

Ekološke posljedice poplava u Republici Srpskoj maj 2014. godine

Radenko Đurica

Prof. dr, Grad Banja Luka Republika Srpska, Načelnik odjeljenja za društvene djelatnosti, Banjaluka, Bosna i Hercegovina, radenko.djurica@banjaluka.rs.ba

Dragana Đurica

Mr. sc, Univerzitet za poslovne studije Banja Luka, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, dragana.djurica@univerzitetps.com

Slobodanka Vujčić

Mr. sc, Univerzitet za poslovne studije Banja Luka, Banja Luka, Bosna i Hercegovina vujcicslobodanka@yahoo.com

Mirjana Delić-Jović

dipl.ing, Univerzitet za poslovne studije Banja Luka, Banja Luka, Bosna i Hercegovina mdelicjovic@yahoo.com

Sažetak: Autori u ovom radu žele da ukažu na posljedice koje mogu da izazovu klimatske promjene kroz obilne padavine u kratkom vremenskom periodu, a u cilju zaštite života i zdravlja ljudi, prirodnih bogatstava, prirodnih dobara, kao i sprečavanja velikih finansijskih gubitaka. Takođe, autori ukazuju na neozbiljnost poštivanja zakonske regulative svih javnih i privatnih institucija, pravovremenu mobilizaciju civilne zaštite, jedinica vojske i policije, obučanih sportskih kolektiva, nevladinih organizacija, s ciljem da se spriječe ekološke katastrofe i zaštite svi ekološki resursi. Poplave u Republici Srpskoj, maja 2014. godine uzrokovale su ogromne finansijske, ekološke, materijalne gubitke, što će nas u narednih 5 do 10 godina opterećavati kroz sve vidove naše djelatnosti, a istovremeno upozorava na neprestani monitoring našeg društva u cilju podizanja većeg nivoa bezbjednosti, kako bi se na vrijeme organizovalo društvo u sprečavanju ovakvih i sličnih ekoloških katastrofa.

Ključne riječi: poplave, ekološka katastrofa, procjena rizika, donošenje propisa.

Datum prijema rada: 19. juni 2014.

Datum odobrenja rada: 22. novembar 2014.

UVOD

Čista je apstrakcija ako bilo koji živi organizam na Zemlji pokušamo zamisliti ili doživjeti van njegovog prirodnog okruženja odnosno životne sredine. Organizam i njegova životna sredina predstavljaju ustvari dva istorijski nastala sistema koji su u stalnoj interakciji i u stalnom razvitku. Između ova dva sistema uspostavljaju se određeni međudnosi. Tako da ekologiju možemo definisati kao nauku koja se bavi proučavanjem širokog spektra međudnosa koji se uspostavljaju između živih organizama i životne sredine, kao i međudnosa koji postoje između samih organizama. (Pavlović, Radović 2014). Ona danas postaje za čovjeka neobično korisna nauka, altruistička, humanistička, ujediniteljska. Mnogi u njoj vide spasonosnu nauku koja može riješiti sve ljudske probleme, kao metanauku svakog čovjeka i čovječanstva u cjelini, odnosno vrhunsku paradigmu u nauci i filozofiji, u osnovnoj praksi djelovanja prema sredi-

ni i osnovnom pravcu u razmišljanju svih ljudi u pogledu opstanka čovjeka na ovoj našoj za čovjeka ne baš sretnoj planeti» (Janković, 1995: Razvoj ekološke misli u Srbiji).

