

Koncept otpornosti na katastrofe

Doc. dr Vladimir M. Cvetković,
Marina Filipović, doktorand

Pregledni naučni rad

UVOD

U multimetodskim istraživanjima iz oblasti katastrofa autori koriste pristupe naučnih disciplina koje se odnose na bezbednost ili još preciznije na discipline u kojima se katastrofe proučavaju kao bezbednosne pretnje po život, zdravlje i imovinu građana. Koriste se stanovišta najopštijih društvenih nauka – sociologije, psihologije ili konkretnije socijalne-psihologije, zatim prirodnih nauka (u prvom redu geografije, matematike i statistike), ali i organizacionih nauka, prava, ekonomije itd. [1]. Katastrofe kao događaji koji vrše uticaj na društvene jedinice koje zauzvrat osmišljavaju i primenjuju društvene odgovore na različite načine stvaraju poteškoće, čak i za one koji proučavaju katastrofe. Koren tih poteškoća nastaje iz potrebe da se istraživači bave konceptima, koji imaju popularna značenja, a neki od tih koncepta izazvaju moralne i emocionalne reakcije. Konceptualna rasprava o katastrofama i aktivnostima u vezi istih bi izazvale optužbe da istraživači ne shvataju suštinu.

Katastrofe su stalno prisutna tema u literaturi i istoriji i iako su sociolozi katastrofe smatrali strategijskim područjem istraživanja, polje istraživanja je krenulo da se razvija tek 1950. godine. Stvaranje novih modela i formalnih teorija ili proširenje postojećeg teorijskog rada u društvenoj nauci radi opisa katastrofa su mere koje pomeraju istraživanje katastrofa u pravcu objašnjavanja i predviđanja. U stvaranju tipologija kako bi se pomoglo sa društveno-naučnom specifikacijom značenja katastrofe, istraživači rade na teorijskom razvoju. Deo korisnosti tipologije je taj što čak i ako naučnik ne uspe da klasifikuje empirijske nalaze, pod uslovom da je dovoljno informacija dato, teoretičari ili drugi naučnici mogu naknadno da smeste nalaze u postojeće tipologije [2-4].

Teorija otpornosti obuhvata savremena shvatanja stresnih situacija, adaptacije i dinamike resursa [5]. Sama reč otpornost predstavlja metaforu i svoje poreklo vodi od fizičkih i matematičkih nauka i prvi put je upotrebljena da se opišu sposobnosti

materijala ili sistema da se vrate u ravnotežu nakon određenih fizičkih uticaja [6]. Recimo, otporan materijal koji se izloži uticajima određenih sila pre će se saviti nego pući. Venger [7] ukazuje da društva ili njihove veće sub-jedinice mogu odgovoriti na katastrofe na različite načine. On ističe da društva mogu apsorbovati udare katastrofe uz malo ili nikakvo unapred osmišljeno delovanje i osloniti se na improvizaciju kako bi zadovoljili neposredne ili dugoročne potrebe. Ipak, kako svest o potencijalnim katastrofama u okviru date društvene jedinice raste, mogućnost planiranih i formalno usmeravanih "prilagođavanja" (tj. pokušaja da se distribuiraju rizik, modifikuju uticaji, ili spreče pojave katastrofa takođe raste. Step en svesti o riziku, kao i vrste i mešavine odgovora koje je društvo usvojilo, široko variraju sa vrstama rizika sa kojima se suočavaju, kulturnim orijentacijama, količinom znanja o ovim rizicima ili iskustva sa ovim rizicima, i resursne baze različitih nivoa društva [8, 9].

