

*Pregledni rad*

# PRIPREMLJENOST ZA KATASTROFE IZAZVANE SUŠAMA, EKSTREMNIM TEMPERATURAMA I OLUJNIM VETROVIMA

Steva Miletić <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Naučno-stručno društvo za upravljanje rizicima u vanrednim situacijama, Beograd, Dimitrija Tucovića 121; stevamiletic97@gmail.com; Tel.: +381 61 8172216

**Apstrakt:** Prirodne katastrofe nastale usled klimatskih promena su sve učestalije i intenzivnije u životu savremenog čoveka. Reakcija pojedinca, zajednice i društva odvija se pre, za vreme trajanja i nakon katastrofa. Međutim, ni jedna prirodna pojava ne mora biti pogubna i sa katastrofalnim posledicama ukoliko je društvo svesno prisutne opasnosti i pripremljeno za odgovor. Predmet istraživanja u ovom radu jeste pripremljenost za delotvornije reagovanje na atmosferske katastrofe. Pregledom domaće i strane naučne literature, odnosno metodom analize sadržaja autor nastoji da čitaocima upozna sa pojmom pripremljenosti za katastrofe. Pripremljenost je u ovom radu definisana u kontekstu konkretnih opasnosti. Akcenat je stavljen na aktivnostima i merama neophodnih za postupanje i unapređivanje pripremljenosti za katastrofe izazvane sušama, ekstremno visokim i niskim temperaturama, kao i olujnim vetrovima. U završnom delu rada govori se o značaju obučavanja građana i primenljivosti različitih načina edukacije, s ciljem podizanja svesti i nivoa pripremljenosti.

**Ključne reči:** katastrofe, klimatske promene, pripremljenost, mere, edukacija

## 1. Uvod

Katastrofe izazvane prirodnim opasnostima postaju učestala pojava u životu savremenog čoveka i svojim destruktivnim dejstvom ostavljaju posledice po život i zdravlje ljudi, materijalna i kulturna dobra, životnu sredinu i čitavu međunarodnu zajednicu (Cvetković, Milojković i Stojković, 2014).

Atmosferske katastrofe predstavljaju ozbiljan izazov, a među njima se ističu suše, ekstremne temperature i olujni vetrovi (Cvetković, 2023).

Navedene katastrofe postale su sve intenzivnije usled klimatskih promena (Goyal, 2019). Nastanak jedne katastrofe može prouzrokovati pojavljivanje druge (Rico, 2019). Poslednjih godina posebna pažnja je usmerena ka smanjenju rizika od katastrofa kroz mere prevencije i osmišljavanja aktivnosti za što bolju pripremljenost (Tekeli-Yesil et al., 2010).

Pripremljenost za katastrofe predstavlja neprekidan proces planiranja mera, obučavanja, koordinisanja i izradu planova zaštite i spasavanja (Keeney, 2004). Nedovoljna pripremljenost tokom katastrofa može dovesti do ozbiljnih povreda i smrtnih slučajeva (Onuma, Shin, & Managi, 2017). Obrazovne institucije u poboljšanju individualne pripremljenosti imaju značajnu ulogu. Obrazovanje su u Sendai okviru za smanjenje rizika od katastrofa (2015-2030) navodi kao ključni aspekt za smanjenje uticaja katastrofa (Aksa, Utaya, Bachri, & Han-doyo, 2020).

U prvom delu rada nastoji se da se pojam pripremljenosti za katastrofe pojasni kroz različita tumačenja i definisanja od strane istraživača i organizacija, zatim se nude smernice za postupanje u slučaju nastanka šuše, ekstremnih temperatura i olujnih vetrova, dok se u završnom delu rada govori o jačanju svesti i pripremljenosti građana na svim društvenim nivoima.

