**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**PRAVNI FAKULTET**

**STUDIJSKI CENTAR SOCIJALNOG RADA**

**Antonela Vuk**

**Iva Patek**

**Helena Patek**

**ANALIZA ISTAKNUTIH POTRESA U POSLJEDNJIH PETNAEST**

**GODINA I NJIHOV UTJECAJ NA CILJEVE ODRŽIVOG RAZVOJA**

ZAVRŠNI ESEJ

Nositelji kolegija: prof. dr. sc. Nino Žganec i doc. dr. sc. Ana Opačić

Zagreb, 2020.

**SADRŽAJ**

[1. UVOD 1](#_Toc61380168)

[2. ISTAKNUTI POTRESI, NJIHOVI UČINCI I POSLJEDICE 2](#_Toc61380169)

[3. ULOGA MEĐUNARODNIH ORGANIZACIJA, DRŽAVE I DRUGIH AKTERA PRILIKOM SUOČAVANJA S POSLJEDICAMA POTRESA 5](#_Toc61380170)

[4. ODABRANI ODRŽIVI CILJEVI DO 2030. GODINE NA PRIMJERU POTRESA U JAPANU I NEPALU 7](#_Toc61380171)

[5. ZAKLJUČAK 10](#_Toc61380172)

[6. LITERATURA 11](#_Toc61380173)

#

# **UVOD**

Potresi su jedna od najrazornijih prirodnih katastrofa, koji uzrokuju velike gubitke života, kao i egzistencije. To je prirodna katastrofa uzrokovana iznenadnim i brzim podrhtavanjem tla, a može biti izazvan prirodno (tektonski, vulkanski i urušni) te umjetno, izazivan eksplozijama prilikom miniranja, pražnjenjem akumulacijskih jezera i slično (Nola i sur., 2013.). Jačina potresa mjeri se Richterovom ljestvicom. To je logoritamska ljestvica s pomoću koje se brojevima, odnosno magnitudama do 10, opisuje energija oslobođena u hipocentrima potresa. Potrese magnitude manje od 2,0 ljudi ni ne osjete te ga bilježe samo seizmografi, dok su potresi magnitude 5,0 i jači oni koji uzrokuju velike posljedice i štete. Nevjerojatan je podatak da potres magnitude 8,0-9,9 razara većinu građevina udaljenih 1000 km od epicentra[[1]](#footnote-1). Potrese možemo očekivati u bilo kojem dijelu Zemlje, ali na nekim dijelovima su učestaliji, primjerice u cirkumpacifičkom i mediteransko-transazijskom seizmičkom pojasu. Hrvatska se također nalazi na seizmički aktivnom području, što pokazuje niz katastrofalnih potresa, od kojih je velik broj i na zagrebačkom području (Nola i sur., 2013.) Kao primjer zemlje koja se koliko-toliko uspješno bori s potresima možemo navesti Japan. Naime, potresi su zapravo dio japanskog života te se navodi kako Japanci tijekom jedne godine dožive i do 2000 raznih podrhtavanja tla (Mičetić, 2020.) Iako mnogi pokazatelji najavljuju potres, poput promjene magnetskog polja, vibracija, neobičnog ponašanja životinja, moderna tehnologija još uvijek nema načina za točno predviđanje potresa te na neki način posljedice (ponajviše se odnosi na ljudske živote) zbog toga i budu jako štetne. Posljedice potresa najviše će ovisiti o gustoći naseljenosti i seizmičkoj otpornosti zgrada. Dakle, ne ubijaju potresi, već zgrade te je stoga važno istaknuti kako je potrebno postaviti prioritete u izgradnji seizmički sigurnih zgrada (Nola i sur., 2013.). Okolišne posljedice najčešće uključuju zagađenje zraka, vode i tla, a učinci takvog zagađenja mogu imati dugoročne posljedice na zdravlje ljudi (Nola i sur., 2013.). U prosjeku 10.000 ljudi godišnje umre zbog potresa, dok se gubici u području ekonomije broje u milijardama dolara i često čine velik postotak nacionalnog proizvoda zemlje koja je pogođena (Elnashai i Di Sarno, 2008.). Neki od potresa koji su iza sebe ostavili ogromne posljedice su: potres Nias koji je pogodio Sjevernu Sumatru 2005. godine, potres Maule u blizini Čilea 2010. godine, potres Tohoku na istočnoj obali Japana 2011. godine, potres u Nepalu 2015. godine, potres u Albaniji 2019. godine te potres u Zagrebu 2020. godine i potres u Turskoj 2020.

