

Pregledni znanstveni članak

Uloga osiguranja od potresa u Hrvatskoj

Anja Tkalčević¹Ivana Herceg²

Sažetak: Ovaj rad ispituje ulogu i učinkovitost osiguranja od potresa u Hrvatskoj, fokusirajući se na utjecaj nedavnih seizmičkih događaja na osiguranje i financijski oporavak. Potresi su rijetki događaji u odnosu na druge osigurateljne rizike, što dovodi do visokih premija osiguranja i posljedično niskog interesa za sklapanje osiguranja s pokrićem rizika potresa. Do 2020. godine prosječni broj osiguranja ove vrste u Hrvatskoj iznosio je oko 100 tisuća ugovora godišnje, iako je nakon potresa koji je pogodio Zagreb i okolicu u ožujku 2020. došlo do porasta broja osiguranja s pokrićem rizika potresa za 32% u odnosu na 2019., njihov udio u ukupnim vrstama osiguranja i dalje je bio vrlo nizak – svega 1,3%. Ukupni trošak obnove potresom pogođenih područja procijenjen je na više od 17 milijardi eura, dok su osiguravajuća društva isplatila tek 0,53% te vrijednosti, što ukazuje na izrazito nisku razinu pokrivenosti osiguranjem od potresa. Unatoč visokom seizmičkom riziku, osobito u Zagrebu i okolici, uloga osiguranja u financijskom oporavku ostaje ograničena. Isplaćene odštete od osiguravatelja, koje su pokrile samo mali dio ukupnih šteta, dodatno su istaknule značajan financijski jaz u oporavku pogođenih područja. Ove činjenice ukazuju na hitnu potrebu za većom pripremljenošću i osiguravajućim pokrićem, kako bi se smanjile financijske i društvene posljedice budućih potresa. Usporedba s međunarodnim modelima osiguranja potresa sugerira da bi Hrvatska trebala razmotriti uvođenje obveznog osiguranja i jaču javnu kontrolu kako bi povećala otpornost na seizmičke događaje i ubrzala oporavak.

Ključne riječi: Osiguranje od potresa, seizmički rizik, Hrvatska, financijski utjecaj, osigurateljno pokriće, prirodne katastrofe, upravljanje rizikom.

1 Ana Tkalčević, MBA, Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga, Zagrebačka škola ekonomije i managementa, anja.tkalcevic@hanfa.hr,

2 Ivana Herceg, univ. spec. oec., Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga, ivana.herceg@hanfa.hr, Napomena: Stavovi izneseni u radu su osobni stavovi autora i ne predstavljaju nužno stav Agencije

1. UVOD

Rijetke, ali značajne prirodne katastrofe mogu imati velik društveni i ekonomski učinak kada se dogode. Osiguranje od potresa predstavlja vrstu zaštite namijenjenu suočavanju s prirodnim katastrofama koje karakterizira niska vjerojatnost pojavljivanja, ali velika ozbiljnost posljedica. Za razliku od standardnih polica osiguranja imovine, koje obično isključuju gubitke povezane s potresima, ugovaranje specifičnog osiguranja od potresa ključno je za ublažavanje materijalnih i financijskih poteškoća, kako za vlasnike imovine, tako i za društvo u cjelini. Tijekom posljednja tri desetljeća, potresi su kontinuirano uzrokovali prosječne godišnje globalne štete u iznosu od 34,5 milijardi američkih dolara, što naglašava njihov dubok ekonomski utjecaj na pojedince i države (Poposki, 2020). Bez osiguranja od potresa, posljedice seizmičkih događaja mogu dovesti do pada vrijednosti imovine i imovinskih sredstava, što rezultira dugovima nakon katastrofe. Štoviše, posljedice nisu ograničene samo na kućanstva, budući da poslovni subjekti, osim fizičke štete na imovini, trpe prekide u poslovanju i s njima povezane ekonomske gubitke.

Geografski položaj Hrvatske, koja se nalazi uz složenu jadransku tektonsku granicu, čini je podložnom seizmičkoj aktivnosti. Potresi nisu rijetki prirodni fenomeni, već neposredna prijetnja koja može imati ozbiljne posljedice na zajednice i gospodarstvo. Nedavni događaji dodatno su istaknuli ovu ranjivost, otkrivajući snage i slabosti hrvatske spremnosti na takve prirodne katastrofe. Iako se percipiraju kao rijetki, potresi su svakodnevni fenomen – Nacionalni informativni centar za potrese bilježi prosječno 50 potresa dnevno u Hrvatskoj, uglavnom slabog intenziteta i neprimjetnih magnituda (Earthquake list, 2024). Kako se urbana središta šire i populacija raste, potencijalne posljedice značajnog potresa postaju sve izraženije. Arhitektura koja definira povijesne jezgre mnogih gradova u Hrvatskoj, iako bogata kulturnom baštinom, nije u skladu sa suvremenim tehnikama gradnje otpornim na potrese. To ostavlja mnoge zgrade, kao i njihove stanare, izloženima povećanom riziku tijekom seizmičkih događaja. Zaštita života i imovine od potresa stoga nije samo pitanje hitne reakcije, već i proaktivnog planiranja i upravljanja rizikom.