## **2. Pojam pripremljenosti za katastrofe**

U naučnoj literaturi o katastrofama pojam pripremljenosti prikazan je iz različitih uglova istraživača i organizacija. Godšalk pod pripremljenošću za katastrofe podrazumeva mere i aktivnosti usmerene ka razvijanju operativnih sposobnosti (Godschalk, 1991). Gillespi i Striter (Gillespie & Streeter, 1987:155) pod pripremljenošću podrazumevaju: a) blagovremene i adekvatne prognoze i upozorenja; b) obrazovanje i treninge stanovništva i v) uspostavljanje adekvatne organizacije upravljanja prirodnim katastrofama, uključujući pripremljene planove zaštite i spasavanja, pripremljene zalihe i uspostavljene adekvatne fondove za pružanje podrške planiranju, identifikaciju resursa i ostale aktivnosti koje se podrazumevaju pre katastrofe s ciljem poboljšanja bezbednosti i efikasnosti odgovora zajednice na katastrofe. Prema Braunu (Brown, 1979) pripremljenost za reagovanje na katastrofe podrazumeva različite mere i aktivnosti preduzete s ciljem smanjenja ljudskih žrtava i materijalne štete, kao i efikasno spasavanje, pružanje prve pomoći i rehabilitovanje. Međunarodna strategija za

smanjenje rizika od katastrofa (ISDR, 2009), pripremljenost za katastrofe definiše kao unapred preduzete mere i aktivnosti za efikasan odgovor na ispoljene opasnosti, što uključuje izdavanje blagovremenih upozorenja, pripremu za evakuaciju ljudi i imovine sa ugroženih lokacija.

Faza pripremljenosti za katastrofe predstavlja dinamičnu kategoriju koja obuhvata izradu planova za reagovanje, implementiranje i testiranje mera za smanjene prirodnih opasnosti. Navedene aktivnosti građanima omogućavaju prepoznavanje potencijalnih pretnji i preduzimanje određenih akcija, međutim, praktična iskustva govore da postoji raskorak između onoga što se građanima apeluje da urade u slučaju pretnji, onoga što kažu da će uraditi i onoga što će stvarno uraditi u vanrednim situacijama (Cvetković, 2020).

Uopšteno, postoje individualna i institucionalna pripremljenost. Pod individualnom pripremljenošću podrazumevaju se sve samozaštitne aktivnosti koje se direktno ili indirektno preduzimaju radi smanjenja uticaja katastrofa. S druge strane, institucionalna pripremljenost podrazumeva donošenje propisa, izradu procena rizika i planova zaštite i spasavanja, kao i druge mere kojima se na institucionalnom nivou reguliše oblast smanjenja rizika od katastrofa. U praksi često postoji odstupanje između aktuelne i željene pripremljenosti, što povećava rizik od nastanka ozbiljnih posledica. Individualna pripremljenost zavisi od različitih društvenih i individualnih faktora koji utiču na implementaciju, preduzimanje i osmišljavanje mera (Cvetković, 2020:380).

### **3. Postupanje u katastrofama izazvanim sušama**

Prirodne katastrofe, u koje spada i suša, sve su prisutnije kao ugrožavajući faktor života i zdravlja ljudi, materijalnih dobara i životne sredine, što ukazuje na potrebu organizovanog upravljanja zaštitom i spasavanjem od suša, ali i od drugih klimatskih katastrofa (Cvetković i Bošković, 2014:160).

Pripremljenost građana za suše podrazumeva odgovarajuće zalihe vode za domaćinstvo. Odgovor države na sušu je obično reaktivan, oslanjajući se uglavnom na programe za katastrofe umesto na naglašavanje planova pripremljenosti i programa ublažavanja usmerenih na smanjivanje dugoročne ugroženosti od opasnosti (Cvetković, 2020:434). Ispravno i organizovano vođenje evidencije o sušama, kao i o njihovim uticajima i posledicama, pruža nam podatke koji su

potrebni da bi se kreirali efektivni i efikasni sistemi ranog upozorenja i procene rizika, a sve to u cilju smanjenja njihovih posledica. Procena rizika ugroženosti sušom, koja obuhvata identifikaciju potencijalnih opasnosti i analizu i ocenu rizika, doprinosi prepoznavanju opasnosti od suše, proceni verovatnoće pojavljivanja takvih rizika i mogućih posledica, kao i oceni prihvatljivosti identifikovanog rizika i njegovom tretmanu, ukoliko nije prihvatljiv. Suočavanje sa sušom, kao jednom od prirodnih katastrofa, neizostavno zahteva integrisan pristup upravljanja. Takav pristup bi omogućio dostizanje određenog nivoa pripremljenosti, predupredio bi preduzimanje mera za ublažavanje posledica, podigao nivo spremnosti za odgovor i oporavak zajednice od potencijalnih suša. Svakako prvi korak u takvom upravljanju jeste ispitivanje rizika njihovog nastanka kako u zemlji, tako i u regionu. Regionalne suše mogu u velikoj meri uticati i na države koje nisu direktno njima zahvaćene, imajući u vidu uvoz prehrambenih proizvoda iz takvih krajeva (Cvetković & Bošković, 2014:161).

