



ULOGA NACIONALNIH PLATFORMI ZA SMANJENJE RIZIKA OD KATASTROFA U JAČANJU OTPORNOSTI NA POPLAVE I DEGRADACIJU ŽIVOTNE SREDINE

THE ROLE OF NATIONAL PLATFORMS FOR DISASTER RISK REDUCTION IN IMPROVING RESILIENCE TO FLOODS AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION

JELENA ANDREJA RADAKOVIĆ¹, BORKO DRAŠKOVIĆ², DRAGANA MAKAJIĆ-NIKOLIĆ¹, NATAŠA PETROVIĆ¹

¹ Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, Beograd, {jelenaandreja.radakovic, makajic-nikolic.dragana, natasa.petrovic}@fon.bg.ac.rs

² Republički geodetski zavod, Beograd, borko.draskovic@rgz.gov.rs

Rezime: Posledice rizika, kriza i katastrofa zahtevaju kompleksna rešenja radi minimiziranja njihovog negativnog uticaja. Sve više naučnih istraživanja ukazuje na problem prirodnih katastrofa, ističući u studijama podatke koji pokazuju da jačina i frekvencija katastrofa rastu, a da se efekti katastrofa na infrastrukturu, ekonomiju, životnu sredinu i gubitke ljudskih života pogoršavaju. U prirodnim katastrofama, katastrofalne poplave se posebno izdvajaju, imajući u vidu da spadaju u vrstu prirodnih katastrofa sa najvećom frekvencijom, te da rezultuju ogromnim štetama širom sveta, kao i štetnim uticajem na javno zdravlje i nažalost gubitke života. Ovo je rezultovalo neophodnim usmeravanjem ka otpornosti na poplave. Kao odgovor na otpornost na poplave i napore za zaštitu od poplava, kao i Sendai okvir za smanjenje rizika od katastrofa 2015-2030, ističe se jasna uloga Nacionalnih platformi za smanjenje rizika od katastrofa, kao i njihova uloga u upravljanju rizikom od poplava.

Ključne reči: Prirodne katastrofe, Poplave, Otpornost na poplavu, Rizik od katastrofa, Nacionalne platforme za smanjenje rizika od katastrofa.

Abstract: The consequences of risks, crises, and disasters require complex solutions to minimize their negative impacts. There are more and more scientific researches that deal with the problem of natural disasters, and their studies begin with data that show that the strength and frequency of disasters are growing and that their effects on infrastructure, economy, environment, and human casualties are worsening. In natural disasters, disastrous floods stand out, because they are the most frequent type of natural disaster with resulting enormous damages all over the world, as well as the harmful impact on public health, and unfortunately losses of life. This has resulted in a necessary shift toward flood resilience. In response to the flood resilience and flood protection efforts, as well as Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 a clear role is seen in National Platforms for Disaster Risk Reduction and their part in flood risk management.

Keywords: Natural disasters, Floods, Resilience to flood, Disaster risk, National Platforms for Disaster Risk Reduction.

1. UVOD

Nažalost, čovečanstvo se suočava sa činjenicom da i pored svog značajnog progressa, posebno u domenu razvoja tehnologije još uvek je podložno posledicama destruktivnog uticaja mogućeg nastanka prirodnih katastrofa, od kojih 94 procenata predstavljaju posledice zemljotresa, tropskih ciklona (tajfuna i tropskih oluja), poplava i suša [5, 9]. Iz ovih razloga, širom sveta su se održavale različite naučne konferencije na ovu temu - Svetska konferencija o smanjenju prirodnih katastrofa (*World Conference on Natural Disaster Reduction, Yokohama, 23-27 May 1994*) (1994), Kobe (2005), Sendai (2015) koje su rezultovale mnogim dokumentima, okvirima, preporučenim merama i strategijama koje su vremenom postale zakonski akti u manjem ili većem obimu. Svima njima je zajednički cilj smanjenje rizika od prirodnih katastrofa. Neki od bitnih dokumenata sa konferencija su: Hjogo okvir 2005-2015 [17] i Sendai okvir 2015-2025 [14]. U Sendai okviru, su istaknuti sledeći prioriteti: razumevanje rizika od katastrofa, ojačavanje sistema za upravljanje rizicima od katastrofa (sprečavanje nastanka, ublažavanje događaja, pripremljenost na događaj, adekvatan odgovor na događaj, oporavak sistema nakon događaja i drugi), investicije za smanjenje rizika od katastrofa.