Jedan od ključnih aspekta ove spremnosti na posljedice rizika od potresa je i osiguranje. Nakon potresa, osiguranje pruža ključnu financijsku zaštitu koja omogućuje brži i učinkovitiji oporavak pojedinaca i tvrtki. Međutim, u Hrvatskoj je pokrivenost osiguranjem od potresa niska, što ukazuje na šire izazove u percepciji rizika, pristupačnosti i dostupnosti osiguranja. Ako se ovaj problem nedostatne pokrivenosti osiguranjem ne adresira, društvene i ekonomske posljedice budućih potresa mogle bi se dodatno pogoršati. Razumijevanje međusobne povezanosti ovih pitanja – seizmičkog rizika,

otpornosti građevina i pokrivenosti osiguranjem – ključno je za razvoj sveobuhvatne strategije zaštite hrvatskih građana i infrastrukture. U daljnjoj analizi postaje jasno da suočavanje s ranjivošću na rizike potresa u Hrvatskoj zahtijeva ne samo reaktivne mjere, već i proaktivan pristup koji uključuje poboljšane građevinske standarde, povećanje osigurateljne pokrivenosti te jačanje svijesti javnosti.

2. RAZUMIJEVANJE POTRESNE RANJIVOSTI HRVATSKE I TIPOVA GRAĐEVINA

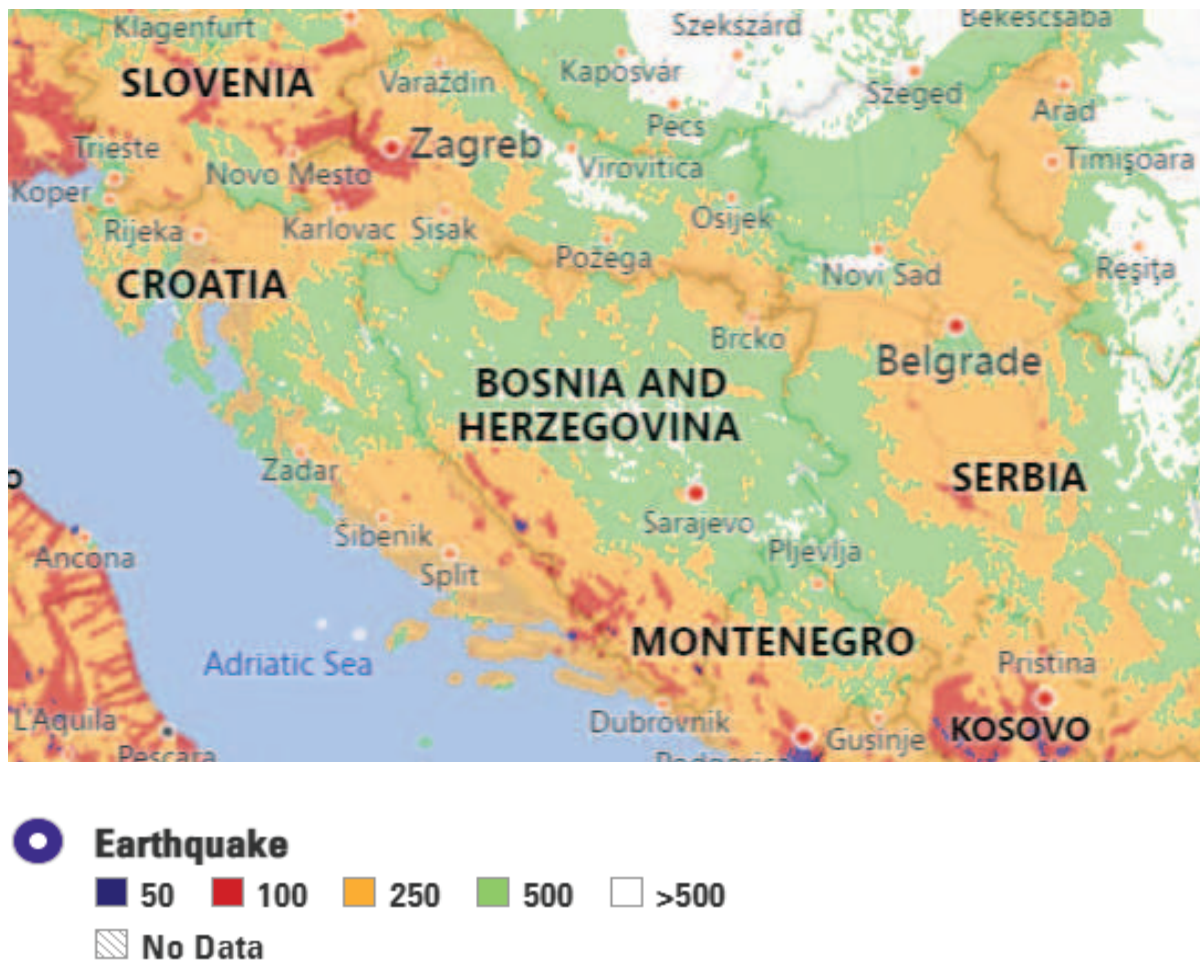
Tijekom proteklih 20 godina Zemlju je u prosjeku godišnje pogodilo više od 1.700 snažnih potresa magnitude 5,0 ili veće prema Richterovoj ljestvici. Samo u 2020. godini zabilježeno je više od 1.800 potresa te jačine, od čega je 4% zabilježeno u Europi. U istoj godini, Hrvatsku su pogodila tri potresa magnitude 5,0 ili veće, što čini 4% svih potresa u Europi i 0,2% globalno.