Zagađenje prirode bilo je prisutno i u najranijem periodu od nastanka života na licu Zemlje. Živa bića, kao i čovjek su se prilagođavali prirodnom nivou zagađenja ali sa pojavom industrije i urbanizacijom situacija se dramatično promijenila. Javlja se disproporcija između zagađujućih materija i kapaciteta prirode. U biosferi se pojavljuju štetne materije za živa bića, a na biosferu utiču materije koje su posljedica čovjekove aktivnosti i toksično djeluju na organizme. Moramo da budemo svjesni činjenice da nismo sami na ovoj planeti, nego smo njen dio i tako treba i da se ponašamo prema njoj. Zagađivanjem rijeka, mora, planina, neće nestati zemlja, već mi sami. Zemlja će nastaviti da postoji pa makar i bez života na sebi. Čovjek mora da shvati da ne može tek tako da koristi prirodna bogatstva bez ogr-

ničenja. Mora da shvati da uništavanjem prirode uništava vlastito utočište i vlastiti život. Kao rezultat neodgovornog ponašanja danas se suočavamo sa brojnim ozbiljnim ekološkim problemima. Ekološki problemi s kojima se Republika Srpska suočava su: divlje deponije, nepostojanje sistema za prečišćavanje otpadnih voda, uništavanje zaštićenih vrsta, upravljanje otpadom, pitanje zaštite prirode, ali i borba protiv klimatskih promena.

U 90-im godinama prošlog vijeka se smatralo da čovjek ima primjetan utjecaj na klimatske promjene, ali već 2001. je donesen zaključak da su promjene u klimatskim obilježjima u posljednjih 50 godina uveliko uzrokovane ljudskim uticajem. Naučnici smatraju da će se globalno zatopljenje najviše osjetiti u umjerenim širinama i na polovima dok će manjih promjena biti u tropima. Velike poplave su se do sad javljale svakih otprilike 100 godine, u budućnosti se očekuje da će se javljati svakih 20 godina. Ljeto 2002. godine u Evropi se završilo sa poznatim dugotrajnim kišama i katastrofalnim poplavama u Nemačkoj, Češkoj, Austriji, Rusiji, Rumuniji, Italiji i Švajcarskoj. Izvještaj britanske vladine agencije The Environment Agency Sustainable Development Unit iz 2001. kaže: «Velike poplave koje su se ranije događale u prosjeku na svakih 100 godina mogu se početi događati svakih 10 ili 20 godina. Poplave mogu postati dugotrajnije a ugrožene oblasti znatno veće pa čak obuhvatiti i područja za koja je do tada bilo nezamislivo da budu poplavljena». Iako je za očekivati povećanje padavina izazvano globalnim otopljanjem, glavnu ulogu kod poplava igraju neki drugi faktori među kojima osnovni problem predstavlja ogoljavanje tj. sječa šuma. Područje Republike Srpske u poslednjih pet godina zadesile su velike poplave koje su u velikoj mjeri devastirale zemlju i značajno će uticati i na ekonomiju.

GEOGRAFSKI POLOŽAJ I KLIMATSKI USLOVI U REPUBLICI SRPSKOJ

Teritorija Republike Srpske nalazi se između 42°33' i 45°16' sjeverne geografske širine i 16°11' i 19°37' istočne geografske dužine. Ima površinu od 25.053 -{km}-² ili 49% teritorije Bosne i Hercegovine na kojoj živi 1.391.503 stanovnika. Spada u grupu kontinentalnih područja nema izlaz na more, što je karakteristika zemalja sa nepovoljnim geografskim položajem. Smještena na kontaktu dviju velikih prirodno-geografskih i društveno-ekonomskih regionalnih cjelina panonske i mediteranske. U saobraćajno-geografskom smislu ovakav njen položaj ima poseban značaj, jer je prosijecaju vitalne komunikacione veze. To se prvenstveno odnosi na meridijanski pravac koji međusobno povezanim riječnim dolinama Bosne i Neretve, presjecajući dinarski planinski kompleks povezuje srednjoevropsku i mediteransku makroregiju. Ništa manjeg značaja nije niti uporedni pravac koji povezuje Republiku Srpsku sa centralnobalkanskim i zapadnoevropskim prostorom. U tom pogledu je neophodno istaći važnost izlaza Republike Srpske na rijeku Savu kojom se veže na evropsku riječnu sa-

obraćajnicu Rajna-Majna-Dunav. Dakle, prostor Republike Srpske predstavlja sponu Panonskog i Jadranskog basena, s jedne strane i Zapadne Evrope i centralnog Balkana, s druge strane.