## **ISTAKNUTI POTRESI, NJIHOVI UČINCI I POSLJEDICE**

Elementarne nepogode[[2]](#footnote-2), prema definiciji Hrvatske enciklopedije, prirodne su pojave koje znatno utječu na ljude, materijalna dobra i okoliš. Nerijetko su to posljedice većih razmjera koje ugrožavaju ljudske živote na različite načine. Primjerice, kroz stavljanje rizika na čovjekovo zdravlje, dobrobit i postojanje, uništavanje dobra, životinjskog i biljnog svijeta koje izazivaju goleme negativne posljedice kako za čovjeka, tako i za državu, svijet i prirodu. U ovom dijelu bit će istaknuti potresi unazad petnaest godina kao elementarna nepogoda te ozbiljan regionalni i nacionalni problem.

Prvi istaknuti potres jest Nias[[3]](#footnote-3), koji je zadesio Sjevernu Sumatru u Indoneziji 28. ožujka 2005. godine. Ovaj potres bio je jačine 8,6 po Richterovoj ljestvici na dubini od 30 kilometara. Osim toga, izazvao je i manje tsunamije koji su se protezali 1-3 metra. Prema dostupnim web podacima USGS-a[[4]](#footnote-4), ovaj potres odnio je više od 1000 ljudskih života ostavivši brojne posljedice. Samo tri mjeseca prije, 26.12.2004. Indoneziju i Sjevernu Sumatru zadesio je još jači potres od magnitude 9,0 po Richterovoj ljestvici te izazvavši tsunami, usmrtio je više od 230 000 ljudi, što je dodatno otežalo financijske i materijalne resurse u sljedećem potresu u ožujku 2005. godine (Nola i sur., 2013.). Više od 300 građevina je značajno oštećeno, među kojima su bile luke, mostovi i ceste te lokalne ustanove zdravstvene zaštite i glavnu bolnicu u Gunung Sitoli zbog čega mnogi zdravstveni djelatnici nisu bili u mogućnosti pružati pomoć. Značajne probleme i kašnjenje s pomaganjem nakon potresa izazivali su nedostatak skladišta, nestašice struje i nemogućnost transportacije i mehanizama distribucije pomoći na otok[[5]](#footnote-5). Dvije godine kasnije Sjevernu Sumatru zadesio je još jedan potres jačine 8,4 po Richterovoj ljestvici. Iz ovoga je vidljivo kako su određena područja nešto češće zahvaćena potresima, radi čega je neizostavna priprema države putem, primjerice osnivanja ureda za financijsku pomoć, opskrbe hranom i drugim potrepštinama te razvijanjem lokalnih i nacionalnih organizacija za pomoć[[6]](#footnote-6).

Maule[[7]](#footnote-7) potres jačine 8,8 po Richterovoj ljestvici dogodio se 27. veljače 2010. godine u blizini obale Čilea izazvavši tsunami od 3,5 metra, a mjesecima kasnije osjetili su se brojni *aftershock* potresi. Najmanje je 523 ljudi umrlo, a prema podacima Nola i suradnika (2013.) ta brojka je blizu 800 umrlih, 24 nestalih te je čak 800 000 ljudi raseljeno, a ukupno je 1,5 milijuna ljudi osjetilo posljedice ovog potresa. Osim toga, prema istim podacima 370 000 kuća je oštećeno, 4 013 škola, 79 bolnica te 4 200 brodova.

Jedan od značajnijih potresa unazad petnaest godina bio je Tohoku6 potres jačine 9,1 po Richterovoj ljestvici koji je zadesio istočnu obalu Japana 11. ožujka 2011. godine. Posljedice ovog potresa bile su goleme, pa je tako ukupno 15 703 ljudi poginulo, 4 647 ih je proglašeno nestalim, 5 314 ozlijeđeno, te je 130 927 preseljeno. Osim toga, značajne su posljedice uočene i na materijalna dobra i okoliš. Tako je najmanje 332 395 građevina, 2 126 cesta, 56 mostova te 26 željeznica uništeno[[8]](#footnote-8). Iwate, Miyagi i Fukushima snosili su najviše posljedica. Jedan od ključnih problema izazvalo je oštećenje nuklearne elektrane Okuma, a osim toga slijedili su i požari u Chibi i Miyagi. Procijenjeno je da je šteta ovog potresa iznosila oko 309 milijardi američkih dolara. Japanska vlada osnovala je vladin stožer za hitne slučajeve te je Japanska banka nakon provedene monetarne politike ublažavanja posljedica potresa omogućila četiri bilijuna jena (Norio i sur., 2011.). Osim navedenog, kao posljedice uočene su da oko 42.6% preživjelih ima umjerene do ozbiljne probleme mentalnog zdravlja, najčešće posttraumatski stresni poremećaj, depresija i anksioznost (Yokohama i sur., 2014.). Japan je, kao država koja se često suočava s potresima, promptno i pripremljeno reagirala. Još 1995. godine Japan je radio na istraživanjima i tehnološkim otkrićima koji se bave ublažavanjem, preveniranjem i obavještavanjem o mogućim elementarnim nepogodama, ponajviše potresima. Primjerice, Japan je bila prva država koja je razvila sustav obavještavanja o potresima u blizini te alarmu koji bi 80 sekundi prije potresa obavijestio o nadolazećem potresu te je radila na implementiranju najstrožih građevinskih standarda (Norio i sur., 2012.). Međutim, čak ni ove dugogodišnje pripreme nisu mogle u potpunosti osigurati državu i njezine građane od potresa i tsunamija. Ipak, Japan je primjer dobre prakse, te je osim pripremljenosti, dobila veliki odaziv na pomoć, a posebice je važno istaknuti pomoć međunarodnih organizacija.