Tablica 1: Broj potresa u 2020.

Magnituda	Svijet	Europa	Hrvatska
8.0-8.9	0	0	0
7.0-7.9	8	0	0
6.0-6.9	115	6	1
5.0-5.9	1689	63	2
4.0-4.9	12717	769	17

Izvor: Izrada autora prema podacima Volcano Discovery

Relativno niska učestalost razornih potresa u Hrvatskoj potvrđena je činjenicom da nijedno područje u Hrvatskoj nije izloženo riziku od razornih potresa svakih 50 godina. Takvi potresi u Hrvatskoj obično se događaju svakih 250 ili 500 godina, s izuzetkom grada Zagreba i Zagrebačke županije, koji su izloženi riziku razornih potresa svakih 100 godina.

Prikaz 1: Mapa rizika od potresa

Izvor: FMGlobal (<https://www.fmglobal.com/research-and-resources/nathaz-toolkit/flood-map#>)

Između 1502. i 1883. godine, Hrvatsku je pogodio 661 potres (Mokrović, 1950). Najjači instrumentalno zabilježen potres dogodio se u ožujku 2020. godine s magnitudom 5,5 prema Richteru. Međutim, makroseizmička opažanja sugeriraju da je potres iz 1880. godine bio jači, s procijenjenom magnitudom 6,3 (Atalić i sur., 2019; 2021). U tih 140 godina broj stanovnika Zagreba porastao je više od 26 puta, a broj stambenih jedinica povećao se stotruko (DZS, 2022; Grad Zagreb, 2020). Iako je potres iz 2020. godine ošteti ili uništio više od 26.000 zgrada³, u usporedbi s 1.785 zgrada oštećenih u potresu 1880. godine, relativni iznos štete nije bio značajno veći zahvaljujući modernijim građevinskim standardima otpornim na

3 Od ukupnog broja neuporabljivih zgrada 1.244 je neuporabljivo zbog oštećenja, a 184 zbog vanjskih utjecaja. Više od 5.000 zgrada je privremeno neuporabljivo od čega 2.699 privremeno neuporabljivo jer je potreban detaljni pregled, dok je 2.495 privremeno neuporabljivo i potrebne su mjere hitne intervencije. Od 75% uporabljivih zgrada, 47% ih je uporabljivo s preporukom postupanja, točnije 9.309 zgrada, dok je 53% zgrada, odnosno 10.461 uporabljiva bez ograničenja (Hrvatski centar za potresno inženjerstvo. Potres u Zagrebu 2020. <https://www.hcpi.hr/rezultati-procjena-ostecenja-gradevina-nakon-potresa-31> Prestupljeno 12. svibnja 2021.).







potrese. Upotreba armiranog betona postala je široko rasprostranjena između 1920. i 1945. godine, a nakon potresa u Skoplju 1963. godine građevinski propisi u seizmičkim aktivnim područjima su dodatno poboljšani (Ademović i sur., 2022; Miranda i sur., 2021; Pavić i sur., 2020). Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (DZS), više od 65.000 stanova u Zagrebu izgrađeno je prije 1961. godine, što čini 22% ukupnih stambenih objekata u gradu, dok je 61% svih stanova izgrađeno prije 1981. godine prema popisu iz 2011. godine.

Na razini cijele Hrvatske, 63% stanova izgrađeno je prije 1981., a u potresima pogođenim područjima taj udio iznosi 52%. Budući da građevine izgrađene do 1981. godine imaju nižu otpornost na potrese, a samo one izgrađene nakon 1998. godine zadovoljavaju visoke standarde seizmičke otpornosti, rizik od oštećenja građevina tijekom razornih potresa ostaje visok.

2.1 Štete uzrokovane potresima u Hrvatskoj 2020. godine

Tijekom 2020. godine Hrvatsku su pogodila tri razorna potresa koji su istaknuli ranjivost Hrvatske na seizmičke aktivnosti. Najznačajniji potresi dogodili su se u ožujku i prosincu te godine, uzrokujući značajna oštećenja infrastrukture i stambenih objekata tako utječući na tisuće stanovnika. Prvi potres pogodio je grad Zagreb u ožujku 2020. godine, magnitude 5,5 po Richteru, dok su krajem prosinca, potresi magnitude 6,4 i 5,0, pogodili područje Petrinje i Siska.