Treba naglasiti da se istraživanja u proceni rizika uglavnom sprovode sa akcentom na prevenciji i na svim onim aktivnostima koje treba obaviti pre nego što se same katastrofe i dogode. Dodatno, kompleksnost tema i fenomena koji se odnose na prirodne katastrofe, predstavlja predmet mnogih studija iz različitih naučnih oblasti koje se bave uzrokom, načinom delovanja prirodnih katastrofa, njihovim predviđanjem, kao i elementima koji su direktno ili indirektno izloženi ovim hazardima. Iz ovih razloga upravljanje i eliminisanje često pogubnih efekata prirodnih katastrofa su prepoznati od strane Ujedinjenih nacija (*United Nations* - UN) kao važno pitanje koje je predstavljeno kroz tri okvira - Ciljevi održivog razvoja 2015-2030 (*Sustainable Development Goals* - SDGs), Pariski protokol 2015-2020 (*Paris Protocol*) i Sendai okvir za smanjenje rizika od katastrofa 2015-2030 (*Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*). Svi ovi napori se oslanjaju na dimenzije mobilnosti u prevenciji i pripravnosti na katastrofe, rešavanju problema raseljavanja stanovništva u slučajevima koji ne mogu da se izbegnu, te promovišu otpornost i trajna rešenja u oporavku i rekonstrukciji ugroženih područja [4].

Sendai okvir za smanjenje rizika od katastrofa 2015-2030 jasno ističe potrebu za boljim upravljanjem rizikom, u kojem države imaju primarnu ulogu u smanjenju rizika od katastrofa. Izgradnja otpornosti na katastrofe predstavlja odgovornost mnogih sektora, stejkholdera i nivoa uprava. Zahvaljući tome što omogućavaju efektivnu koordinaciju smanjenja rizika od katastrofa na nacionalnom nivou, Nacionalne platforme za smanjenje rizika od katastrofa imaju instrumentalnu ulogu u obezbeđivanju prilaza rešavanju ovog problema koji obuhvata celokupnu upravu i društvo sa cijem smanjenja rizika i izgradnje otpornosti na rizik. Ovome treba dodati i potrebu za povezivanjem lokalnih nacionalnih platformi (kao što je npr. Nacionalna infrastruktura geoprostornih podataka - Geosrbija) sa platformama na nadnacionalnom nivou (kao što je npr. Evropski forum za smanjenje rizika od katastrofa - *European Forum for Disaster Risk Reduction*).

2. PRIRODNE KATASTROFE I POPLAVE

Danas, i pored svog tehnološkog i naučnog razvoja, sa sigurnošću se može reći da je čovečanstvo ranjivije nego ikada na posledice katastrofa, posebno imajući u vidu da se ljudi često naseljavaju baš na područjima sklonim prirodnim katastrofama. Prirodne katastrofe i njihovi posledični uticaji su kompleksni po samoj svojoj prirodi, te činjenici da ne „poznaju” nacionalne granice [13].

Tako su sva društva, bez obzira na svoj napredak, podložna često razarajućim uticajima katastrofa. „Vanredne situacije, prouzrokovane prirodnim nepogodama ili ljudskim aktivnostima, svakodnevno odnose mnogo ljudskih života i na različite načine uništavaju i degradiraju životnu sredinu, uzrokujući veliku materijalnu štetu i gubitke. Rizik od katastrofa postoji u svakom društvu, jer katastrofe usporavaju održivi razvoj društva u celini, a njihova pojava u jednom regionu može da prouzrokuje štete u nekom drugom regionu i obrnuto.” [8]

Ujedinjene nacije definisale su pojam katastrofe kao rezultat koji nastaje usled izloženosti hazardima i nedovoljne sposobnosti da smanje ili izbegnu potencijalno negativne posledice. Zakon o vanrednim situacijama Republike Srbije definiše katastrofu kao elementarnu nepogodu ili drugu „nesreću i događaj koji veličinom, intenzitetom i neočekivanošću ugrožava zdravlje i živote većeg broja ljudi, materijalna dobra i životnu sredinu, a čiji nastanak nije moguće sprečiti ili otkloniti redovnim delovanjem subjekata odbrane” [21].

Kada su u pitanju prirodne katastrofe, treba istaći da tokom istorije prirodne katastrofe već milionima godina predstavljaju sastavni deo života na Zemlji, a ljudi su se neprestano suočavali sa razarajućim uticajem zemljotresa, vulkana, poplava, i raznih epidemija. Prirodne katastrofe su veliki štetni događaji koji su rezultat prirodnih procesa na planeti Zemlji. Definicija prirodne katastrofe prema *Merriam Webster* rečniku glasi da su one „iznenađan i užasan događaj u prirodi koji obično rezultira ozbiljnom štetom i mnogim smrtnim slučajevima” [7].

