ($p = 0,03 \leq 0,05$, $\phi = 0,30$ – srednji uticaj). Naime, učenici visokoobrazovanih roditelja u statistički većem procentu znaju da prepoznaju većinu prirodnih katastrofa. Kada je reč o učenicima čiji roditelji imaju akademske titule zaključuje se da oni u većem procentu ne znaju da prepoznaju većinu prirodnih katastrofa. Prvo smo analizirali nezavisnost pitanja „Da li Vam je neko u školi pričao o prirodnim katastrofama?“ i znanja učenika. Na osnovu rezultata može se zaključiti da stvarno znanje ispitanika i njihova percepcija o znanju zavise od toga da li im je neko u školi pričao o prirodnim katastrofama ($p = 0,01 \leq 0,05$, $\phi = 0,10$ – mali uticaj). Konkretno, oni kojima je neko u školi pričao o prirodnim katastrofama su u većoj meri tačno odgovorili na pitanje „Šta najbolje opisuje neku od prirodnih katastrofa?“ i obrnuto. Sličan zaključak važi i za percepciju znanja ispitanika. Naime, oni kojima je u školi pričano o prirodnim katastrofama u većem procentu smatraju da znaju ili da nisu sigurni da li znaju šta najbolje opisuje prirodne katastrofe, a da oni kojima u školi nije pričano na tu temu u većem procentu smatraju da ne znaju većinom prirodne katastrofe. Da li je neko u porodici pričao ispitanicima o prirodnim katastrofama nije povezano sa stvarnim znanjem ispitanika ($p = 0,12 \geq 0,05$) ali jeste povezano sa percepcijom učenika o znanju ($p = 0,00 \leq 0,05$, $\phi =$

$0,10$ – mali uticaj). Na nivou značajnosti od 5% zaključuje se da oni kojima je neko u porodici pričao o prirodnim katastrofama u većem procentu smatraju da znaju prepoznati većinu prirodnih katastrofa, a da oni kojima nisu u porodici pričali, nisu sigurni ili ne znaju da prepoznaju većinu prirodnih katastrofa. Nakon sprovedene statističke analize, na nivou značajnosti od 5% zaključuje se da studenti čiji je otac doživeo posledice neke prirodne katastrofe u većoj meri stvarno znaju da prepoznaju prirodne katastrofe ($p = 0,04 \leq 0,05$, $\phi = 0,10$ – mali uticaj). Iskustva majke, dede i bake ne utiču na znanje ispitanika ($p = 0,24 \geq 0,05$). Kada je reč o ličnom iskustvu, zaključuje se da ispitanici koji su doživeli posledice prirodnih katastrofa u statistički značajno većoj meri smatraju da znaju i stvarno znaju šta su to prirodne katastrofe ($p = 0,05 \leq 0,05$, $\phi = 0,10$ – mali uticaj). Obrnuto takođe važi. Potpuno isti zaključci važe i za korišćenje Interneta. Igranje kompjuterskih i video-igrica ne utiče na stvarno znanje ispitanika ali utiče na percepciju znanja.

ZAKLJUČAK

Sprovođenjem kvantitativnog istraživanja iskristalisali su se sledeći zaključci: učenici srednje elektrotehničke škole „Nikola Tesla“ poseduju visok subjektivni nivo poznavanja prirodnih katastrofa. Pri tome, najbolje se poznaju poplave, suše,

požari pa zemljotresi i ostale prirodne katastrofe. Najmanje se poznaju klizišta; sa druge strane, na osnovu rezultata se može konstatovati da je najviše ispitanika koji su pogrešno ubeđeni (realno poznavanje) da znaju u vezi klizišta, požara i ekstremnih temperatura; najbolje poznavanje bezbednosne procedure je u vezi sa sušom, dok je sa druge strane registrovan najniži stepen poznavanja kod ekstremnih temperatura; veći broj učenika je informisan o prirodnim katastrofama u školi nego u porodici.

U okviru škole najčešće ih je informisao nastavnik, dok je u okviru porodice to bio otac. Najbolje su informisani od strane škole i porodice u vezi zemljotresa. Najveći broj učenika, stekao je informacije o prirodnim katastrofama preko televizije, a najmanje preko video-igara. Mali broj roditelja je doživeo direktne, dok je veći broj doživeo indirektne posledice prirodnih katastrofa. Veliki broj učenika želi da nauči više o prirodnim katastrofama i to u okviru škole; veći broj učenika se ne oseća zaštićeno u školskom objektu. Jedna trećina učenika oseća strah od prirodnih katastrofa, veliki broj učenika je izrazio želju da prođe obuku za postupanje u vanrednim situacijama. Izvori informacija o prirodnim katastrofama (porodica, škola, televizija, internet, radio, video igrice i predavanja) utiču na percepciju srednjoškolaca, na stvarno znanje srednjoškolaca o zemljotresu utiču predavanja, škola, televizija i Internet dok ne utiču radio, video-igre i priče od članova porodice, lično iskustvo ispitanika sa posledicama neke prirodne katastrofe utiče na njegovo stvarno znanje. Upravo stoga, na nivo znanja srednjoškolaca u pogledu prirodnih katastrofa treba uticati putem televizije, Interneta i na predavanjima u školi.