Prema podacima Vlada Republike Hrvatske i Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne više od 58.000 građevina prijavljeno je kao oštećeno u potresima, od čega je više od 4.000 građevina proglašeno neuporabljivima.

Županija	Broj oštećenih građevina						Ukupan broj oštećenih građevina po županiji
	Javne			Privatne			
							
Grad Zagreb	68	18	5	17372	4555	1191	23209
Zagrebačka županija	21	5	3	2446	595	205	3275
Krapinsko-zagorska županija	12	1	1	958	185	67	1224
Sisačko-moslavačka županija	373	151	53	20020	6366	2468	29431
Karlovačka županija	31	5	0	1099	213	35	1383
Ukupno	505	180	62	41895	11914	3966	58522

Napomena: zelena označava uporabljivu građevinu (U1 - bez ograničenja, U2 - uporabljivo uz preporuke), žuta označava privremeno neuporabljivo (TN1 - potrebna detaljna inspekcija, TN2 - potrebne hitne intervencije), a crvena označava neuporabljivo (N1 - zbog vanjskih utjecaja, N2 - zbog oštećenja) nakon inspekcije.

Izvor: Izrada autora prema podacima Vlade Republike Hrvatske (2020; 2021)

Više od 12.000 građevina privremeno je proglašeno neuporabljivo te zahtijeva dodatne inspekcije ili hitne intervencije. Među uporabljivim građevinama, više od 60% njih označeno je kao uporabljivo uz preporuke za daljnje mjere. Ova značajna šteta uglavnom je posljedica starijih građevina, izgrađenih prije 1945. godine, koje nisu zadovoljavale odgovarajuće standarde seizmičke otpornosti. Građevine izgrađene nakon 1963. godine, koje su bile podložne strožim propisima, pretrpjele su znatno manju štetu (Markušić i sur., 2020). Razlika u razini štete naglašava ključni utjecaj građevinskih standarda na otpornost na potrese.

Ekonomске posljedice bile su jednako teške. Ukupna procijenjena šteta od potresa u 2020. iznosila je više od 16,9 milijardi eura, što čini 34% BDP-a Hrvatske za 2020. godinu, odnosno gotovo 90% državnog proračuna (Atalić i sur., 2021; Uroš i sur., 2020; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, 2021; Vlada Republike Hrvatske, 2020;

2021). Ovi događaji nisu samo istaknuli seizmičke rizike u Hrvatskoj, posebno u područjima poput Zagreba i okolnih regija, već su također naglasili ključnu potrebu za poboljšanom pripravnošću na potrese i pokrivenošću osiguranjem.