1. POJAM OTPORNOSTI

U toku 1973. godine Holing [10] je prvi upotrebio termin otpornost da opiše postojanost sistema i njegovu sposobnost da apsorbuje promene i poremećaje. Povezanost ugroženosti, otpornosti i sposobnosti prilagođavanja nije dovoljno ispitana [11, 12]. Jedna od značajnijih karakteristika pojma otpornosti jeste njena multidimenzionalnost koja se kreće u rasponu od skoka i ponovnog rađanja, ljudske snalažljivosti i izdržljivosti, do elastičnosti i otpornosti kao svojstva materijala poput čelika. Pri tome, engleska reč *resilience* potiče od latinskog glagola *resilire* koji označava skakanje unazad ili oporavljanje [13, 22]. Prema Aleksandru, otpornost označava snagu i sposobnost ljudskog društva izloženog različitim stresovima, da osmisli sredstvo za otpor katastrofi uz održavanje integriteta (povezanosti). Otpornost je sazdana od sposobnosti društva da se prilagodi okolnostima koje produkuje katastrofa, kao i minimiziranju njenog uticaja [14]. Iako se u literaturi u velikoj meri teorija otpornosti primenjuje, postoje i kritike prirodnih i društvenih nauka koje ne pružaju dovoljno činjenica da se otpornost odbaci kao promašeni analitički koncept [15]. Prema određenim istraživačima, otpornost je integralni deo sposobnosti prilagođavanja [16, 17], dok drugi sposobnost prilagođavanja vide kao glavnu komponentu ugroženosti [18, 19]. Treća pers-

Adresa autora: Univerzitet u Beogradu, Fakultet bezbednosti, Gospodara Vučića, 50, vmc@fb.bg.ac.rs
Rad primljen: 20. 07. 2017.
Rad prihvaćen: 10. 12. 2017.

pektiva sugerije da su koncepti otpornosti i sposobnosti prilagođavanja deo strukture ugroženosti [20]. Tobin [21] ističe da su zajednice koje su održive i otporne u stanju da minimiziraju posledice katastrofa, a u isto vreme, da imaju sposobnost da se brzo oporave od tih ekstremnih događaja.

Prema međunarodnoj strategiji za smanjenje rizika od katastrofa iz 2009. godine otpornost predstavlja sposobnost sistema, zajednice ili društva izloženog opasnostima da se odupre, apsorbuje, odgovori na posledice opasnosti na blagovremen i efikasan način i oporavi se od njih, uključujući očuvanje i obnovu svojih bitnih osnovnih struktura i funkcija [23]. Prema strategiji, otpornost podrazumeva sposobnost „oporavka” ili „povratka” nakon udara. Otpornost zajednice u odnosu na potencijalne opasnosti određena je stepenom do kog zajednica ima potrebne resurse i koliko je sposobna samostalno da se organizuje pre i tokom perioda potrebe. Sa inženjerskog stanovišta, to je sposobnost materijala da se povuče ili se vrati nazad u prvobitan oblik posle savijanja. U poslednjih nekoliko godina, koncept otpornosti je postao jedan od značajnijih koncepata sa centralnim značajem za smanjenje rizika od katastrofa na lokalnom, nacionalom i globalnom nivou. Iz tih razloga, Tirnej i Brani [24] koncept otpornosti posmatraju kroz prizmu kapaciteta fizičkih i ljudskih sistema da pruže adekvatan odgovor i da se efikasno oporave od posledica prirodnih katastrofa. Veliki broj definicija odnosi se na sposobnosti zajednice da se odupru negativnim uticajima katastrofa. Recimo, Adgir [25] svoju definiciju otpornosti zasniva na razmatranju sposobnosti zajednice da izdrži spoljašnje, ekonomske i političke udare. Sa druge strane, Zou i saradnici [26] otpornost definišu kao kapacitet zahvaćenih tela opasnošću da se odupru gubitku tokom katastrofe i da se regenerišu i reorganizuju posle katastrofe u određenoj oblasti u datom periodu. Svaka lokalna zajednica ima potencijal da efikasno funkcioniše za vreme i da se uspešno prilagodi nakon nastanka katastrofa. Teorija otpornosti obuhvata savremena shvatanja stresnih situacija, adaptacije i dinamike resursa [5].