Svake godine prirodne katastrofe ubiju oko 90.000 ljudi i pogađaju oko 160 miliona ljudi širom sveta. One imaju neposredan uticaj na ljudske živote i često rezultiraju uništavanjem fizičkog, biološkog i socijalnog okruženja pogođenih ljudi, što ima dugoročniji uticaj na njihovo zdravlje, blagostanje i preživljavanje [12].

Prema podacima Međunarodne strategije za smanjenje katastrofa Ujedinjenih nacija (*United Nations International Strategy for Disaster Reduction* - UNISDR) [18] čak 43 procenata ukupnog zabeleženog broja prirodnih katastrofa su predstavljale poplave, praćene olujnim nepogodama (28 procenata) i zatim nepogodama izazvanim zemljotresima (8 procenata). Značajan udeo u zabeleženim nepogodama imaju i klimatski ekstremi (od suša do visokih temperatura) sa 10 procenata, a šumski požari sa 2 procenta.

U Republici Srbiji najčešća elementarna nepogoda su bujične poplave s obzirom da je 86,4 procenta teritorije naše zemlje izloženo erozionim procesima [11]. Buične poplave odlikuju katastrofalne posledice

kako po stanovništvo, tako i po i infrastrukturu zemlje. Imajući u vidu njihov značaj, napravljen je Inventar bujičnih poplava 2014. godine. U ovom inventaru se nalaze podaci o slivovima, preventivnim radovima, hidrometeorološkim podacima o događajima, kao i o podacima koji se odnose na posledice nastalih bujičnih poplava. U periodu od skoro 100 godina (između 1915. i 2013. godine), desilo se 848 bujičnih poplava koje su odnele 133 života.

Katastrofalne poplave desile su se u Republici Srbiji maja 2014. godine. Njihov uzrok su bile prethodne obilne kišne padavine. Sve ovo imalo je kao rezultat tri posledice: naglo plavljenje (koje je rušilo kuće, mostove i puteve oko Krupnja i Šapca), porast nivoa vode (koji je stvorio poplave urbanih delova Obrenovca i ruralnih delova Šapca), klizišta (u Krupnju i Bajinoj Bašti). Ove poplave uticale su na 1.600.000 građana iz 38 različitih mesta centralne i zapadne Srbije, 32.000 ljudi se posledično evakuisalo, a najveći deo (25.000) njih bio je upravo iz Obrenovca. Za vreme ovih poplava, 51 osoba je poginula, a od čega su se 23 osobe udavile. Procena koja je potom izvršena pokazala je da je vrednost dobara koja su uništena u 24 različite opštine bila 885.000.000 evra, vrednost gubitka bila je 640.000.000 evra, te je sveukupna šteta iznosila 1,525 milijardi evra ili oko 3 procenta BDP-a cele Republike Srbije [19].

Najugroženiji „gradovi su bili Šabac, Sremska Mitrovica, i opštine na teritoriji Republike Srbije: Obrenovac, Mali Zvornik, Krupanj, Ljubovija, Vladimirci, Koceljeva, Šid, Svilajnac, Paraćin, Ub, Lajkovac, Ljig, Osečina, Mionica, Smederevska Palanka, Trstenik, Bajina Bašta” [20].

3. NACIONALNE PLATFORME ZA SMANJENJE RIZIKA OD KATASTROFA

Jedan od strateških okvira koji je definisan u Hjogo okviru za akciju 2005-2015: Izgradnja otpornosti nacija i društava na katastrofe (*Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters* - HFA) [17] se odnosi na razvoj i jačanje institucija, mehanizama i kapaciteta za izgradnju otpornosti na katastrofe, što implicira poziv svim nacijama da pomognu u kreiranju i jačanju nacionalnih integrisanih mehanizama, kao što su multi sektoralne nacionalne platforme koje obezbeđuju da smanjenje rizika od katastrofa postane kako nacionalni, tako i lokalni prioritet [1].