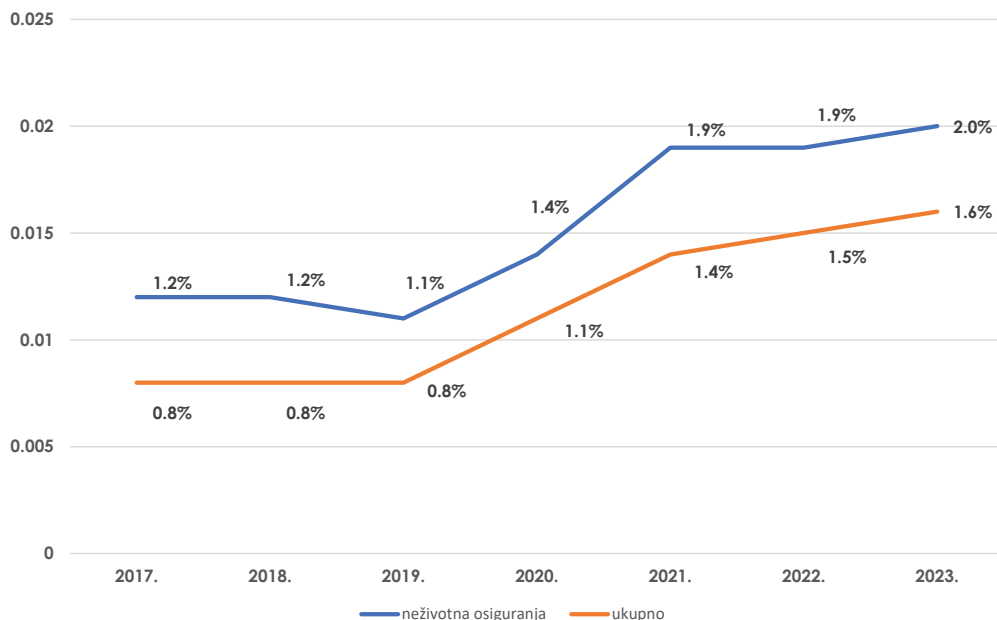
3. OSIGURANJE OD POTRESA U HRVATSKOJ

Razumijevanje sustava osiguranja od potresa u Hrvatskoj postaje ključno nakon ovih događaja. Analizirajući specifičnosti ovog osiguranja, razmotrit će se njegova dostupnost, opcije pokrića te korake koje stanovnici i poduzeća mogu poduzeti kako bi se zaštitili od seizmičkih rizika. Osiguranje od potresa općenito se definira kao osiguranje koje pokriva rijetke, ali iznimno štetne prirodne katastrofe. Standardne police osiguranja imovine u Hrvatskoj obično ne pokrivaju gubitke uzrokovane potresima, osim ako osiguranik ne ugovori dodatno pokriće za potres. Iako potresi, kao i druge prirodne katastrofe, ne mogu biti spriječeni, ugovaranje osiguranja može ublažiti materijalne i financijske gubitke vlasnika imovine i društva u cjelini. Tijekom posljednjih 30 godina potresi su prouzročili prosječne godišnje štete od 34,5 milijardi dolara, što naglašava njihov značajan ekonomski utjecaj na pojedince i države (Poposki, 2020). U nedostatku osiguranja od potresa, financijski gubici povezani s potresima mogu dovesti do smanjenja vrijednosti imovine, smanjenja štednje te povećanog zaduživanja nakon katastrofe (Sawada, 2013). Posljedice potresa ne utječu samo na kućanstva, već i na poslovne subjekte, uzrokujući štetu na imovini te prekide u poslovanju, što dodatno generira ekonomske gubitke. Istraživanja pokazuju da posjedovanje osiguranja povećava vjerojatnost obnove, smanjuje financijski pritisak nakon katastrofe te ubrzava proces oporavka (Kousky, 2019). Niska stopa osiguranja od potresa u Hrvatskoj povećala je financijske pritiske i teret na državu, osobito u pogledu obnove i oporavka. Unatoč inherentnim seizmičkim rizicima, posebno u središnjim dijelovima Hrvatske, osiguranje od potresa ostaje rijetko. Naime, u 2020. godini premije za osiguranje od potresa činile su samo 1,1% ukupne bruto premije u svim vrstama osiguranja. Nedostatak pokrića ukazuje na ranjivost vlasnika imovine i društva u cjelini na seizmičke događaje, s mogućim financijskim posljedicama koje uključuju devalvaciju imovine i zaduživanje nakon katastrofe (Ranghieri & Ishiwatari, 2014). Ograničena dostupnost osiguranja od potresa može se pripisati nekoliko čimbenika, uključujući percepciju rizika od strane osiguranika, financijske razloge te oslanjanje na očekivanu državnu pomoć nakon katastrofe, kao i percepciju cijene premije (Cole et al., 2013; Eling et al., 2014). Iako postoji pozitivna korelacija između percepcije rizika i potražnje za osiguranjem, elastičnost potražnje u odnosu na dohodak i cijenu premije ostaje relativno niska, što ukazuje na pretežno oslanjanje na subjektivnu procjenu

rizika (Athavale & Avila, 2011). Prema izvješću EIOPA-e (2023.), ljudi često smatraju da su premije previsoke, čak i kad osiguranje nudi realnu razinu vrijednosti i korisnosti. To se događa jer prilikom istraživanja osiguranja potrošači često ne procjenjuju obuhvat pokrića u cijelosti i ne vrednuju u potpunosti vrijednost i praktičnost samog proizvoda.

Police osiguranja koje pokrivaju rizike od potresa čine manji dio ukupnog tržišta osiguranja, o čemu svjedoči prosječno sklapanje oko 100.000 takvih ugovora godišnje u Hrvatskoj u razdoblju od 2017. do 2019. godine, uz prosječnu bruto premiju od 10,2 milijuna eura. To predstavlja samo 0,8% ukupne bruto premije u svim kategorijama osiguranja. Primjerice, 2020. godine osiguranje od rizika potresa kao dodatna komponenta unutar polica osiguranja imovine bilo je uključeno u samo 10% polica osiguranja imovine, uz 21% polica koje su uključivale osiguranje od požara i prirodnih nepogoda. Nakon seizmičkih događaja u Hrvatskoj 2020. godine, došlo je do značajnog porasta ugovaranja osiguranja od potresa. U usporedbi s 2019. godinom, broj polica osiguranja od potresa porastao je za 32% u 2020. godini. Također je zabilježen porast osiguranja koja pokrivaju financijske gubitke nastale prekidima rada zbog potresa, s povećanjem broja polica za 12% i odgovarajućim porastom bruto premija za 30% u 2020. u usporedbi s 2019. godinom.

Graf 1: Kretanje udjela BZP osiguranja od potresa u BZP neživotnih osiguranja, odnosno u ukupnoj BZP po svim vrstama osiguranja



Izvor: Izrada autora prema podacima Hanfe

Porast broja polica osiguranja od potresa usporio je na prosječni rast od 8% godišnje u razdoblju 2022. i 2023. godine. To sugerira da su seizmički

dogadaji iz 2020. godine doveli do značajnog, ali kratkotrajnog porasta polica osiguranja imovine koje pokrivaju rizike od potresa. Unatoč ovom porastu, te police i dalje čine samo 2% ukupnog tržišta osiguranja, predstavljajući vrlo mali udio. Ipak, ohrabruje činjenica da nije došlo do pada broja takvih osiguranja nakon 2021. godine.