Potres koji je zadesio Haiti 12.01.2010., bio je jačine 7,0 po Richterovoj ljestvici s vrlo ozbiljnim *aftershockovima.* Oko 230 000 umrlih te 300 000 ozlijeđenih, a učinke posljedica osjetilo je 3 milijuna ljudi, što čini jednu trećinu stanovništva. Posljedice potresa su se iznimno otežano rješavale, što je Haiti unazadilo u pogledu razvoja zbog čega se od tada strategije razvoja izmjenjuju. Šteta je iznosila od 8 do 14 milijardi US dolara (Margesson i Taft-Morales, 2010.).

Velike posljedice iza sebe ostavio je potres u Nepalu 2015.godine, koji je iznosio 7,8 po Richterovoj ljestvici. Nakon jakog potresa uslijedili su brojni naknadni potresi velike jakosti, koji su uzrokovali i razorne lavine, što je dodatno povećalo tragediju. U ovom potresu poginulo je približno 9 000 ljudi te je 22 000 ljudi ozljeđeno[[9]](#footnote-9).

S obzirom da su Zagreb i okolica pogođeni potresom 22.03.2020. jačine 5,5 po Richterovoj ljestvici 140 godina nakon zadnjeg potresa, točnije 1880. jačine 6,2 po Richterovoj ljestvici, smatramo da je izuzetno važno to ovdje istaknuti (Šavor Novak i sur., 2020.). Nakon potresa, postavlja se pitanje koliko je Hrvatska pripremljena na elementarne nepogode kao što su seizmičke aktivnosti. Potres je prouzročio gubitak jednog života te goleme materijalne štete. Smatra se da je zahvaćena petina stambenog fonda te su velike posljedice snosile građevine kritične infrastrukture, posebice starije građevine koje često viđamo u samom centru Zagreba, pa su među njima i škole, bolnice te građevine koje se koriste za funkcioniranje grada i države (Šavor Novak i sur., 2020.). Od velikog je značaja ostala slika oštećene zagrebačke katedrale koja je danas postala i simbol tog vrlo tragičnog događaja. Nadalje, preliminarni podaci navode kako je od 15 000 do 20 000 ljudi iselilo iz svojih domova, a 500 građana bilo je smješteno u studentski dom Cvjetno Naselje. Velika je kritika stavljena pred državu, smatrajući da su postojala upozorenja kako je Hrvatska na tlu gdje postoji potencijalni rizik od potresa te kako Hrvatska zbog složene financijske i političke situacije ignorira navedeni problem (Šavor Novak i sur., 2020.). U Hrvatskoj, ključni su sustavi koji odgovaraju na katastrofe, kao što su Stožer civilne zaštite, Hrvatska platforma za smanjivanje rizika od katastrofa, Ured za upravljanje u hitnim situacijama Grada Zagreba, Ravnateljstvo civilne zaštite, djelatnici Građevinskog fakulteta, Ravnateljstvo civilne zaštite MUP-a, volonteri inženjeri za procjenu štete. Navedeni su sustavi reagirali na potres, no ovdje ostaje zaključno, reagiralo se nakon potresa, s nedovoljno resursa i premalo pripreme (Šavor Novak i sur., 2020.). S obzirom da u Zagrebu nije bio velik broj teško stradalih žrtava, posebnu pozornost potrebno je usmjeriti na utjecaj potresa na mentalno zdravlje (Peitl i sur., 2020.).