Različiti klimatski uticaji koji se osjećaju na prostoru Republike Srpske su rezultat prirodnih elementa i zakonitosti opšte cirkulacije vazdušnih masa na širem prostoru. Ljeta su topla, a zime većinom umjereno hladne, sa prosječnom godišnjom temperaturom iznad 10°C. Padavine su uglavnom ravnomjerno raspoređene, a najveće količine se izlučuju kada su i najpotrebnije poljoprivrednim kulturama (maj, jun). Količina padavina po pravilu opada idući od zapada (1500 mm) prema istoku (700 mm) zbog uticaja zapadnih vazdušnih strujanja.

Sa hidrološkog aspekta, prostor Republike Srpske se može označiti kao relativno bogat površinskom i podzemnom hidrološkom mrežom. Svi glavni riječni tokovi hidrološki pripadaju slivu Crnog mora. Okosnica crnomorskog sliva je tok rijeke Save koji je nisko položen, te mu dotiču svi veći riječni tokovi – Una sa Sanom, Vrbas, Ukraina, Bosna i Drina. Sve one imaju kompozitni karakter riječnih dolina sa velikim padovima, te raspolažu značajnim hidroenergetskim potencijalom. U tom pogledu je posebno značajna Drina koja ima najrazvijeniji hidrološki sistem i ogroman hidroenergetski potencijal koji je još uvijek nedovoljno valorizovan. I ostali riječni tokovi imaju veliki privredni značaj, mada uglavnom samo svojim donjim i srednjim tokovima pripadaju Republici Srpskoj. Izuzetak je Ukraina koja ima manji tok i teče po brdima između donjih tokova Vrbasa i Bosne.

POPLAVE U REPUBLICI SRPSKOJ

Krajem novembra i početkom decembra mjeseca 2010. godine područje Bosne i Hercegovine zahvatilo je jako nevrijeme praćeno kišom koja je prouzrokovala povećanje vodostaja na svim rijekama i njihovim pritokama, a zatim plavljenje ogromnih površina zemljišta. Takvo stanje prouzrokovano je i plavljenje velikog broja stambenih, privrednih, infrastrukturnih i drugih objekata, te poljoprivrednog i drugog zemljišta, čime su nanosene znatne materijalne štete. Na području Republike Srpske najugroženije su bile opštine Bijeljina, Zvornik, Bratunac, Novo Goražde, Foča, Nevesinje, Bileća, Trebinje i Gacko. U većini opština je prekinuto snabdijevanje električnom energijom a zbog zagađenja vode u gradskom vodovodu, osigurano je snabdijevanje ugroženih područja vodom za piće pomoću cisterni za vodu.

Evidentirani su pozitivni i negativni aspekti funkcionisanja sistema u BiH koji su se ogledali u:

- nemogućnosti kvalitetne koordinacije aktivnosti između nivoa vlasti u BiH što je rezultiralo direktnim obraćanjem pojedinih opština Vijeću ministara;
- nekoordiniranom upravljanju vodnim resursima među nadležnim institucijama u BiH;
- lošem prostornom planiranju i neadekvatnoj odbrani od poplava;

- nemogućnošću hitnog rješavanja prijema pomoći usljed komplikovanih carinskih procedura;
- nedostatku instrumenata kojim bi se institucije Bosne i Hercegovine mogle aktivnije uključiti u sistem rukovođenja i koordinacije akcijama na terenu;
- nedostatku planiranih budžetskih sredstava i materijalnih robnih rezervi za vanredne situacije na svim nivoima organizovanja sistema zaštite i spašavanja;
- nepostojanju obučениh i opremljenih jedinica i službi prvog odgovora i podrške na svim nivoima organizovanja sistema zaštite i spašavanja;
- postojanju problema u sazivanju i funkcionisanju Koordinacijskog tijela BiH za zaštitu i spašavanje;