Nedavno iskustvo Hrvatske potvrdilo je prethodne empirijske zaključke da, nakon što dožive potres, svijest potrošača o riziku od potresa i njegovim posljedicama obično raste, što rezultira povećanjem kupnje osiguranja od potresa, osobito među onima koji su pretrpjeli financijske gubitke, no samo na kratki rok (NAIC, 2022; Ozdemir & Yilmaz, 2011; Palm, 1999). Ova povećana svijest o riziku kratkog je vijeka zbog psihološkog učinka – s vremenom ljudi zaboravljaju strah i financijske gubitke, stoga je najveća potražnja za osiguranjem od potresa obično neposredno nakon doživljenog potresa (Brummond, 1994; Lin, 2020).

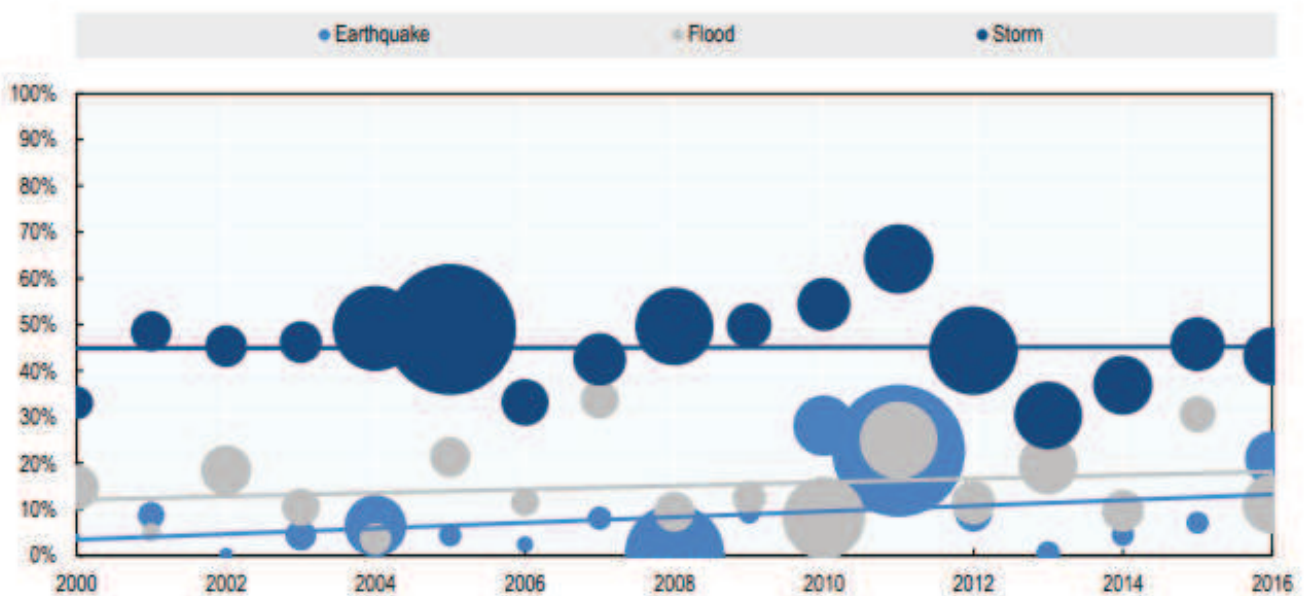
U prva dva mjeseca nakon potresa koji je pogodio grad Zagreb, osiguravajuća društva zaprimila su više od 10.000 zahtjeva za odštetu po osnovi pokrića od rizika potresa, što je činilo 18% svih aktivnih ugovora u pogodjenim područjima na dan potresa. Tijekom 2020. godine u Hrvatskoj je riješeno 7.435 zahtjeva za naknadu štete zbog rizika od potresa, pri čemu su osiguravatelji isplatili oko 33 milijuna eura bruto odštete. Do 2024. isplaćeno je ukupno preko 90 milijuna eura bruto štete, međutim, ova bruto vrijednost čini tek 0,53%⁴ od procijenjenog ukupnog troška obnove nakon potresa u ožujku i prosincu. Na temelju prikazanih podataka i značajnih financijskih troškova uzrokovanih potresima u Hrvatskoj tijekom 2020. godine, kao i niske penetracije osiguranja od potresa i analiza EIOPA-e (2023.) ukazala je na značajan jaz u zaštiti. Jaz u osiguranju obuhvaća ranjivost, rizik (intenzitet i učestalost prirodnih katastrofa), pokrivenost osiguranjem i izloženost. Taj jaz ukazuje na potrebu za većom sviješću i prihvaćanjem osiguranja od potresa među vlasnicima imovine u Hrvatskoj. Relativno niska penetracija takvih osiguranja ostavlja značajan dio populacije izloženim velikim financijskim rizicima u slučaju budućih seizmičkih događaja. Nadalje, razlika između ukupnog troška obnove i iznosa pokrivenog isplata osiguranja ukazuje na kritičan nedostatak dostupnih financijskih zaštitnih mehanizama. Kako bi se riješio ovaj problem, potrebne su inicijative iz javnog i privatnog sektora kako bi se povećala pristupačnost i dostupnost osiguranja od potresa.