Pripremljenost građana za suše podrazumeva odgovarajuće zalihe vode za domaćinstvo. Odgovor države na sušu je obično reaktivan, oslanjajući se uglavnom na programe za katastrofe umesto na naglašavanje planova pripremljenosti i programa ublažavanja usmerenih na smanjivanje dugoročne ugroženosti od opasnosti (Cvetković, 2020:434).

#### **4. Postupanje u katastrofama izazvanim ekstremnim temperaturama**

Pripremljenost za ekstremne zimske temperature podrazumeva edukovanje stanovništva o jačini i trajanju niskih temperatura i nužnosti obezbeđenja potrebnom količinom energenata (pelet, ugalj, drvo). U domaćinstvu je treba imati lopatu za čišćenje snega, zalihi hrane i vode za minimum tri dana. U slučaju nestanka struje i nemogućnosti obaveštavanja putem televizora, građanima se savetuje da nabave radio-tranzistor kako bi bili informisani sa trenutnom situacijom. Za vreme trajanja ekstremno hladnog talasa trebalo bi odložiti izlazak iz kuće i sačekati dok ne prođe. Pak, ukoliko je izlaza neodložan potrebno je imati adekvatnu obuću i odeću za zaštitu osetljivih delova tela. Gledati da obuća i odeća sve vreme budu suva kako bi se sprečile promrzline i pojava hipotermije. Ako kod osobe do hipotermije dođe potrebno je presvući je, uviti u ćebe, smestiti u toplu prostoriju, pripremiti tople napitke i ukoliko postoji potreba osobu odvesti do najbliže službe hitne medicinske pomoći. Prilikom korišćenja automobila u snežnim

uslovima i poledicama obavezno staviti lance (Cvetković, 2020). Pored lanaca, u automobilu je potrebno imati strugač za led, kojim će se očistiti stakla radi preglednije vožnje kao i skinuti sneg sa krova jer tokom vožnje sneg može skliznuti na prednje vetrobransko staklo ili odleteti na drugi automobil što može dovesti do sudara. Takođe, potrebno je imati baterijsku lampu, čebe, sveću i lopatu. Baterijska lampa može poslužiti u zimskom periodu s obzirom da znamo da rano smrkava i u slučaju da je došlo do kvara na automobilu može se izvršiti uvid u isti. Ukoliko je automobil zaglavljen, lopatom možemo očistiti sneg oko i izbaviti ga. U slučaju da je automobila nemoguće izbaviti i nastaviti vožnju, a u rezervoaru automobila ponestaje goriva, pa će se ubrzo ugasti i ohladiti, preporučljivo je imati čebe kojim ćete se uviti i šibicu i sveću koju ćete zapaliti i tako održati koliko-toliko toplotu do dolaska spasilačke ekipe. Ako je u planu duže putovanje, automobil obezbediti hranom i vodom, pogotovo ukoliko se u automobilu nalaze deca. Komplet prve pomoći je obavezan tokom cele godine, u zimskim uslovima može imati krucijalni značaj u slučaju povrede osoba u saobraćajnoj nesreći, jer se u takvim uslovima dolazak službe hitne medicinske pomoći može odužiti.

Stanovništvo u slučaju ekstremno visokih temperatura treba upoznati sa simptomima toplotnog udara. Toplotni udar se klinički definiše kao osnovna telesna temperatura koja raste iznad 40°C i koja je praćena vrućom, suvom kožom i abnormalnostima centralnog nervnog sistema kao što su delirijum, konvulzije ili koma. Pored toga simptomi se manifestuju u vidu otežanog disanja, ubrzanog rada srca, niskog krvnog pritiska, gubitka svesti, mučnine, vrtoglavice i odsustvo znojenja. Osobe za koje postoji sumnja da su doživele toplotni udar treba odvesti u rashlađenu prostoriju, skinuti suvišnu odeću s njih, rashladiti ih umivanjem hladnom vodom i izložiti strujanju vazduha (obezbediti dovoljan priliv svežeg vazduha). Povređenoj osobi treba dati da pije što više tečnosti ako je u svesnom stanju – manje količine više navrata, i odvesti je u najbližu službu hitne medicinske pomoći (Cvetković, 2020:434; Bouchama & Knochel, 2002).