Još neki potresi koje je važno navesti jesu nedavni potresi u Albaniji 2019. i Turskoj 2020. Potresi u Albaniji bili su jačine 6.4 i 5.4 po Richteru. Ovaj potres odnio je 30-ak života, a više stotina ljudi je bilo ozlijeđeno. Albanski Crveni križ i volonteri radili su s državnim službama na pružanju pomoći pogođenom stanovništvu. Hrvatska je također pružila pomoć prilikom ovog razornog potresa tako što je poslala Tim za traganje i spašavanje u ruševinama koji je bio sastavljen od 15 pripadnika Ravnateljstva civilne zaštite MUP-a RH i osam potražnih pasa za spašavanje. Potres u Turskoj bio je magnitude 7,0 po Richteru. Ovaj potres je također usmrtio mnogo ljudi, približno 115 u Turskoj, a u Grčkoj dvoje. Vlasti su podignule 300 šatora za ljude koji su ostali bez domova, a na putu ih je bilo još 600.

# **ULOGA MEĐUNARODNIH ORGANIZACIJA, DRŽAVE I DRUGIH AKTERA PRILIKOM SUOČAVANJA S POSLJEDICAMA POTRESA**

U trenutku kada jedno područje pogodi potres, veliku ulogu ima javno zdravstvo koje mora poduzeti sve potrebne mjere kako bi omogućilo normalno funkcioniranje osobama koje su preživjele potres i ostale bez svojih domova (Nola i Doko Jelinić, 2010., prema Nola i sur., 2013.). Hrvatska se ranije nije susretala s čestim potresima, stoga je bitno naglasiti da je bilo kakva pomoć i podrška time znatno ograničena i nepripremljena. Mnogi su uslijed potresa osjetili simptome anksioznosti, koji su se kod nekih pojavili i zbog pandemije koronavirusa, te tražili psihološku pomoć i podršku, koja je, može se reći, u vrijeme pandemije znatno otežana i teško dostupna. Javno zdravstvo omogućilo je službu telefonske pomoći za psihološku podršku, te je to jedan od najvažnijih mehanizama psihološke krizne intervencije u navedenim okolnostima (Peitl i sur., 2020.). U Hrvatskoj smo imali primjer i rada Ureda UNICEF-a koji je, pored redovitih programa pružanja potpore najranjivijim skupinama, kao odgovor na krizu uzrokovanu pandemijom koronavirusa i posljedicama potresa u Zagrebu dodatno mobilizirao svoje resurse. Uz pomoć globalnog UNICEF-ovog fonda za pomoć u kriznim situacijama te donacijama građana i tvrtki osigurali su materijalnu i stručnu pomoć. Neke od pružene pomoći su: materijalna potpora zdravstvenom sustavu, potpora obiteljima s djecom, suradnja s državnim tijelima i organizacijama civilnog društva, edukacija stručnjaka i sl. (Ivković, 2020.). Europska komisija u okviru Fonda solidarnosti EU-a, osnovanog 2002. Godine upravo za pomoć prilikom prirodnih nepogoda, osigurala je 683.7 milijuna eura za pomoć Hrvatskoj uslijed razornog potresa koji je pogodio grad Zagreb sredinom ožujka 2020. godine[[10]](#footnote-10). Prilikom potresa u Nepalu 2015. godine, globalna mreža Crvenog križa uspjela je pružiti podršku i ostale potrepštine ljudima u nevolji. Tom prilikom mobilizirano je gotovo 8000 volontera za humanitarnu pomoć kao što je: medicinska njega, hrana i voda, deke, kuhinjske potrepštine i novac, kako bi ljudi uspjeli preživjeti kritične dane i tjedne nakon potresa, obzirom da je Nepal iznimno siromašna država[[11]](#footnote-11).

Nakon potresa Maule, najistaknutija pomoć bila je pomoć kubanske bolnice koje je kao mobilna bolnica osnovana radi trenutne situacije. Kasnije je osnovana i u Čileu, te je odaziv i suradnja brojnih socijalnih, medicinskih i vojnih aktera dovela do efikasnosti u rješavanju posljedica potresa (Perez, 2015.). Na temelju ovog vidljiv je još jedan značajan i koristan mehanizam u saniranju posljedica potresa. Suradnja raznih aktera te osnivanje mobilnih bolnica za hitne slučajeve, koje će u svom timu imati najkvalitetnije zdravstvene djelatnike i koji će djelovati brzo i efikasno. No ovdje je bitno naglasiti kako je potrebno više financirati takve bolnice, kako bi se povećali ljudski, socijalni i materijalni resursi. Posebice je važno da je ovaj sustav mobilnih bolnica potrebno omogućiti na svjetskoj razini, besplatno i dostupno svima koji se nađu u nesreći većeg razmjera. Nakon katastrofalnog potresa koji je pogodio Japan 2011. godine mogli smo vidjeti primjer široke organizacije pomoći, gdje se uključilo više od 134 država i regija te 39 međunarodnih organizacija. Od velike pomoći bile su Svjetska zdravstvena organizacija, Međunarodna agencija za atomsku energiju, Svjetska meteorološka organizacija, Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva, Svjetska turistička organizacija, Međunarodna organizacija rada, Organizacija za hranu i poljoprivredu (Norio i sur., 2011.). Nakon potresa u Haitiju, država je odmah zatražila međunarodnu pomoć, gdje su veliku ulogu igrale Sjedinjene Američke Države kroz novčanu pomoć i USAID koja je organizirala spasilački tim unutar 24 sata. Department of Defense poslao je vojsku, čak su dopustili i masovno iseljavanje u SAD te su brojna djeca s Haitija posvojena (Margesson i Taft-Morales, 2010.). Uloga socijalnog rada u ovakvim situacijama nepogoda, poput navedenih potresa, iznimno je važna. Tada je najvažnija podrška pojedincima i obiteljima, socijalni radnici rade na olakšavanju kontakata između lokalne zajednice i volonterskih grupa, prevenciji fizičkih i mentalnih problema te intervencijama za promjenu mikro i makro sustava u svrhu poboljšanja korisnikovog stanja (Yueh, 2003., prema Javadian, 2007.).