4 Procijenjena šteta nakon potresa u Zagrebu iznosila je 17,1 milijardu eura – Vlada Republike Hrvatske: <https://vlada.gov.hr/vijesti/obnavljamo-zagreb-i-banovinu-prema-protupotresnim-standardima/42091?lang=hr>

3.1 Osiguranje od potresa: Međunarodna usporedba

U većini zemalja privatna društva za osiguranje su jedini ili većinski pružatelji osiguranja s pokrićem rizika potresa, te je navedeno osiguranje najčešće moguće ugovoriti kao dodatno osiguranje uz osiguranje imovine. Osiguranje od potresa stoga nije obavezno niti u jednoj zemlji koja se bazira isključivo na privatnom osiguranju, međutim kreditori u nekim zemljama traže osiguranje s pokrićem rizika potresa kod hipotekarnih ili drugih kredita. U većini zemalja cijena, premija osiguranja s pokrićem rizika potresa ovisi o razini rizika potresa, prema pokazateljima modela izloženosti riziku potresa. Različiti modeli osiguranja i reosiguranja s pokrićem rizika potresa u suradnji su javnog i privatnog sektora, u smislu da vlade pružaju neki oblik garancije ili reosiguranja, a u većini zemalja su uspostavljeni nakon što je došlo do razornog potresa (OECD, 2018).

Slika 2: Trendovi u udjelu gubitaka pokrivenih osiguranjem prema vrsti katastrofe



Napomena: Veličina kruga predstavlja veličinu ukupnih gubitaka prijavljenih u toj godini

Izvor: OECD (2018)

Gubitci od potresa (zajedno s gubitcima od poplave) su najmanje osigurani od svih osiguranja elementarnih nepogoda, oko 85% prijavljenih šteta uzrokovane potresom nisu bile osigurane (OECD, 2018). Visoki udjeli neosiguranih gubitaka prvenstveno su rezultat niskog pokrića za stambene objekte i imovinu javnog sektora. Osim toga, raspodjela

pokrića osiguranja od potresa među državama članicama EU-a nije ravnomjerna (Goda i sur., 2014; Maccaferri i sur., 2011). u većini zemalja koje su sklone rizicima potresa udio kućanstava koji su osigurani od rizika potresa je niži od 50% (Grčka, Portugal, Latvija, Rumunjska⁵, Njemačka), a u nekim zemljama čak niži i od 10% (Italija, Albanija, Srbija, Austrija⁶, Makedonija).

Tablica 2: Modeli osiguranja i udio osiguranja od rizika potresa – međunarodna usporedba

Zemlja	Osiguranje rizika potresa	Detalji
Albanija	2% nekretnina	uključeno u osiguranje od požara i drugih elementarnih nepogoda, može biti i uvjet za hipoteku/kredit, postoji i mogućnost samostalnog pokriće za rizik od potresa, potpomognuto Europa Re
Austrija	procijenjenih 5-10% ukupne osigurane svote pokriva rizik od potresa	osiguranje od rizika potresa ugovara se kao dodatno osiguranje, kod poslovne imovine moguće i samostalno ugovoranje osiguranja rizika potresa
Belgija	penetracija osiguranja imovine oko 90%	osiguranje od rizika potresa uključeno u osiguranje imovine
Francuska	više od 95% nekretnina	pravila o stambenoj i poslovnoj imovini automatski uključuju standardnu pokrivenost za prirodne katastrofe za koje je reosiguranje dostupno kod javnog reosiguravatelja
Grčka	udio stambenih nekretnina koji su pokriveni osiguranjem rizika potresa procjenjuje se na manje od 15%	osiguranje od rizika potresa ugovara se kao dodatno osiguranje
Island	100% pokrivenost rizika potresa	Osiguranje rizika potresa nudi se preko javnog osiguratelja (<i>Iceland Catastrophe Insurance</i>) kao dio obveznog osiguranja od požara