Za vreme ekstremno visokih temperatura građanima se preporučuje da često piju običnu vodu, a izbegavati napitke sa šećerom i kofeinom i ne treba čekati osećaj žeđi da bi se unela tečnost. Smanjiti izloženost suncu u period od 11-17 časova, tuširati se mlakom vodom, oblačiti svetlu široku odeću i obavezno zaštititi glavu šeširom, rashladiti prostor u kom se boravi, izbegavati putovanja i naporan fizički rad u najtoplijem delu dana.

## 5. Postupanje u katastrofama izazvanim olujnim vetrovima

Katastrofe izazvane vetrom su odgovorne za ogromna fizička razaranja, povrede, gubitak života i ekonomsku štetu (Marchigiani, R i dr, 2013). Činjenica da se šteta izazvana vetrom na niskim zgradama uvek ponavlja bez obzira na svest ljudi o potencijalnim opasnostima (Tamura & Cao, 2012). Da bi se unapredila pripremljenost građana za oluje, potrebno ih je edukovati o ozbiljnosti oštećenja koja mogu nastati u tom slučaju na njihovim kućama i vozilima. Zbog horizontalnog kretanja vazduha, oluje mogu podizati različite predmete i odvaljivati delove kuća, što zavisi od njihove jačine odnosno intenziteta. Često se dešava da predmeti nošeni olujom udare i slome prozore na kućama ili vozilima. Upravo se zbog toga preporučuje da se prozori zaštite pokretnim roletnama, koje se mogu spustiti kada se primeti da dolazi oluja i tako umanjiti posledice udara. Građane treba edukovati da iz dvorišta uklone nepotrebne predmete koje, zbog jakog strujanja vazduha, vetar može podići sa zemlje i time ugroziti bezbednost lica i objekata u neposrednoj blizini. Vozilo treba držati u garaži za vreme oluje ili preko vetrobranskog stakla prebaciti neku deblj tkaninu kako bi se zaštitila od lomljenja i udara predmeta nošenih vetrom. Vozilo se istom merom štiti i od grada. Posebnu pažnju treba posvetiti crepu na krovovima kuća i imati u vidu da otpornost krova umnogome zavisi od kvaliteta i težine samog crepa. Postoje crepovi koje proizvođači testiraju u ogromnim tunelima kako bi ispitali uticaj oluja na njih. Crepovi veće gustine biće znantno otporniji na grad i druga opterećenja. Na crepovima često postoje otvori koji služe da se crep pričvrsti ili priveže za noseću gredu kako se ne bi odvojio prilikom oluje. Veoma sabijeni crepovi slabo upijaju vlagu, poput snega, tako da su na taj način zaštićeni od zamrzavanja. Zanimljivo je da se vreme dolaska oluje i grmljavine do domaćinstva može izračunati okvirno. Potrebno je, najpre, izračunati vreme između sevanja (svetlosni bljesak) i grmljavine (zvučni efekat), a zatim tako dobijeno vreme podeliti s tri da bi se dobila udaljenost izražena u kilometrima. Građani treba da imaju u vidu da gromobrani ne pružaju apsolutnu zaštitu, već da smanjuju mogućnost većih oštećenja i požara. Upravo zbog toga svi javni objekti i zgrade viši od približno 30m moraju biti zaštićeni gromobranima, čija se ispravnost redovno kontroliše (Cvetković, 2020:432; Cvetković & Filipović, 2017:140-141).