# **ODABRANI ODRŽIVI CILJEVI DO 2030. GODINE NA PRIMJERU POTRESA U JAPANU I NEPALU**

Potresi uvijek dolaze neočekivano, često i na nepristupačnim terenima, praćeni su nepogodnim vremenskim prilikama i često, nažalost, ljudskim žrtvama. Obzirom da točno vrijeme potresa nije moguće predvidjeti, teško je na vrijeme evakuirati pučanstvo, a potresi s epicentrom na morskom dnu mogu izazvati i tsunami, s valovima i do 30 metara, što dodatno ugrožava stanovništvo novim katastrofama koje slijede potrese (Nola i sur., 2013.). Upravo zbog ovakve neočekivanosti i brojnih posljedica, potresi, kao i brojne druge elementarne nepogode imaju ogroman utjecaj na živote ljudi. Ujedinjeni Narodi kreirali su Program za održivi razvoj 2030, koji se sastoji od 17 globalnih ciljeva održivog razvoja: svijet bez siromaštva, svijet bez gladi, zdravlje i blagostanje, kvalitetno obrazovanje, rodna ravnopravnost, čista voda i sanitarni uvjeti, pristupačna energija iz čistih izvora, dostojanstven rad i ekonomski rast, održivi gradovi i zajednice, industrijalizacija i poticanje inovacija, smanjenje nejednakosti, održivi gradovi i zajednice, odgovorna potrošnja i proizvodnja, zaštita klime, očuvanje vodenog svijeta, očuvanje života na zemlji, promoviranje mira, pravda i snažne institucije te učvrstiti globalno partnerstvo za održivi razvoj[[12]](#footnote-12). Među nabrojanim ciljevima, za ovaj rad kao najrelevantnija tri cilja izabrale smo svijet bez siromaštva, zdravlje i blagostanje te održivi gradovi i zajednice.

Ciljem koji se odnosi na zdravlje i blagostanje želi se postići univerzalni obuhvat zdravstvenom zaštitom, što obuhvaća i zaštitu od financijskog rizika te dostupnost kvalitetnih osnovnih usluga zdravstvene zaštite12. Ovdje bismo povukli paralelu na primjeru prethodno navedenog potresa u Japanu 2011. godine i potresa u Nepalu 2015. godine. Kao što je i navedeno, područje Japana je iznimno trusno i potresi su česti, tako da je država spremna za takve situacije, organizirani su i zemlja se relativno brzo oporavi od potresa. Njihovu organiziranost i spremnost možemo vidjeti i u tome da sva japanska domaćinstva prema propisima moraju imati komplet za preživljavanje u kojem mora biti kaciga, voda, hrana, baterijske svjetiljke, zviždaljke i radio prijemnik (Mičetić, 2020.). Uvidom u japanski zdravstveni sustav saznali smo kako se, nakon katastrofalnog potresa 2011., unatoč oštećenju infrastrukture, zdravstveni sustav dobro održao u okviru zdravstvenog osiguranja, pa je čak ljudima u pogođenim područjima priznato pravo na privremeno izuzeće od plaćanja participacije, što je omogućilo kontinuitet u njihovom pristupu zdravstvenoj zaštiti (Tanihara i sur., 2013., prema Sakamoto i sur., 2018.). S druge strane imamo potres u Nepalu, koji se također nalazi na trusnom području, potresi su česti i razorni. No, iako je to poznato, Nepal nema razvijen sustav pripravnosti na rizične situacije, taj je koncept relativno nov u njihovom sustavu te ima manji prioritet naspram drugih problema zdravstvenog sustava (WHO, 2007.). Stanovništvo Nepala posebno je ranjivo, jer neadekvatna javna zdravstvena infrastruktura ne može im jamčiti čistu vodu, hranu i kvalitetno odlaganje kanalizacije[[13]](#footnote-13). Želimo ukazati na to kako je teško postići cilj jednake dostupnosti zdravstvenim uslugama i postizanje blagostanja dok su razlike u organiziranosti sustava ovako velike. Naime, prema podacima Svjetske banke iz 2019.godine[[14]](#footnote-14) BDP izražen u dolarima u Japanu iznosi 40.246,9, dok u Nepalu iznosi 1.071,1, što se odnosi i na naše ostale izabrane ciljeve, a to su svijet bez siromaštva i održivi gradovi i zajednice, odnosno izdržljiva infrastruktura. Primjerice, svaka gradska uprava u Tokiju ima zadatak osiguranja zaštite od potresa, pa je zbog toga 87% zgrada u Tokiju otporno na urušavanje tijekom potresa. Sve zgrade moraju strogo pratiti odredbe o gradnji te su nosivi stupovi dodatno pojačavani, a starije zgrade kojima prijeti opasnost od urušavanja postale su područje velikih ulaganja kako bi bile što stabilnije (Mičetić, 2020.). U Nepalu, pak, povećanje stanovništva i urbanizacija doveli su do neplanske i nesigurne gradnje te prenapučenosti gradova, što je dodatno povećalo razmjere katastrofe uzrokovane razornim potresom. Mnogi su ostali bez svojih domova te završili na ulicama, bez poslova, a time i sredstava za život uz minimalnu podršku države.