2. DIMENZIJE I KARAKTERISTIKE OTPORNOSTI

Ublažavanje posledica katastrofa je moguće jedino kroz unapređenje nivoa pripremljenosti zajednice, domaćinstva i građana. Otpornost domaćinstva i društva na posledice katastrofa generalno je definisana od strane Američkog crvenog krsta u okvirima pet ključnih koraka koje je potrebno da se preduzmu na individualnom nivou, nivou domaćinstva i zajednice: a) razvoj i testiranje planova zaštite i spasavanja; b) obezbeđivanje zaliha hrane i vode u domaćinstvima; v) treninzi; g) volontiranje i d) davanje krvi [27]. Enarson [28] je utvrdio da žene sa niskim primanjima imaju tendenciju da žive u

stambenim objektima koje ih izlažu povredama, živeći češće od muškaraca sa niskim prihodima u slabo održanim javnim smeštajima, mobilnim kućama, skloništim i iznajmljenim nekretninama, i češće nego kod muškaraca se dešava da su one samohrane u domaćinstvu sa niskim prihodima. Poslednjih decenija došlo je do promene fokusa sa „oporavka od katastrofe i reagovanja” na „upravljanje rizikom i ublažavanje efekata”. Promena se odnosi takođe i na izmenu pristupa koji je fokusiran pre svega na opasnosti kao glavni uzročni faktor, i na smanjenje rizika korišćenjem fizičkih mera zaštite, na pristup koji je fokusiran na ranjivost zajednice i načine da se ta ranjivost smanji kroz primenu spremnosti i sistema ranog upozorenja. Kasnije su kapaciteti lokalnih zajednica i lokalne strategije za prevazilaženje katastrofa dobile više na značaju [29]. Pri tome, obrazovanje kao jedna od najznačajnijih komponenti unapređenja otpornosti domaćinstva i društva može biti stečeno kroz uključivanje u dobrovoljne i lokalne javne aktivnosti, obuke i seminare.

Otpornost pojedinca je u direktnoj vezi sa njegovom fizičkom ugroženošću koja podrazumeva postojanje jasne i nedvosmislene pretnje poreklom iz prirode ili tehničko-tehnološke sfere koja u sebi sadrži potencijal dovoljno kadar i moćan da ugrozi vitalne interese ljudi, njihovih zajednica i tvorevina. Ona se prvenstveno odnosi na direktne ili indirektno negativne uticaje navedenih sfera na ljude, njihove društvene procese i materijalne vrednosti. Paul [30] definiše fizičku ugroženost kao nivo odnosno stepen gubitka (oštećenja) vitalnih ljudskih ili materijalnih vrednosti pri čemu zavisi od intenziteta i učestalosti prirodnih i tehničko-tehnoloških štetnih pojava i događaja. Posmatrano iz aspekta fizičkih uticaja takvih pojava, ugroženost se može sagledati kroz prizmu implikacija po ljude kao bioloških bića i njihovih izgrađenih objekata. Fizička ugroženost ljudi se iskazuje u vidu potencijalnog broja stradalih, povređenih i pogođenih ljudi. Sa druge strane, fizička ugroženost objekata od posledica prirodnih ili tehničko-tehnoloških vanrednih situacija iskazuje se u vidu stepena rušenja ili oštećenja, odnosno stvaranja materijalnih gubitaka.

Postoje nekoliko vrsta otpornosti koje se spominju u literaturi i koje zahtevaju različite forme merenja tabela 1. Otpornost ekoloških sistema uslovljena je faktorima kao što su biodiverzitet, planovima zaštite i spasavanja, dok se društvena otpornost može unaprediti kroz komunikaciju, svest o rizicima i pripremljenošću [31]. Potrebno je nastaviti sa operacionalizacijom modela, razvojem indikatora i njihovim empirijskim testiranjima. Posebnu istraživačku pažnju je potrebno usmeriti na razvijanje kvalitetnijih merenja odnosno indikatora.

Svaka katastrofa ima direktnog i indirektnog uticaja na makroekonomiju jedne zemlje. Pri tome,

društva koja su pogođena, često mogu da se samostalno suoče sa ozbiljnim teškoćama, ali vrlo je verovatno da one budu manjeg intenziteta i da se brže suzbiju u zemljama sa većim nivoima integracije, diversifikacije i uopšte razvoja. Kako se ekonomska otpornost povećava, ugroženost se proporcionalno smanjuje [33].