Veoma je važno uticati na građane da se tokom olujnih vetrova i grmljavine sklone u kuću i zatvore i zaključaju spoljna vrata da se ne bi

slučajno sama otvorila. Potrebno je zatvoriti i proveriti sve spoljne prozore i spustiti roletne i, nakon toga, zatvoriti sva vrata u kući i sići u prostoriju u prizemlju. Kuća može pružiti izuzetnu zaštitu i jedino se ne preporučuje kupanje zbog mogućih havarija na električnim instalacijama – one se najčešće dešavaju zbog lošeg uzemljenja, koje se mora proveravati svake četvrte godine. Potrebno je isključiti sve električne uređaje iz utičnica. Obavezno isključiti mobilni telefon kako bi se uklonila svaka mogućnost da se privuče udar groma. Treba imati u vidu da bezbednost osobe može da zavisi od same konfiguracije terene, a dobro je znati da se udari groma češće događaju na čistini (livade, polja itd.) nego u gradovima gde postoje visoki objekti. Ukoliko se nalaze u domaćinstvu, građani treba da se udalje od utičnica jer se udari groma prenose preko električnih instalacija. Ukoliko se zateknu na otvorenom, nikako ne treba da trče ili beže, već treba da ostanu gde su se i zatekli i da čučnu ili legnu. Ukoliko se u blizini nalazi vozilo, treba da se kreću ka njemu u polusavijenom položaju. Ne treba da uključuju vozilo ni da dodiruju metalne delove u njemu. Treba izbegavati prelazak preko vode, boravak u blizini metalnih predmeta i skrivanje ispod visokog drveća. Neophodno je proveriti svaku utičnicu i vizuelno utvrditi da li je sve u redu. Ukoliko je sve na svom mestu, potrebno je proveriti i gasne instalacije. Ako se oseća gas, nikako ne bi trebalo uključivati električnu energiju već hitno obavestiti nadležne organe i, ako postoji, zatvoriti ventil sa spljašnje strane kuće (Cvetković, 2020:433; Cvetković & Filipović, 2017:141).

## **6. Promovisanje nivoa pripremljenosti i jačanje svesti stanovništva**

Strateški dokumenti, kao i mnogobrojni naučni i stručni radovi ističu neophodnost unapređivanja pripremljenosti građana za reagovanje u uslovima katastrofa (Cvetković, 2020; Kumiko & Shaw, 2019; Baker & Grant Ludwig, 2018). Tako je značaj obrazovanja za smanjenje rizika od katastrofa prepoznat u Okviru za delovanje iz Hjoga i Okviru iz Sendaja za smanjenje rizika od katastrofa u periodu od 2015-2030. godine. U okviru prioriteta koji se odnosi na smanjenje rizika od katastrofa ističe se jačanje svesti i promovisanje znanja o pripremljenosti, sprečavanju, ublažavanju, reagovanju, obnovi i sanaciji u slučaju katastrofa kroz formalno i neformalno obrazovanje na svim nivoima društva.

U proučavanju katastrofa, porodica kao osnovna ćelija društva ima veoma značajnu ulogu u društveno-obrazovnom sistemu. U kasnijim

godinama prilikom formiranja i sazrevanja ličnosti pored porodice važnu ulogu bi trebala imati i lokalna samouprava kroz organizovanje radnih akcija, seminara, kurseva, pokaznih vežbi i treninga (Cvetković, 2020; Drabek & Key, 1984).

Mnogi autori u svojim istraživačkim radovima su došli do zaključka da je u srednjim školama potrebno uvesti predmet u okviru koga bi se učenici upoznali sa postupcima u slučaju prirodnih ili tehničko-tehno-loških katastrofa. O stepenu poznavanja bezbednosnih procedura u slučaju prirodnih katastrofa prikazuju Cvetković i Stojković u okviru ispitivanja nivoa znanja, faktora koji utiču na znanje i percepciju učenika srednje elektrotehničke škole „Nikola Tesla“ u Kraljevu o prirodnim katastrofama. Najbolje poznavanje bezbednosne procedure bilo je u vezi sa sušom, dok je najniži stepen poznavanja bezbednosne procedure registrovan kod ekstremnih temperatura. Naime, u ozbiljnoj dilemi ispitanici su bili 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. (Cvetković i Stojković, 2015).