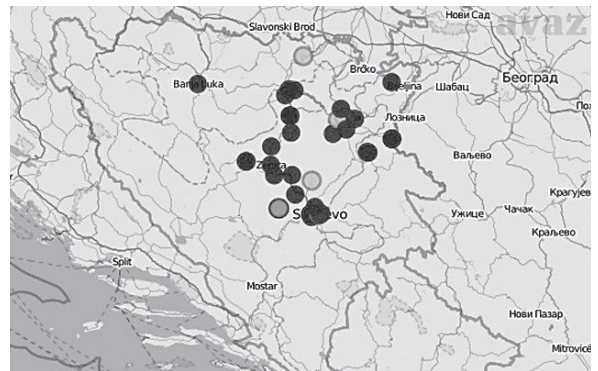
Sredinom maja 2014. godine na području Republike Srpske ponovo se dešava slična situacija, velike poplave nakon padavina koje su prevazišle rekord zadnjih 120 godina, od kako se vrše mjerenja. Samo u periodu od 48 sati (13-14. maja 2014.) palo je u nekim područjima Bosne i Hercegovine oko 150 l/m². Iz korita su se izlile rijeke Bosna, Drina, Sana, Sava, Vrbas i druge. Poplavljeni su Brčko, Maglaj, Doboj, Derventa, Tuzla, Prijedor, Travnik, Janja, Bijeljina, Zenica, Živinice, Vareš, Zavidovići, Ključ, Banja Luka, Čelinac i mnoga druga mjesta i naselja (Sl. 1, Sl. 2 i Sl. 3). Ugroženo je kompletno područje uz rijeku Savu na osnovu čega Vlada RS je 17. maja proglasila vanrednu situaciju na cijelom području Republike.



Slika 1. Doboj



Slika 2. Bijeljina



Slika 3. Mapa poplava u BiH

Na području Republike Srpske, više vodotoka spada u kategoriju međunarodnih, bilo da po njima ide linija razgraničenja sa susjednim državama (rijeka Sava čini najveći dio sjeverne granice RS, rijeka Drina je najvećim dijelom linija razgraničenja sa Srbijom i Crnom Gorom na istoku, a rijeka Una manjim dijelom sa Hrvatskom na zapadu), ili se radi o vodotocima presječenim državnim granicom (rijeke: Lim, Čehotina, Crni Rzav).

Taj međunarodni karakter više vodotoka u RS, podrazumijeva da se proces traženja integralnih rješenja tih slivova, i kasnije, upravljanje tim sistemima, može da odvija isključivo kroz međunarodnu saradnju sa jasno definisanim ciljevima, kriterijumima i ograničenjima.

EKOLOŠKE POSLJEDICE POPLAVA U RS U MAJU 2014. GODINE

Poplave predstavljaju jednu od najvećih opasnosti za ljudsku zajednicu i imaju značajan uticaj na društveni i ekonomski razvoj. Ugrožene oblasti su najčešće kontaminirane opasnim materijama kao što su razni otpadi, kanalizacija, pesticidi, gorivo itd, a stanovnici poplavljenih područja često ostaju bez struje i vode za piće.

Neadekvatno odlaganje otpada predstavlja veliki ekološki problem na području Republike Srpske. U Šekovićima voda je odnijela dio zaštitnog zida tako da je se smeće razlilo duž korita rijeke Drinjače nizvodno prema Željezniku.



Slika 4. Šekovići



Slika 5. Smeće u gradu

Slična situacija je i u drugim poplavljenim gradovima, jer ne postoje adekvatno izgrađene gradske deponije (Sl. 5). Pored toga što je smeće fizički preneseno sa deponija na druge lokalitete poseban problem predstavlja to što su te otpadne materije zagadile vodu i zemljište što može da dovede do ozbiljnih zdravstvenih problema. Poplave imaju direktan uticaj na zemljište kao što su taloženje pijeska i mulja na proizvodnom zemljištu, erozija poljoprivrednog zemljišta, kao i uništavanje flore i faune čije je prisustvo veoma značajno i utiče na kvalitet zemljišta. Erozija zemljišta predstavlja ozbiljan problem, u velikom broju opština građani najviše strahuju od klizišta koja prijete da sa lica zemlje izbrišu ono što vodena bujica nije dokrajčila. U Republici Srpskoj najkritičnije je na području opštine Zvornik, gdje je aktivno oko 200 klizišta, u Bratuncu oko 125, a klizišta prijete i opštinama Ugljevik i Šekovići (Sl. 6).