Tabela 1 - Indikatori otpornosti društvenih zajednica [32]

Dimenzije	Promenljive
Ekološka	Močvarne površine, Stope erozije, Procenat nepropusnih površina, Biodiverzitet, Priobalne odbrambene strukture
Društvena	Demografske (pol, godine, etnička pripadnost itd.) Društvene mreže i organizacije Društvena kohezija Religijske organizacije
Ekonomska	Zaposlenost Vrednost imovine Finansiranje samouprava
Institucionalna	Učestvovanje u programima smanjenja rizika Planovi ublažavanja opasnosti Usluge Zoniranje i standardi gradnje Planovi zaštite i spasavanja Procene rizika
Infrastrukturna	Kritična infrastruktura Mreža saobraćajnica Struktura izgrađenih objekata
Kompetencije zajednice	Lokalno razumevanje rizika Prisustvo psihopatologije Zdravlje i sport Kvalitet života

U jednom od istraživanja otpornosti poslovanja za vreme katastrofa ukazuje se da su značajni faktori poput sposobnosti preduzeća da prevaziđe poremećaje servisa primenom mera štednje ili lociranjem alternativnih izvora za potrebne usluge (generatori kad dođe do nestanka struje, flaširana voda kada vodovodni sistem zakaže itd.), uz napomenu da se nakon katastrofe ljudi ponašaju mnogo urgentnije i veće su šanse da će se snaći [34]. Drugim rečima, oni se suočavaju, improvizuju i inoviraju. Takva otpornost može samim biti povezana sa većom veličinom preduzeća; nalaženjem u boljim finansijskim uslovima kada do katastrofe dođe; vršenjem poslova tokom perioda ekonomske ekspanzije i u robusnijim ekonomskim granama, umesto u onim osetljivijim; posedovanjem diverzne tržišne baze, nasuprot isključivo lokalnoj i preduzimanjem koraka za umanjenje štete i poremećaja i osiguravanje kontinuiteta u poslovanju za razliku od prostog pripremanja radnog mesta [33].

Termin „ekološka otpornost“ upotrebljen je po prvi put u toku 1970. godine kao mera poremećaja koja može biti apsorbovana bez kobnih i ireverzibilnih posledica po životnu sredinu [35]. Izgradnja ekološke otpornosti uslovljena je različitim faktorima koji postoje u prirodi i koji su povezani sa ljudima. Ekološka otpornost je u velikoj meri povezana sa društvenom otpornošću kroz ekonomske aktivnosti ljudi [25]. Otpornost ekoloških sistema prevashodno se odnosi na njegovo funkcionisanje u nespecifičnim situacijama kao što su i prirodne katastrofe. Nije jednostavno opservirati ekološku otpornost pogotovo što je teško uspostaviti vezu između održivosti ekosistema i njegove otpornosti [36]. U literaturi je razvijen teorijski model otpornosti, koji prema Norisu i saradnicima [5] postaje aktuelan kada se stresori kao što je katastrofa dogode. Oni pod stresorima podrazumevaju negativne okolnosti koje predstavljaju direktnu ili indirektnu pretnju na blagostanje ljudi, organizacija i društva. U njihovom modelu posebno se razmatraju: karakteristike stresora; odgovor na stresor i razni uslovi koji utiču na međusobnu povezanost navedenih elemenata. Stresori poseduju veliki broj dimenzija uključujući ozbiljnost, trajanje i iznenadnost katastrofa. Otpornost lokalnih zajednica zavisi i od ekonomskih resursa. Unapređenje otpornosti zajednica na katastrofe podrazumeva: razvoj adekvatnog nivoa ekonomskih resursa, smanjenje rizika i društvene ugroženosti; u proceni društvenog kapitala, primarni resurs svake lokalne zajednice jesu ljudi koji moraju biti uključeni u proces ublažavanja opasnosti; formiranje organizacija koje su ključne u procesu mobilizacije i podrške preživelim; zajednice moraju posedovati planove, ali takođe planirati svoje aktivnosti i za događaje za koje nemaju planove [5].