Cvetković i Andrić (2019) u svom radu „Edukacija građana o smanjenju rizika od katastrofa korišćenjem multimedijalnih sadržaja - društvene igre, kompjuterske igrice i simulacije“ prikazuju nestrukturalne edukativne mere za unapređenje pripremljenosti na katastrofe kako najmlađih tako i odraslih. Video igrice „Pre oluje“ namenjena je iPhone i iPod Touch uređajima. Igrica ima četiri nivoa koji se odnose na pripremu za oluju, neposrednu opasnost od oluje, odvijanje oluje i otklanjanje posledica oluje. Tokom igrice igrači preduzimaju akcije pripreme za oluju i aktivnosti jačanja otpornosti na katastrofe. Klimatske promene i suše u najvećoj meri ugrožavaju ekonomsku bezbednost, ali i proizvodnju hrane u državi. Iz tog razloga dizajnirana je kompjuterska igrica koja treba da pomogne farmerima ali i drugim akterima. Pogođeno stanovništvo je neophodno edukovati o načinima donošenja strategija za odgovor na klimatske promene i katastrofe, u čemu značajnu ulogu ima navedena igrica. „Stormwatchers“ jeste interaktivna 3D igrica koja pomaže deci da se pripreme za sezonu ciklona koja na njih utiče kako fizički tako i psihički. Igrica je razvijena zbog traume koju su deca doživela 2006. godine kada je došlo do oluje. Igrica je dostupna na sajtu Meteorološke kancelarije Australije.



## Zaključak

Evidentno je da se u poslednjih nekoliko godina klima znatno promenila što sa sobom povlači kontinuirani rast atmosferskih katastrofa. Takav zaključak upućuje na preispitivanje nivoa pripremljenosti građana za suočavanje sa pojavom suše, ekstremnih temperatura i olujnim vetrovima. U radu su prikazani praktični sveti i konkretne smernice koje će građanima pomoći da buduće događaje dočekaju spremniji. Kroz planske mere i vežbe, zajednice mogu identifikovati potencijalne pretnje i razviti strategije za njihovo efikasno reagovanje. Edukacija građana o postupcima u katastrofama, formiranje planskih timova i osiguranje potrebnih resursa unapređuju kapacitete za bržu i efikasniju reakciju tokom katastrofa (Cvetković, 2023:8; Cvetkovic, Radovanović & Milašinović, 2021; Svrđlin & Cvetković, 2019).

## Reference

1. Aksa, F. I., Utaya, S., Bachri, S., & Handoyo, B. (2020). Investigating the role of geography education in enhancing earthquake preparedness: Evidence from Aceh, Indonesia. *International Journal of GEOMATE*, 19(76), 9-16.
2. Baker, N.D. & Grant Ludwig, L. (2018). Disaster preparedness as social control. *Critical policy studies*, 12(1), 24-43.
3. Bouchama, A., & Knochel, J. P. (2002). Heat stroke. *New England journal of medicine*, 346(25), 1978-1988.
4. Brown, B.J. (1979). *Disaster preparedness and the United Nations: Advance planning for disaster relief*. Pergamon Press.
5. Cvetković, V. (2020). *Upravljanje rizicima u vanrednim situacijama*. Beograd: Naučno-stručno društvo za upravljanje rizicima u vanrednim situacijama.
6. Cvetković, V. (2023). *Otpornost na katastrofe: vodič za prevenciju, reagovanje i oporavak*. Beograd: . Naučno-stručno društvo za upravljanje rizicima u vanrednim situacijama.
7. Cvetković, V. M., & Andrić, K. (2019). Edukacija građana o smanjenju rizika od katastrofa korišćenjem multimedijalnih sadržaja: društvene igre, kompjuterske igrice i simulacije. *Vojno delo*, 71(6), 122-151.
8. Cvetković, V. M., & Stojković, D. (2015). Knowledge and perceptions of secondary school students in Kraljevo on natural disasters. *Ecologica*, 22(77), 42-48.