Slika 6. Klizišta

Kao rezultat tih efekata, nakon poplava poljoprivrednici imaju gubitak prinosa i razaranja obradivog zemljišta, usjevi su potpuno uništeni. Upravljanje zemljištem nakon poplava zahtijeva jasan plan koji uključuje: uklanjanje sedimenata i otpada s obradivog zemljišta, popravljanje fizičkog oštećenja zemljišta, stimulisanje mikrobiološke aktivnosti u zemljištu, smanjenje stvaranja drugih posljedica kao što je stvaranje površinske kore. Neke erozije se

moгу ispraviti, ali češće se pukotine pune talogom i gornjim slojem zemlje iz drugog područja s tog terena. Arbuscular mycorrhizae (AM) su simbiotske gljive koje rastu na i u biljnom korijenu. Kao rezultat toga, gljive dobijaju hranu - ugljene hidrate iz biljke, a biljka dobija hranjive materije, prvenstveno fosfor iz gljive. Budući da nema biljaka na poplavljenim područjima, i ove gljivice su se izgubile iz sistema. Da bi se ponovo uspostavio sistem i vratile gljivice u zemljište, proizvođači mogu koristiti usjeve kao «biljni pokrivač». Biljni pokrivač stabilizuje zemljište, povećava zdravlje i pruža zaštitu zemljišta od erozije. Najčešće se koriste kombinacija mahunarki i trava do strnih žita. Ovi usjevi ostaviće organske materije u zemljištu a takođe stimulirati aktivnost mikroorganizama i gljivica. Zdravlje zemljišta, uključujući teksturu, strukturu, kapacitet zadržavanja vode i dostupnost nutritijenata, mora biti obnovljeno kako bi se omogućilo ponovno pokretanje poljoprivredne proizvodnje nakon poplava.

Pored zemljišta veliki problem usljed poplava predstavlja zagađenje vode. Najčešći i najrašireniji rizik po zdravlje je zagađenje vode za piće uzrokovano direktno ili indirektno izlučivanjem mikroorganizama koji se nalaze u fecesu ljudi ili **životinja**, odnosno kada dođe do zagađenja usljed miješanja **čiste** vode sa komunalnim otpadnim vodama. Konzumiranje kontaminirane vode ili njena upotreba u pripremi hrane može da izazove nove slučajeve infekcije. Tipična oboljenja koja se prenose vodom izazivaju mikroorganizmi koji vode poreklo iz gastrointestinalnog trakta ljudi, ali i domaćih **životinja** u uslovima kad otpadne materije prodiru u podzemne vode izvorišta vode za piće. U bakterije koje se prenose na ovaj način spadaju *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, enterovirulentne *Escherichia coli*, *Vibrio cholera*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni* i *C. coli*.

Najčešće bakterije koje se prenose vodom su visoko infektivni sojevi ili sojevi visoko rezistentni na propadanje izvan ljudskog organizma. Ako je voda za piće kontaminirana fekalijama, patogene bakterije **će** se vjerovatno **široko** i brzo disperzovati, odnosno, proširiti. Zato su epidemije oboljenja koja se prenose vodom **često** infekcije u cijeloj zajednici koja koristi vodu za piće iz istog vodovodnog sistema.

Na osnovu nezvaničnih podataka smatra se da je u Republici Srpskoj uništeno na hiljade grla uginulih životinja, većinom krupne stoke koja je u fazi raspadanja što prijete da nakon poplava izazove pojavu zaraznih bolesti - crnog prišta ili antraksa, besnila i mnogih drugih koje su prenosi-ve na čovjeka (Sl. 7). Opštine koje su pretrpile najveće štete u stočnom fondu to su Šamac, Bijeljina, Doboј.