# **ZAKLJUČAK**

Potresi su prirodne katastrofe koje možemo očekivati bilo gdje i bilo kad. Posljedice koje možemo očekivati ovise o raznim čimbenicima. Najteže posljedice su svakako one koje se odnose na ljude, bilo da se odnose na ljudske smrti ili na posljedice koje ostave na ljudima nakon potresa. Specifična, odnosno osjetljiva populacija svakako su djeca (zbog slabije otpornosti) i starije osobe (otpornost im također može biti oslabjela, ali i zbog slabije pokretljivosti i težeg snalaženja i reagiranja na zahtjevne situacije). Odrasla osoba može preživjeti i do tri tjedna bez hrane, ali bez vode tri do sedam dana. Potresi kod većine preživjelih uzrokuju simptome akutnog stresa, često popraćene strahom, nedostatkom sna, a kasnije i depresijom. Stoga je važno pripremiti sve zdravstvene djelatnike za rad s ljudima koji su stradali u potresi i onima na koje je potres ostavio posljedice (Nola i sur., 2013.)

Mišljenja smo kako je održive ciljeve (svijet bez siromaštva, zdravlje i blagostanje te održivi gradovi i zajednice) teško provoditi u raznim, prije svega siromašnim, zemljama. Takvi ciljevi se ponekad čine idealistčkim te smatramo kako nisu prilagođenim svim zemljama, odnosno da se neizvedini i nerealni. Primjerice, ni Hrvatska, čiji je BDP 14. 853,2 u usporedbi s Nepalom, čiji je BDP 1.071,1, ne može provoditi te održive ciljeve, a prirodne katastrofe poput potresa dodatno otežavaju postizanja tih ciljeva.

Kada se dogodi potres od velikog je značaja pomoć ostalih država i međunarodnih organizacija. Neke od najvažnijih su UN-ove organizacija, WHO, IAEA, WMO, IMO, ICAO, UNWTO, ILO. Kao što je vidljivo iz literature, Japan je država koja u globalu uspješno reagira na potrese. Budući da su potresi u Japanu sastavni dio života, građani Japana spremni su na potrese u svakom trenutku. No, to ne možemo reći i za ostale države, pogotovo one manje razvijene, kao što smo mogli vidjeti u odlomku na primjeru usporedbe Japana i Nepala.