Pored teorije otpornosti, Susman i saradnici [37] ističu da teorija marginalizacije može doprineti razumevanju zašto neke grupe, zajednice i zemlje trpe više od drugih kada se dogode prirodne katastrofe. Ova teorija je veoma relevantna u smanjivanju ugroženosti ljudi u opasnostima i katastrofama. Takođe, autori ističu da je ugroženost stepen u kome su različite klase u društvu na različite načine u opasnosti, kako u uslovima verovatnoće pojave ekstremnog događaja i fizičkih stepena u kojem zajednica apsorbuje efekte ekstremnih fizičkih događaja i pomaže različitim klasama da se oporavi. Oni priznaju da su siromašni ljudi generalno najugroženiji u katastrofama. Smanjenje otpornosti i ugroženosti su kompatibilni sa ciljevima održivog razvoja, široko definisanih od strane Svetske komisije za životnu sredinu i razvoj kao razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjosti bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje svoje sopstvene potrebe [30]. Upravo zato, otpornost je postao suštinski koncept u istraživanju katastrofa u poslednjih nekoliko godina i od centralnog

je značaja za razvoj smanjene katastrofe na lokalnim, nacionalnim, regionalnim i globalnim nivoima. Otpornost kao takva odražava brigu za poboljšanje kapaciteta i fizičkih i ljudskih sistema da reaguju i da se oporave od katastrofa. Adger [25] ističe da društvena elastičnost ima tri osobine: otpornost, oporavak, i kreativnost. Otpornost se odnosi na napore društvene grupe da izdrži uticaj katastrofa i može se shvatiti u smislu do kog stepena poremećaja se društvena grupa može prilagoditi bez da sama prolazi kroz dugoročne promene. Oporavak se odnosi na sposobnost društvene grupe da se povuče kroz katastrofe, i mogu se razumeti u smislu vremena potrebnog za koje društvena grupa može da se oporavi od negativnih uticaja katastrofe. Konačno, kreativnost predstavlja dobitak u otpornosti postignut kao deo procesa oporavka i može se postići prilagođavanjem na nove okolnosti i učenjem iz iskustva stečenim u toku katastrofe. U teoriji o katastrofama istraživači su došli do četiri različite teme u studijama otpornosti: otpornost kao biofizički atribut, društveni atribut, socijalno-ekološki atribut i atribut za specifične oblasti [26].

ZAKLJUČAK

Savremena društva ulažu ogromna sredstva u naučna istraživanja otpornosti lokalnih zajednica kako bi ublažila štete i gubitke od sve učestalijih i ozbiljnijih posledica katastrofa. Sveobuhvatno unapređenje otpornosti podrazumeva kontinuirano praćenje dinamika i karakteristika ispoljenih katastrofa. Uprkos postojanju različitih definicija otpornosti, sve one upućuju na potrebu unapređenja sposobnosti i kapaciteta građana, lokalnih zajednica i država da se adekvatno suoče, izdrže gubitke i što brže oporave od takvih neuobičajenih i vrlo retkih događaja kao što su katastrofe. Teorija otpornosti koja objašnjava uticaj stresnih situacija, adaptacije društva i mogućnosti iskorišćavanja resursa predstavlja značajan teorijski okvir za razumevanje mogućnosti oporavka ljudi od posledica takvih događaja. Svakako, otpornost jednog društva na katastrofe uslovljena je mnogobrojnim faktorima: zakonodavni okvir, ekonomski resursi, pravila i standardi gradnje, postojanje kvalitetno razvijenog sistema za upravljanje itd. U teoriji, određeni istraživači za predmet svog istraživanja imali su ispitivanje otpornosti biofizičkih ili tehnoloških sistema. Oni su se bavili fizičkim osobinama sistema, uključujući sposobnost da se sistemi odupru šteti i gubitku funkcija. Za razliku od njih, istraživači koji su ispitivali otpornost kao socijalno-ekološki atribut ispitivali su različite mehanizme učenja da se živi sa određenim promenama i neizvesnostima.