LITERATURA

- [1] Cvetković, V., Intervetno-spasilačke službe u vanrednim situacijama, Zadužbina Andrejević, Beograd, 2013.
- [2] Cvetković, V., Mijalković, S., Spatial and Temporal distribution of geophysical disasters, *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić"* 63/3, 345-360, Belgrade, 2013.
- [3] Cvetković, V., Geoprostorna i vremenska distribucija vulkanskih erupcija. NBP – Žurnal za kriminalistiku i pravo, 2/2014, 153-171.
- [4] Mlađan, D., Cvetković, V., Classification of Emergency Situations, Thematic Proceedings of International Scientific Conference „Archibald Reiss Days“, Academy of criminalistic and police studies, 1-2. march 2013.
- [5] Cvetković, V., Spatial and temporal distribution of floods like natural emergency situations. International scientific conference Archibald Reiss days (pp. 371-389). Belgrade: The academy of criminalistic and police studies, 2014.
- [6] Cvetković, V., The impacts of climate changes on the risk of natural disasters. Skopje: International yearbook of the Faculty of security, 51-60, 2014.
- [7] Cvetković, V., Milojković, B., Stojković, D., Analiza geoprostorne i vremenske distribucije zemljotresa kao prirodnih katastrofa, *Vojno delo*, 2/2014, 166-185.
- [8] Cvetković, V., Dragičević, S., Prostorna i vremenska distribucija prirodnih nepogoda, *Zbornik radova Geografskog instituta „Jovan Cvijić“ SANU*, 293-309, 2014.
- [9] Ivanov, A., Cvetković, V., The role of education in natural disaster risk reduction. *Horizons, international scientific journal*, year X Volume 16, 115-131, 2014.
- [10] Ljuština, A., Knežević-Lukić, N., Vanredne situacije izazvane prirodnim katastrofama, *Ecologica*, 20(71), 411-415, 2013.
- [11] Ilić-Krstić, I., Petković-Ilić, A., Socijalno - pravni aspekti klimatskih promena, *Ecologica*, 20 (71), 405-410, 2013.
- [12] Adem, Ö., The Relationship between Earthquake Knowledge and Earthquake Attitudes of Disaster Relief Staffs, *Disaster Advances*, Vol. 4 No. 1, pp. 19-24, 2011.
- [13] Haulle, E., Evaluating earthquake disaster risk management in schools in Rungwe Volcanic Province in Tanzania, *Journal of Disaster Risk Studies*, Vol. 4, No. 1, pp.1-7, 2012.
- [14] Kuroiwa, J.A., Peru's national education program for disaster prevention and mitigation (PNEPDPM), Training and Education for Improving Earthquake Disaster Management in Developing Counties, UNCRD Meeting Report Series, No. 57, pp. 95-102, 1993.
- [15] Lidstone, J., Disaster education: Where we are and where we should be, In: Lidstone, J. (Ed.), *International perspectives on teaching about hazards and disasters* (p. 3), Channel View Publications, Philadelphia, 1996.
- [16] Mishra, S., Suar, D., Do lessons people learn determine disaster cognition and preparedness?“, *Psychology and Developing Societies*, Vol. 19, No.2, pp. 143-159, 2007.

IZVOD

ZNAJNE I PERCEPCIJA UČENIKA SREDNJE ŠKOLE U KRALJEVU O PRIRODNIM KATASTROFAMA

Kvantitativno istraživanje je sprovedeno sa ciljem utvrđivanja percepcije i stvarnog znanja učenika srednje elektrotehničke škole u Kraljevu „Nikola Tesla” o prirodnim katastrofama. Tom prilikom je korišćen metod anketiranja učenika kako bi se identifikovali i opisali faktori koji imaju uticaja na znanje i percepciju učenika. Iz populacije srednje elektrotehničke škole u Kraljevu, na slučajan način, iz svake godine izabran je po određen broj ispitanika. Rezultati istraživanja pokazuju da izvori informacija o prirodnim katastrofama i njihovim ugrožavajućim posledicama utiču na percepciju učenika srednje škole. Istovremeno, na stvarno znanje o prirodnim katastrofama utiču predavanja, škola, televizija i internet, dok znatno manje utiču video-igre, radio i priče od članova porodice. Ispitanici bez ličnog iskustva u vezi sa ugrožavajućim posledicama prirodnih katastrofa u statistički većem procentu ne znaju da prepoznaju određene prirodne katastrofe. Iskustvo članova uže porodice ne utiče u velikoj meri na znanje o prirodnim katastrofama, sa izuzetkom oca. Imajući u vidu evidentan nedostatak obrazovanja o prirodnim katastrofama u Srbiji, rezultati istraživanja se mogu iskoristiti prilikom kreiranja strategija obrazovnih programa.

Ključne reči: bezbednost, vanredne situacije, prirodne katastrofe, statistika, Kraljevo, znanje, percepcija, strah.

ABSTRACT

KNOWLEDGE AND PERCEPTIONS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN KRALJEVO ON NATURAL DISASTERS

Quantitative research was conducted in order to determine the perceptions and actual knowledge of secondary school for electrical engineering in Kraljevo, Nikola Tesla about natural disasters. On that occasion used method of surveying students to identify and describe the factors that influence the knowledge and perceptions of students. From the population of secondary technical school in Kraljevo, at random, from each year was chosen by a number of respondents. The results show that the sources of information about natural disasters and their threatening consequences affect the perception of secondary school students. At the same time, the actual knowledge about natural disasters affecting lectures, schools, television and the internet, while considerably less influence video games, radio and stories from family members. Those with no personal experience regarding the threatening consequences of natural disasters in a statistically higher percentage do not know how to recognize a certain natural disasters. Experience immediate family members are not affected to a large extent on the knowledge of natural disasters, with the exception of his father. Bearing in mind the evident lack of education about natural disasters in Serbia, the survey results can be used when creating the strategy of educational programs.

Keywords: security, emergencies, natural disasters, statistics, Kraljevo, knowledge, perception, fear.