Slika 7. Uginule životinje

«Hrvatska i Srbija su nam ponudile određenu pomoć za spaljivanje uginule krupne stoke. Ono što je veoma neophodno u ovim situacijama je neškodljivo uklanjanje leševa, tamo gdje se to bude moglo sprovesti, kao i pojačane mjere dezinfekcije i deratizacije, s obzirom da je moguća pojava velikog broja glodara koji su prenosioci zaraza.

Visoke temperature nakon poplava dovode do razmnožavanja velikog broja insekata i glodara, a samim tim povećava se rizik za prenošenje zaraznih bolesti. Insekti i glodari su direktan pratilac poplava i javljaju se na terenu čim se voda povuče. Njihovom razmnožavanju pogoduje vlaga i visoka temperatura, a imaju i obilje hrane u mulju, leševu uginulih životinja. Razmnožavanje komaraca u poplavljenim područjima nosi sa sobom rizik od većeg obolijevanja od groznice zapadnog Nila, jer komarci prenose ovu bolest. Zbog toga je važno da se nakon povlačenja vode uradi sistematsko zaprašivanje da bi se ubile larve koje će komarci sada položiti dok postoje optimalni ekološki uslovi. Vlaga i visoke temperature takođe utiču i na gmizavce da izađu na površinu, tako da se u periodu poslije poplava očekivati pojava više zmija koje su morale napustiti svoje stanište i izaći na kopno. Zmije u velikoj mjeri pomažu ljudima jer se hrane raznim glodarima, miševima, pacovima kojih je nakon ovih poplava mnogo. Zmije ne prenose nijednu bolest na ljude, a npr. odrasli smuk može da pojede čitavo leglo pacova. Najezda zmija može se smatrati kao pozitivan i povoljan događaj za stanovnike poplavljenih područja

Stručnjaci upozoravaju i na zemljišnu infekciju, odnosno pojavu crnog prišta ili antraksa, mogućnost pojava bjesnila kao rezultat pomjeranja divljih životinja iz njihovih ekoloških staništa čime zarazu prenose na domaće životinje.

Ova katastrofa je teško pogodila veliki broj opština i gradova i prouzrokovala ogromnu materijalnu štetu na stambenim, privrednim i energetskim objektima, saobraćajnoj i komunalnoj infrastrukturi, na objektima javnih službi i ustanova, privredi i poljoprivredi. Zahvatila je oko 40 odsto teritorije Republike Srpske, a procjenjuje se da je

oko 58 odsto od ukupnog broja stanovništva bilo izloženo ili je osjetilo njene štetne posljedice. Grube preliminarne procjene ukazuju da je riječ o šteti ogromnih razmjera koja upućuje na brojku od 1,9 milijarde KM, a predviđanja su da će biti i veća. Aktivnosti na procjeni štete sprovede lokalne zajednice i republička komisija u skladu sa zakonom, a sve to u saradnji sa Svjetskom bankom, UNDP-om i EU.

Centar za uklanjanje mina u BiH upozorio je da su poplave pokrenule mine i odnijele znakove kojima su bila obilježena opasna područja.

Tokom poplava evakuisano je preko 35.000 lica, a ono što je najznačajnije pored svih šteta najveća je to što su poplave odnijele i ljudske živote i učinile da velika nedaća koja je zadesila Republiku Srpsku poprimi obilježje tragedije. Kao posljedica poplava smrtno je stradalo 17 osoba.

ZAKLJUČAK

Dosadašnja iskustva s poplavama, jasno pokazuju da su problemi zaštite od poplava u Republici Srpskoj vrlo specifični i kompleksni. Priroda nas vrlo često neugodno iznenadi previsokim vodostajem i izlivanjem rijeka. Održiva zaštita od poplava nužan je preduslov cjelokupnog razvitka. Planskim i efikasnim djelovanjem se ekološka katastrofa, koja je vidno i snažno prisutna u brojnim gradovima i naseljima naše Zemlje, može ublažiti i sanirati, ali ne u kratkom vremenu zbog obima šteta i posljedica. Zato su neophodni koordinirani planovi, veoma značajna materijalno-financijska sredstva i stručni kadrovi, što podrazumijeva i neophodnu inostranu pomoć bez koje nema brzog otklanjanja posljedica.