LITERATURA

- [1] Dynes, R.R. and T.E. Drabek, The structure of disaster research: Its policy and disciplinary implications. 1992.
- [2] Buckle, P., Disaster: mandated definitions, local knowledge and complexity. What is Disaster. 2005.
- [3] De Boer, J., Definition and classification of disasters: introduction of a disaster severity scale. The Journal of emergency medicine, 8(5), 591-595 pp. 1990.
- [4] Dynes, Y. and R. Russell, Definition of Disaster: Initial Consideration, in Unpublisher paper. 1976.
- [5] Norris, F.H., et al., Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. American journal of community psychology, 41(1-2), 127-150 pp. 2008.
- [6] Gunderson, L.H., Ecological resilience—in theory and application. Annual review of ecology and systematics, 31(1), 425-439 pp. 2000.
- [7] Wenger, D.E., Community response to disaster: functional and structural alterations. Disasters: Theory and research, 17-47 pp. 1978.
- [8] Mileti, D., Disasters by Design: A Reassessment of Natural Hazards in the United States. Joseph Henry Press. 1999.
- [9] Mileti, D.S., T.E. Drabek, and J.E. Haas, Human systems in extreme environments: A sociological perspective. Vol. 21. Institute of Behavioral Science, University of Colorado. 1975.
- [10] Holling, C.S., Resilience and stability of ecological systems. Annual review of ecology and systematics, 4(1).1-23 pp. 1973.
- [11] Aleksandar, I., V. Cvetković, and S. Sudar. Theoretical foundations related to Natural disasters and measuring the resilience of the communities before disasters happens - Establishing proposal variables". in 7th International Scientific Contemporary Trends in Social Control of Crime. Macedonia, Ohrid: Faculty of Security. 2016.
- [12] Sudar, S., I. Aleksandar, and V. Cvetković. Environmental and social management framework (esmf) for fostering environmental protection and security in drina river basin riparian countries. in Paper presented at the 7th International Scientific Contemporary Trends in Social Control of Crime. Faculty of Security, Skopje. 2016.
- [13] Pavićević, O., Koncept otpornosti u sociologiji. Sociologija, 58(3), 2016.
- [14] Alexander, D.E., Resilience and disaster risk reduction: an etymological journey. Natural Hazards and Earth System Sciences, 13(11), 2707-2716 pp. 2013.
- [15] Keck, M. and P. Sakdapolrak, What is social resilience? Lessons learned and ways forward. Erdkunde, 5-19 pp. 2013.
- [16] Adger, W.N., Vulnerability. Global environmental change, 16(3), 268-281 pp. 2006
- [17] Birkmann, J. and J. Birkmann, Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies. 2006.
- [18] Burton, I., et al., From impacts assessment to adaptation priorities: the shaping of adaptation policy. Climate policy, 2(2-3), 145-159 pp. 2002.
- [19] O'Brien, K., et al., Mapping vulnerability to multiple stressors: climate change and globalization in India. Global environmental change, 14(4), 303-313 pp. 2004.