Uspostavljanje nacionalnih platformi sa uključivanjem multidisciplinarnih i međusektorskih učesnika, te participacijom zvaničnih lica zaduženih za politike i javna predstavljanja, omogućava davanje neophodne pokretačke snage zemljama da odgovore na potrebe prouzrokovane budućim hazardima i rizicima. Iz ovih razloga vodeći principi za efektivne nacionalne platforme, prema UNISDR, su sledeći [1]:

- „Smanjivanje rizika od katastrofa treba da se posmatra kao nacionalni cilj u okviru oblasti održivog razvoja.
- Nacionalne platforme treba da iskoriste proces participacije koji uključuje multidisciplinarne i multisektoralne perspektive i akcije koje su povezane sa postojećim sistemima.
- Nacionalne platforme treba da utiču na pozitivne promene na taj način što koncentrišu i koordiniraju naporima, posebno u oblasti politika, planiranja i procesa donošenja odluka.
- Nacionalne platforme treba da ohrabruju usvajanje Hjogo okvira za akciju 2005-2015.”

U Evropskom regionu koji se sastoji od 55 zemalja članica Ujedinjenih nacija, postoji 37 Nacionalnih platformi za smanjivanje rizika od katastrofa. Iako struktura ovih koordinacionih mehanizama, kao i njihov zakonski status, budžeti, obim i nivo aktivnosti se razlikuje od zemlje do zemlje, sve one imaju zajednički cilj da obezbede angažovanje multistekholdera u izgradnji otpornosti na katastrofe na nacionalnom nivou, implementiranjem mera za smanjenje rizika od katastrofa u relevantnim sektoralnim politikama, programima i instrumentima [15].

Osim nacionalnih platformi, postoje i Regionalne platforme za smanjivanje rizika od katastrofa koje predstavljaju forume multistekholdera koji odražavaju posvećenost vlada da poboljšaju koordinaciju i implementaciju aktivnosti na smanjenju rizika od katastrofa uz povezivanje sa međunarodnim i nacionalnim naporima u ovoj oblasti. Takođe, postoje i Globalne platforme kao forumi za razmenu informacija, diskusija o poslednjim razvojem, znanjima i uspostavljenim partnerstvima među sektorima, sa ciljem poboljšanja implementacije smanjivanja rizika od katastrofa kroz bolju komunikaciju i koordinaciju među stejkholderima, omogućavajući na taj način vladama, nevladinom sektoru, naučnicima i organizacijama Ujedinjenih nacija da dele svoje iskustvo i rade na implementaciji strateškog vodiča za Sendai okvir za smanjenje rizika od katastrofa 2015-2030 [16].

4. NACIONALNA INFRASTRUKTURA GEOPROSTORNIH PODATAKA - GEOSRBIJA

Nacionalna infrastruktura geoprostornih podataka - NIGP predstavlja integrisani sistem geoprostornih podataka. Ovaj sistem obezbeđuje sveobuhvatnu identifikaciju i pristup geoinformacijama koje su dobijene iz različitih izvora bilo da su oni lokalni, regionalni, nacionalni ili globalni. Uloga NIGP-a je sve važnija,

imajući u vidu da obezbeđuje sredstva za organizovanje i isporuku osnovnih kako geografskih, tako i drugih podataka za mnoge nacionalne i globalne izazove u koje spada i smanjenje rizika od katastrofa, te jačanje otpornosti na poplave, a što omogućava praćenje podataka u realnom vremenu. Na ovaj način dostupni podaci ne služe samo za mapiranje i pružanje informacija već i za integraciju, analitiku, modeliranje i agregaciju podataka, te samim tim i podršku donošenju pravovremenih odluka.

Zakonom o državnom premeru i katastru Republike Srbije donetom 2009. godine, kreirana je pravna osnova za uspostavljanje NIGP. Odredbe zakona koje regulišu oblast NIGP svoje uporište imaju u Direktivi 2007/2/EC Evropskog parlamenta i Saveta Evrope o uspostavljanju infrastrukture prostornih informacija u Evropskoj uniji (*Infrastructure for Spatial Information in the European Community - INSPIRE*) koja je stupila na snagu 15. maja 2007. godine. Zakonom su dati osnovni elementi pravnog okvira za osnivanje NIGP-a kroz definisanje subjekata, sadržine i korišćenje podataka NIGP-a, metapodataka, skupova i servisa metapodataka, osnivanje nacionalnog geoportala, ograničenja pristupu skupovima i servisima geopodataka, organa NIGP-a i ovlašćenja Saveta NIGP-a. Na osnovu tih zakonskih okvira doneti su inicijalni strateški programski dokumenti: Strategija uspostavljanja infrastrukture prostornih podataka u Republici Srbiji za period 2010. do 2012. godine i Srednjoročni program radova na osnivanju i održavanju Nacionalne infrastrukture geoprostornih podataka za period od 2011. do 2015. godine. Ovim dokumentima obezbeđuje se dalja osnova za realizovanje NIGP-a u Republici Srbiji.