# **LITERATURA**

1. American red cross (2015.) Nepal earthquake. Posjećeno 08.12.2020. na mrežnoj stranici: <https://www.redcross.org/about-us/our-work/international-services/nepal.html>
2. Elnashai, A. & Di Sarno, L. (2008). *Fundamentals of earthquake engineering.* New Jersey: Wiley.
3. Europska komisija (2020.) *EU Solidarity Fund: Commission puts forward financial assistance worth €823 million for the Croatia earthquake, floods in Poland and the coronavirus crisis.* Posjećeno 8.12.2020. na mrežnoj stranici <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1857?fbclid=IwAR11UtVuT9rzkSXqLlW1I_a8q9iIzwvfMNp3q7Jsly6W0AN00qdAJ-z0XMw>
4. Hrvatska enciklopedija (2011). *Elementarne nepogode.* Posjećeno 05.12.2020. na mrežnoj stranici hrvatske enciklopedije: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=17685>.
5. Hrvatska enciklopedija (2020). *Richterova ljestvica.* Posjećeno 15.12.2020. na mrežnoj stranici hrvatske enciklopedije: <https://enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=70926&fbclid=IwAR15nEfer4E5Kqdln8TRG1A1fCcQHEjGq5jFuwNggqyomERYtE3P0TaM5aQ>
6. Ivković, Đ. (2020.) UNICEF u Hrvatskoj. Odgovor na epidemiju koronavirusa i potres u Zagrebu. *Paediatria Croatica 64*(2), 139-140.
7. Javadian, R. (2007.) Social work responses to earthquake disasters. *International Social Work 50*(3), 334-346.
8. Margesson, R. & Taft-Morales, M. (2010). Haiti Earthquake: *Crisis and Response*. 69.
9. Mičetić, E. (2020). *Kako se Japan nosi s potresima?* Posjećeno 7.12.2020. na mrežnoj stranici: <https://planet.hr/europa-i-svijet/kako-se-japan-nosi-s-potresima/?cn-reloaded=1>
10. Nola, I. A., Doko Jelinić, J., Žuškin, E. & Kratohvil, M. (2013). Potresi- povijesni pregled, okolišni i zdravstveni učinci i mjere zdravstvene skrbi. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju, 64*(2), 327-336.
11. Norio, O., Ye, T., Kajitani, Y., Shi, P., & Tatano, H. (2011). The 2011 eastern Japan great earthquake disaster: Overview and comments. *International Journal of Disaster Risk Science*, *2*(1), 34–42.
12. Odraz- Održivi razvoj zajednice (2020). *Novi izazov- Globalni ciljevi održivog razvoja do 2030.* Posjećeno 6.12.2020. na mrežnoj stranici: <http://www.odraz.hr/hr/publikacije/publikacije/novi-izazov-globalni-ciljevi-odrzivog-razvoja-do-2030>
13. *Oporavak mora poboljšati Nepal nakon smrtonosnog potresa* (2015.) Posjećeno 12.12.2020. na mrežnoj stranici: <https://hr.lipsumtech.com/recovery-must-improve-nepal-after-deadly-earthquake-249365>
14. Peitl, V., Golubić Zatezalo, V. i Karlović, D. (2020). Mental Health Issues and Psychological Crisis Interventions During the COVID-19 Pandemic and Earthquakes in Croatia. *Archives of Psychiatry Research, 56* (2), 193-198.
15. Pérez C. R. (2015). Emergency Response to Earthquake in Chile: Experience of a Cuban Field Hospital. *MEDICC review*, *17*(3), 39–42.
16. Reid, K.(2018.) *2015 Nepal earthquake: Facts, FAQs, and how to help.* Posjećeno 8.12.2020. na mrežnoj stranici <https://www.worldvision.org/disaster-relief-news-stories/2015-nepal-earthquake-facts>
17. Sakamoto, H., Rahman, M. & Nomura, S. (2018). Japan health system review. *Health system in transition, 8*(1), 1-228.
18. Šavor Novak, M., Uroš, M., Atalić, J., Herak, M., Demšić, M., Baniček, M., ... Todorić, M. (2020). Potres u Zagrebu od 22. ožujka 2020. - preliminarni izvještaj o seizmološkim istraživanjima i oštećenjima zgrada. *Građevinar, 72* (10.), 843-867.
19. The World Bank. (2019). *GDP per capita.* Posjećeno 7.12.2020. na mrežnoj stranici: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
20. USGS (2015). *Natural hazards.* Posjećeno 05.12.2020. na mrežnoj stranici USGS-a: <https://www.usgs.gov/natural-hazards/earthquake-hazards/science/20-largest-earthquakes-world?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects>.
21. USGS (2015). *Natural hazards.* Posjećeno 05.12.2020. na mrežnoj stranici USGS-a: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official20050328160936530_30/impact>.
22. USGS (2015). *Natural hazards.* Posjećeno 05.12.2020. na mrežnoj stranici USGS-a: <https://reliefweb.int/report/indonesia/ioms-response-28-mar-2005-nias-earthquake-update-mar-2006>.
23. USGS (2015). *Natural hazards.* Posjećeno 05.12.2020. na mrežnoj stranici USGS-a: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official20100227063411530_30/executive>.
24. USGS (2015). *Natural hazards.* Posjećeno 06.12.2020. na mrežnoj stranici USGS-a: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official20110311054624120_30/impact>.
25. World Health Organisation. Regional Office for South- East Asia. (2007). *Health system in Nepal: challenges and strategic options.*
26. Yokoyama, Y., Otsuka, K., Kawakami, N., Kobayashi, S., Ogawa, A., Tannno, K., Onoda, T., Yaegashi, Y., & Sakata, K. (2014). Mental Health and Related Factors after the Great East Japan Earthquake and Tsunami. *PLoS ONE*, *9*(7), ei102497.