- [20] Gallopín, G.C., Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. *Global environmental change*, 16(3), 293-303 pp. 2006.
- [21] Tobin, G.A., Sustainability and community resilience: the holy grail of hazards planning? *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 1(1), 13-25 pp. 1999.
- [22] Klein, R.J., R.J. Nicholls, and F. Thomalla, Resilience to natural hazards: How useful is this concept? *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 5(1), 35-45 pp. 2003
- [23] ISDR, U., UNISDR terminology on disaster risk reduction. Geneva, Switzerland, May, 2009.
- [24] Tierney, K. and M. Bruneau, Conceptualizing and measuring resilience: A key to disaster loss reduction. *TR news*, 2007(250).
- [25] Adger, W.N., Social and ecological resilience: are they related? *Progress in human geography*, 24(3), 347-364 pp. 2000.
- [26] Zhou, H., J. Wan, and H. Jia, Resilience to natural hazards: a geographic perspective. *Natural Hazards*, 53(1), 21-41 pp. 2010.
- [27] Cross, A.R. Available from: [www. Redcross.org](http://www.Redcross.org). 2006.
- [28] Enarson, E. and B. Hearne, A gendered perspective. *Hurricane Andrew: Ethnicity, gender and the sociology of disasters*, 52-74 pp. 1997.
- [29] Јаковљевић, В., В. Цветковић, Ј. Гачић, Природне катастрофе и образовање, Београд: Универзитет у Београду, Факултет безбедности. 2015.
- [30] Paul, V.K., *Environmental hazards and disasters: contexts, perspectives and management*. 2011.
- [31] Brenkert, A.L. and E.L. Malone, Modeling vulnerability and resilience to climate change: a case study of India and Indian states. *Climatic Change*, 72(1). 57-102 pp. 2005.
- [32] Cutter, S.L., et al., A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global environmental change*, 18(4). 598-606 pp. 2008.
- [33] Rodríguez, H., et al., *Handbook of disaster research*. 2009: Springer Science & Business Media.
- [34] Castillo, C., Disaster preparedness and business continuity planning at Boeing: An integrated model. *Journal of Facilities Management*, 3(1), 8-26 pp. 2005.
- [35] Mooney, H.A., J.G. Canadell, and T. Munn, *The Earth system: biological and ecological dimensions of global environmental change*. Wiley. 2002.
- [36] Tilman, D., Biodiversity and ecosystem functioning. *Nature's Services: societal dependence on natural ecosystems*, 93-112 pp. 1997.
- [37] Susman, P., P. O'Keefe, and B. Wisner, Global disasters, a radical interpretation. *Interpretations of calamity*, 263-283 pp. 1983.

IZVOD

KONCEPT OTPORNOSTI NA KATASTROFE

U proteklih nekoliko decenija, naučnici iz oblasti društvenih nauka koji su za predmet svog interesovanja imali katastrofe umnogome su doprineli uspostavljanju osnovnih teorija i koncepata neophodnih za proučavanje navedenih pojava. Naučna saznanja iz oblasti katastrofa bila su pravo teorijsko bogatstvo iskorišćeno za unapređenje bezbednosti ljudi od posledica katastrofa. Praksa je pokazala, svako društvo koje je svoju bezbednosnu politiku upravljanja u katastrofama zasnivalo na naučno utemeljenim činjenicama i principima moglo je u velikoj meri da ublaži ili se oporavi od nastalih posledica katastrofa. Iako je u početku istraživanje katastrofa potpadalo u domen sociologije danas ono na različite načine privlači istraživače društvenih i prirodnih nauka i prepoznato je kao multidisciplinarna i primenjena oblast. Polazeći od prethodnih konstatacija, autori u radu sveobuhvatno analiziraju i opisuju teoriju otpornosti. U radu, posebna pažnja se poklanja određenju pojma otpornosti, njegovim modalitetima i karakteristikama.

Ključne reči: katastrofe, koncept, otpornost, dimenzije, karakteristike.

ABSTRACT

THEORY OF DISASTER RESILIENCE

In the past few decades, scientists in the field of social sciences which are for the subject their interest disaster had greatly contributed to the establishment of basic theories and concepts necessary for the study mentioned phenomena. Scientific knowledge in the field of disaster was the right theoretical richness used for improving the safety of people from the disaster. Practice has shown that every society has its security policy of disaster management was based on scientifically based facts and principles it could greatly mitigate or recover from disasters caused. Although initially researching disasters fall within the domain of sociology today what the different ways researchers are attracted to social and natural sciences and is recognized as a multi-disciplinary and applied power. Starting from the previous conclusions, in the work of authors and comprehensive analysis of the theory describing the resilience from the point of theoretical determination. In this paper, special attention is paid to the definition of the concept of resilience, its modalities and characteristics.

Keywords: disaster, the concept of resistance, dimensions, characteristics.