Nažalost, posle nekoliko godina primećeni su svi nedostaci geosektora kada su Republiku Srbiju pogodile nezapamćene poplave maja 2014. godine. U tim momentima je bio od krucijalne važnosti za brzo reagovanje u vanrednim situacijama pristup kvalitetnim, ažurnim i standardizovanim podacima i servisima, međutim uočeni su mnogi problemi na nacionalnom i lokalnom nivou kao što su nedostatak svih podataka, loša saradnja i koordinacija subjekata, nepostojanje određenih podataka u digitalnom formatu, nemogućnost pronalaženja određenih setova podataka i dr.



Slika 1: Digitalni ortofoto područja Obrenovca pre i posle poplave [3]

To je bio jasan znak da pristup uspostavljanju NIGP podataka mora da se menja. Tako je 2018. godine usvojen Zakon o nacionalnoj infrastrukturi geoprostornih podataka, a Republički geodetski zavod (RGZ) je započeo sa razvojem nove digitalne platforme. Reč je o digitalnoj platformi koja objedinjuje sve prostorne podatke na državnom nivou, što je od velikog značaja za državne organe, privredu i građane. Na portalu Geosrbija [2] se mogu naći svi prostorni podaci RGZ-a, Republičkog zavoda za statistiku, Hidrometeorološkog zavoda, podaci o zemljištu, objektima, adresama, zaštićenim područjima, nacionalnim parkovima, nadmorskim visinama, poplavama 2014. godine i slično. Na jednom mestu su svi zvanični geoprostorni podaci državnih organa, na osnovu kojih oni mogu da donose odluke, unapređuju poslovne procese i prikupljaju nove podatke, a građani da pristupe ovim podacima na jednostavan način. Aplikacija je takva da se može lako koristiti, a na portalu Geosrbija se nalaze zvanični geoprostorni podaci, što korisnicima pruža veću sigurnost prilikom donošenja odluka. Osnovna namena ove platforme je da unapredi procese rada svih zainteresovanih državnih institucija, tako što im omogućava da prikupe nove ili ažuriraju već postojeće podatke koji su važni za državu Srbiju i njene građane. Na ovaj način, digitalna platforma NIGP obezbeđuje korisnicima da identifikuju i pristupe njenim podacima, te da ih po potrebi povežu sa svojim podacima, a radi analiziranja ili kreiranja novih proizvoda i usluga koje predstavljaju dodatnu vrednost platforme.

5. ZAKLJUČAK

Nove tehnologije predstavljaju potencijal u smanjivanju rizika od katastrofa i poplava. Dodatno, Nacionalne platforme za smanjivanje rizika od katastrofa kao baze ekspertskih podataka i analiza mogu se koristiti za

monitoring, validaciju i smanjivanje rizika od poplava, kao i direktan ulaz za zajednice, društva i građane radi jačanja njihove otpornosti na poplave i posledičnu degradaciju životne sredine. Takođe, ovakve platforme svojom digitalizacijom informacija omogućavanju, kako transparentnost, tako i efikasnu koordinaciju sa različitim stakeholderima

Treba naglasiti da se uloga ovih platformi ne ogleda samo u odgovoru na katastrofe kada one već nastanu, kao i procesu oporavka od njih, već da imaju veliki potencijal u primeni u vremenu pre nastanka katastrofa, posebno u regijama koje su im podložne, imajući u vidu da pružaju informacije potrebne za adekvatnu pripremu na katastrofe i poplave. Iz ovoga proizilazi i neophodnost daljeg rada na unapređivanju Nacionalnih platformi za smanjivanje rizika od katastrofa jer i pored njihovih višestrukih benefita, dalji naponi moraju da se ulažu u jačanje njihovih tehničkih kapaciteta, kao i njihovu veću prepoznatljivost i korišćenje od strane javnosti [6].

Na kraju, treba istaći da otpornost na poplave može da se dostigne u slučajevima kada se ne dovodi u pitanje legitimitet strategija vlada, odnosno ulazi, procesi i izlazi ovih strategija moraju da budu zakonski legitimni i društveno prihvatljivi. Ovo podrazumeva dobro organizovan i analiziran pristup informacijama i njihovu transparentnost i proceduralnu pravdu, uz mogućnosti daljeg poboljšanja kriterijuma kao što su socijalna jednakost, učešće javnosti i odgovornosti svih učesnika u procesu jačanja otpornosti na katastrofe i poplave, posebno u zemljama koje se suočavaju sa velikim rizikom od poplava [10].