9. Cvetković, V., i Bošković, D. (2014). Analiza geoprostorne i vremenske distribucije suša kao prirodnih katastrofa. *Bezbednost*, 3/2014, 148-165.
10. Cvetković, V., i Filipović, M. (2017). Pripremljenost za reagovanje na rizike od prirodnih katastrofa. *Zadužbina Andrejević*.
11. Cvetković, V., Milojković, B. i Stojković, D. (2014). Analiza geoprostorne i vremenske distribucije zemljotresa kao prirodnih katastrofa. *Vojno delo*, 2(2014), 166-185.
12. Cvetković, V., Radovanović, M., & Milašinović, S. (2021). Komunikacija o rizicima od katastrofa: stavovi građana Srbije. *Sociološki pregled*, 55(4), 1610-1647.
13. Drabek, T.E., & Key, W.H. (1984). *Conquering disaster: Family recovery and long-term consequences*. Irvington Publishers.
14. Gillespie, D.F. & Streeter, C.L. (1987). Conceptualizing and measuring disaster preparedness. *International journal of mass emergencies and disasters*, 5(2), 155-176.
15. Öcal, A., Cvetković, V. M., Baytiyeh, H., Tedim, F. M. S., & Zečević, M. (2020). Public reactions to the disaster COVID-19: a comparative study in Italy, Lebanon, Portugal, and Serbia. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 11(1), 1864-1885.
16. Cvetković, V., Öcal, A., & Ivanov, A. (2019). Young adults' fear of disasters: A case study of residents from Turkey, Serbia and Macedonia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 35, 101095.
17. Cvetković, V., & Martinović, J. (2020). Innovative solutions for flood risk management. *International Journal of Disaster Risk Management*, 2(2), 71-100.
18. Cvetković, V., & Planić, J. (2022). Earthquake risk perception in Belgrade: implications for disaster risk management. *International Journal of Disaster Risk Management*, 4(1), 69-88.
19. Godschalk, D.R. (1991). Disaster mitigation and hazard management. In T.E. Drabek & G.J. Hoetmer (Eds.) *Emergency management: Principles and practice for local government* (pp. 131-160). Washington, DC: International City Management Association.
20. Goyal, N. (2019). Disaster Governance and Community Resilience: The Law and the Role of SDMAs. *International Journal of Disaster Risk Management*, 1(2), 61-75.
21. ISDR, UN. (2009). *UNISDR terminology on disaster risk reduction*. Geneva.
22. Keeney, G. B. (2004). Disaster preparedness: what do we do now?. *Journal of midwifery & women's health*, 49(4), 2-6.

23. Kumiko, F. & Shaw, R. (2019). Preparing international joint project: Use of Japanese flood hazard map in Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Management*, 1(1), 62-80.
24. Marchigiani, R., Gordy, S., Cipolla, J., Adams, R. C., Evans, D. C., Stehly, C., & Papadimos, T. J. (2013). Wind disasters: A comprehensive review of current management strategies. *International journal of critical illness and injury science*, 3(2), 130.
25. Onuma, H., Shin, K. J., & Managi, S. (2017). Household preparedness for natural disasters: Impact of disaster experience and implications for future disaster risks in Japan. *International journal of disaster risk reduction*, 21, 148-158.
26. Rico, G. (2019). School-Community Collaboration: Disaster Preparedness towards Building Resilient Communities. *International Journal of Disaster Risk Management*, 1(2), 45-61.
27. Svrđlin, M. i Cvetković, V. (2019). Mobilni komunikacioni sistemi i aplikacije od značaja za integrisano upravljanje katastrofama. *Vojno delo* 71(7). 164-177.
28. Tamura, Y., & Cao, S. (2012). International group for wind-related disaster risk reduction (IG-WRDRR). *Journal of wind engineering and industrial aerodynamics*, 104, 3-11.
29. Tekeli-Yeşil, S., Dedeoğlu, N., Tanner, M., Braun-Fahrlaender, C., & Obrist, B. (2010). Individual preparedness and mitigation actions for a predicted earthquake in Istanbul. *Disasters*, 34(4), 910-930.

*Review Article*

## **Preparedness for disasters caused by drugs, extreme temperatures and storm winds**

**Steva Miletić**

Scientific-Professional Society for Disaster Risk Management, Belgrade: stevamiletic97@gmail.com; Tel.: +381 61 8172216

**Abstract:** Natural disasters caused by climate change are becoming more frequent and intense in the life of modern man. Individual, community and societal response takes place before, during and after disasters. However, not a single natural phenomenon has to be disastrous and have catastrophic

consequences if the society is aware of the present danger and is prepared to respond. The subject of research in this paper is preparedness for a more effective response to atmospheric disasters. By reviewing domestic and foreign scientific literature, or using the method of content analysis, the author tries to familiarize readers with the concept of preparedness for disasters. In this paper, preparedness is defined in the context of specific hazards. Emphasis is placed on the activities and measures necessary for handling and improving preparedness for disasters caused by droughts, extreme high and low temperatures, as well as stormy winds. The final part of the paper discusses the importance of training citizens and the applicability of different methods of education, with the aim of raising awareness and the level of preparedness.

**Keywords:** disasters, climate change, preparedness, measures, education.