1. Hrvatska enciklopedija, na mrežnoj stranici: <https://enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=70926&fbclid=IwAR15nEfer4E5Kqdln8TRG1A1fCcQHEjGq5jFuwNggqyomERYtE3P0TaM5aQ> , datum pristupa: 10.12.2020. [↑](#footnote-ref-1)
2. Hrvatska enciklopedija, na mrežnoj stranici: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=17685>, datum pristupa: 05.12.2020. [↑](#footnote-ref-2)
3. USGS, na mrežnoj stranici: <https://www.usgs.gov/natural-hazards/earthquake-hazards/science/20-largest-earthquakes-world?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects>, datum pristupa: 05.12.2020. [↑](#footnote-ref-3)
4. USGS, na mrežnoj stranici: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official20050328160936530_30/impact>, datum pristupa: 05.12.2020. [↑](#footnote-ref-4)
5. Relief Web, na mrežnoj stranici: <https://reliefweb.int/report/indonesia/ioms-response-28-mar-2005-nias-earthquake-update-mar-2006>, datum pristupa: 05.12.2020. [↑](#footnote-ref-5)
6. USGS, na mrežnoj stranici: <https://www.usgs.gov/natural-hazards/earthquake-hazards/science/20-largest-earthquakes-world?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects>, datum pristupa: 05.12.2020. [↑](#footnote-ref-6)
7. USGS, na mrežnoj stranici: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official20100227063411530_30/executive>, datum pristupa: 05.12.2020. [↑](#footnote-ref-7)
8. USGS, na mrežnoj stranici: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official20110311054624120_30/impact>, datum pristupa: 06.12.2020. [↑](#footnote-ref-8)
9. 2015.Nepal earthquake. Na mrežnoj stranici: <https://www.worldvision.org/disaster-relief-news-stories/2015-nepal-earthquake-facts>, datum pristupa: 8.12.2020. [↑](#footnote-ref-9)
10. EU Solidarity Fund. Na mrežnoj stranici: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\_20\_1857?fbclid=IwAR11UtVuT9rzkSXqLlW1I\_a8q9iIzwvfMNp3q7Jsly6W0AN00qdAJ-z0XMw](https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fcommission%2Fpresscorner%2Fdetail%2Fen%2FIP_20_1857%3Ffbclid%3DIwAR1e-wUMikHR294dBZ34YT1RlzkfnaRXJQ1r8p5ecdpNxSla3CWRn2KiXFs&h=AT0iwHbupZ5jyNx2qvztHAe5tdFkPwuS2FHv2W4kLDHiWHSz1_mHReYP9KwEG_kKOVDF-m-6rn6WzRK3HPq8SfNqR10hdimtwvB9wEnfhexbZY0A_Ts8jimHaz13L3Q9owbtrw), datum pristupa: 7.12.2020. [↑](#footnote-ref-10)
11. American Red Cross. Na mrežnoj stranici:

[https://www.redcross.org/about-us/our-work/international-services/nepal.html](https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.redcross.org%2Fabout-us%2Four-work%2Finternational-services%2Fnepal.html%3Ffbclid%3DIwAR1xaaLV9AZcKQ2bhcgWLzz5VZjey1cvs2vIgFrNwfbRo4PEjLriw3-gIp8&h=AT0iwHbupZ5jyNx2qvztHAe5tdFkPwuS2FHv2W4kLDHiWHSz1_mHReYP9KwEG_kKOVDF-m-6rn6WzRK3HPq8SfNqR10hdimtwvB9wEnfhexbZY0A_Ts8jimHaz13L3Q9owbtrw), datum pristupa: 8.12.2020. [↑](#footnote-ref-11)
12. Globalni ciljevi održivog razvoja do 2030. Na mrežnoj stranici:<http://www.odraz.hr/hr/publikacije/publikacije/novi-izazov-globalni-ciljevi-odrzivog-razvoja-do-2030>, datum pristupa: 6.12.2020. [↑](#footnote-ref-12)
13. Oporavak mora poboljšati Nepal nakon smrtonosnog potresa. Na mrežnoj stranici: <https://hr.lipsumtech.com/recovery-must-improve-nepal-after-deadly-earthquake-249365> , datum pristupa 7.12.2020. [↑](#footnote-ref-13)
14. GDP per capita. Na mrežnoj stranici: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>, datum pristupa 7.12.2020. [↑](#footnote-ref-14)