Ono što je neophodno preduzeti je sljedeće:

- Podizanje betonskih ili kamenih zidova na koritima rijeka, zatim produbljivanje korita rijeka i izgradnja kanala za odvod voda
- Praćenje hidrometeorološke situacije i preduzimanje odgovarajućih mjera u alarmantnim situacijama, kao i obavještavanje građana
- Izgradnja sistema za prečišćavanje industrijskih i komunalnih otpadnih voda radi sprečavanja kontaminacije čiste vode i sprečavanje prenošenja zaraze
- Planirati korake postepenog oporavka obradivih površina, sprovesti plan koji podrazumijeva uklanjanje sedimenata i otpada sa obradivog zemljišta, popravljivanje fizičkog oštećenja zemljišta, stimulisanje mikrobiološke aktivnosti u zemljištu i smanjenje stvaranja drugih posljedica kao što je stvaranje površinske kore
- Kontrolisati i spriječiti uništavanje šuma jer pored toga što dolazi do ugrožavanja biodiverziteta i nestanka brojnih vrsta, njihov korijenov sistem ima značajnu ulogu u sprečavanju erozije zemljišta i aktiviranju brojnih klizišta
- Neophodno uređenje deponija prema standardima Evropske Unije
- Dojavni sistem civilne zaštite podići na viši nivo
- Izrada urbanističkih planova u skladu sa standardima

- Izvršiti na adekvatan način dezinfekciju i dezinsekciju na područjima gdje je to potrebno da bi se zaštitilo zdravlje ljudi

“Zaštita od poplava mora se sprovesti zajedno s prirodom, a ne protiv nje.”

LITERATURA

Biondić, D., Milović, B., Barbalić, D. (2003). *Sustavni pristup zaštiti od poplava u Hrvatskoj*, Hrvatske vode, časopis za vodno gospodarstvo, br. 45. str. 445-458.

http://bs.wikipedia.org/wiki/Republika_Srpska.

<http://doznajemo.com/2014/05/22/nakon-poplava-savjeti-strucnjaka-zmije-ne-treba-ubijati-one-su-saveznici-u-borbi-protiv-glodara/>

http://www.pressrs.ba/sr/vesti/vesti_dana/story/61234/Gutaju+ku%C4%87e,+%C5%A1ume+i+puteve!.html

<http://www.telegraf.rs/vesti/1081766-komarci-i-glodari-uvacavaju-rizik-za-pojavu-zaraznih-bolesti>

<http://www.vijesti.ba/vijesti/bih/218091-Nakon-poplava-poseban-problem-poljoprivredna-zemljista.html>

https://www.google.ba/search?q=poplave+u+republici+srpskoj+bijeljina&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=Jl2gU9uIDLdN7AankYCQCQ&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1242&bih=600

Pavlović, N., Radović, I. (2014). *Osnovi ekologije*, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Banja Luka.

Environmental Consequences of the Floods in The Republic of Srpska in May 2014

Radenko Đurica, Dragana Đurica, Slobodanka Vujčić, Mirjana Delić-Jović

Abstract: Authors want to point out potential consequences of climate changes manifested through huge rains within short period of time. Authors aim to protect life and health of people, natural resources and wealth, and to prevent huge financial losses. Also, authors emphasize disregard of laws and regulations of all public and private institutions, timely mobilization of civil protection, army and police, skilled sports clubs, non-governmental organizations aiming to prevent environmental catastrophes and to protect natural resources. Floods in the Republic of Srpska in May 2014 caused huge financial, environmental and other losses, which will burden us in the following 5 to 10 years through every aspect of functioning. At the same time, they are warning of a necessity to organize continuous monitoring by our society in order to raise the level of security and to prevent similar environmental catastrophes in future.

Keywords: floods, environmental catastrophe, risk assessment, adoption of regulations