LITERATURA

- [1] Asian Disaster Preparedness Center – ADPC (2007). National Platforms for Disaster Reduction. Pristupljeno 25 maja 2021, sa <https://www.eird.org/isdr-biblio/PDF/National%20platforms%20for%20disaster%20reduction.pdf>.
- [2] Geosrbija (2021a). Geosrbija. Pristupljeno 27 maja 2021, sa <https://geosrbija.rs/>.
- [3] Geosrbija (2021b). Poplave 2014. godine. Pristupljeno 28 maja 2021, sa <https://a3.geosrbija.rs/>.
- [4] International Organization for Migration - IOM (2021). Disaster Risk Reduction and Environmental Degradation. Pristupljeno 20 maja 2021, sa <https://www.iom.int/disaster-risk-reduction>.
- [5] Jha, M.K. (2010). Natural and Anthropogenic Disasters: Vulnerability, Preparedness and Mitigation. Springer.
- [6] McCallum, I., Liu, W., See, L., Mechler, R., Keating, A., Hochrainer-Stigler, S., ... & Moorthy, I. (2016). Technologies to support community flood disaster risk reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*, 7(2), 198-204.
- [7] Merriam Webster Dictionary (2021). Natural Disaster. Pristupljeno 20 maja 2021, sa <https://www.merriam-webster.com/dictionary/natural%20disaster>.
- [8] Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, 2011 „Službeni glasnik RS”, broj 86 od 18. novembra 2011. Pristupljeno 21 maja 2021, sa <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/ostalo/2011/86/1/reg>.
- [9] Petrović, N., Bošnjak, I., & Nedeljković, S. (2017). Disaster Risk Reduction for Sustainable Development Goals. *European Project Management Journal*, 7(2), 27-35.
- [10] Raadgever, G.T., & Hegger, D.L.T. (2018). *Flood Risk Management Strategies and Governance*. Springer.
- [11] Ristić, R., Kostadinov, S., Abolmasov, B., Dragičević, S., Trivan, G., Radić, B., Trifunović, M. & Radosavljević, Z. (2012). Torrential floods and town and country planning in Serbia. *Natural Hazards Earth System Science*, 12, 23-35.
- [12] Schneiderbauer, S., & Ehrlich, D. (2004). Risk, hazard and people's vulnerability to natural hazards. A review of definitions, concepts and data. European Commission Joint Research Centre. EUR, 21410, 40.
- [13] Twigg, J. (2015). *Disaster risk reduction*. Overseas Development Institute, Humanitarian Policy Group.
- [14] United Nations - UN (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Third UN World Conference on Disaster Reduction, 18th March 2015, Sendai, Japan.
- [15] United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR (2020). *National Platforms for Disaster Risk Reduction - Overview*. UN Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). Brussels, Belgium.

- [16] United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR (2021). DRR platforms. Pristupljeno 21 maja 2021, sa <https://www.undrr.org/news-events/drr-platforms>.
- [17] United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNISDR (2005). Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. Proceedings of the Conference World Conference on Disaster Reduction "Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters" (pp. 3-27). Kobe, Hyogo, Japan. United Nations Geneva. Pristupljeno 20 maja 2021, sa https://www.preventionweb.net/files/3800_WCDRproceedings1.pdf.
- [18] United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNISDR (2015). UNISDR Annual Report 2015. United Nations.
- [19] United Nations Serbia (2014). Izveštaj o procenama potreba za oporavak i obnovu posledica od poplava. UN u Srbji, EU komisija u Srbiji i Svetska banka.
- [20] Vlada Republike Srbije (2014). Izveštaj o elementarnoj nepogodi - poplavi koja je zadesila Republiku Srbiju i merama koje su preduzete radi spasavanja stanovništva i odbrane ugroženih mesta od poplava. Pristupljeno 21 maja 2021, sa http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/cir/pdf/akta_procedura/2014/2220-14.pdf.
- [21] Zakon o vanrednim situacijama Republike Srbije (2012). „Sl. glasnik RS“, br. 111/2009, 92/2011 i 93/2012. Pristupljeno 21 maja 2021, sa http://eupravnik.rs/zakoni/zakon_o_vanrednim_situacijama.pdf.