5 Procjena za Rumunjsku uključuju samo pokrivenost koju pruža javni model osiguranja od potresa

6 Procjena za Austriju temelji se na osiguranoj svoti (ne na udjelu kućanstava s pokrićem)

Italija	procjenjuje se da je samo 1% stambenih objekata pokriveni rizikom od potresa	osiguranje od rizika potresa ugovara se kao dodatno osiguranje
Latvija	oko 20% svih nekretnina je osiguran od rizika potresa	osiguranje od rizika potresa ugovara se kao dodatno osiguranje, kod nekih financijskih institucija osiguranje s pokrićem rizika potresa uvjet je za dobivanje kredita
Mađarska	oko 70% stambenih i 80% poslovnih nekretnina ima su osigurane pokrićem rizika potresa	osiguranje s pokrićem rizika potresa uključeno je u osnovno osiguranje imovine
Makedonija	Manje od 10% kućanstava u ima osiguranje imovine i samo je mali udio (7%) prikupljenih premija za pokrivenost rizika potresa	osiguranje od rizika potresa ugovara se kao dodatno osiguranje
Njemačka	oko 40% nekretnina	osiguranje od rizika potresa ugovara se kao dodatno osiguranje, kod poslovne imovine moguće i samostalno ugovaranje osiguranja rizika potresa
Norveška		Osiguranje od potresa i drugih prirodnih katastrofa uključeno je u policu osiguranja imovine koje nude privatna osiguravajuća društva
Portugal	istraživanje iz 2008. pokazalo je da 16% stambenih nekretnina ima pokrivenost za rizik od potresa	osiguranje od rizika potresa ugovara se kao dodatno osiguranje
Rumunjska	Procjenjuje se da je 20% domaćinstava osigurano od rizika potresa putem PAID-a	Privatna društva za osiguranje distribuiraju obveznu osnovnu policu osiguranja za poplavu, potres i klizišta koja je osigurana putem osiguranja od prirodnih katastrofa (PAID), a nude i vlastito osiguranje za pokriće rizika potresa, obično kao dio osiguranja imovine

Španjolska	Oko 75% sve stambene imovine je osigurano od rizika potresa	Pokriće za rizik od potresa uključeno je u pokriće izvanrednih rizika koje je automatski uključeno u osiguranje imovine koje distribuiraju privatna društva za osiguranje a transferiraju se u Consorcio de Compensación de Seguros (CCS), javni konzorcij za kompenzaciju osiguranja
Srbija	oko 5% stambene imovine osigurano je od rizika potresa	osiguranje od rizika potresa ugovara se kao dodatno osiguranje, iako je kod nekih društava dio standardnog osiguranja imovine, postoji i mogućnost samostalnog pokriće za rizik od potresa, potpomognuto Europa Re

Izvor: Izrada autora prema podacima OECD-a (2018), Financial Management of Earthquake Risk,

Prema podacima OECD-a prikazanim u tablici neke zemlje imaju obvezno osiguranje od pokrića rizika potresa, dok je u nekim zemljama ono dio standardnog osiguranja imovine, većina zemalja ipak nudi navedeno osiguranje kao dodatno osiguranje, kao što je slučaj u Hrvatskoj. Albanija, Makedonija te Srbija, nude još osiguranje s pokrićem rizika potresa kao samostalno osiguranje poduprto javnim osiguranjem preko *Europa Reinsurance Facility Ltd.* (Europa Re). Europa Re je društvo za reosiguranje od posebnih imovinskih katastrofa sa sjedištem u Švicarskoj, a u vlasništvu zemalja Jugoistočne Europe. Europa Re nudi reosiguranje za rizik od potresa (i drugih elementarnih nepogoda) osiguravajućim društvima u tim zemljama, kao i usluge tržišne infrastrukture i tehnološke podrške (OECD, 2018).

Varijabilnost u pokriću osiguranja od potresa među različitim zemljama ukazuje na značajne razlike u pristupu zemalja prema seizmičkim rizicima. U mnogim regijama, posebno onima s visokom seizmičkom aktivnošću, nedostatak obaveznog osiguranja od potresa rezultira niskim razinama pokrića rizika od potresa. Na primjer, unatoč visokim razinama neosiguranih gubitaka uzrokovanih potresima koji su prijavljeni na globalnoj razini, određene zemlje poput Islanda i Francuske uspostavile su modele koji integriraju pokriće za potres u obavezne police osiguranja, čime nude sveobuhvatniju zaštitu svojoj populaciji (Goda i sur., 2014; Porrini i Schwarze, 2014). Nasuprot tome, zemlje poput Italije i Sjeverne Makedonije pokazuju niske stope pokrića, što odražava oslanjanje na opcionalne dodatne police koje možda u potpunosti ne pokrivaju rizike s kojima se suočavaju ranjive zajednice.

Osim toga, razlike u stopama pokrića dodatno se pogoršavaju različitim razinama vladine intervencije i javne potpore. U zemljama gdje osiguranje od potresa nije obavezno, financijski teret seizmičkih događaja često pada na pojedince i poduzeća, što može rezultirati produženim razdobljima gospodarskog oporavka. Analiza modela osiguranja od potresa ukazuje na razlike između privatne i javne odgovornosti za rizik, pri čemu se europski sustavi razlikuju u pogledu regulatorne intervencije. Najefikasniji modeli integriraju robusnu javnu kontrolu i obavezno pokriće, povezujući ih s nacionalnim privatno-javnim inicijativama te provodeći mjere za smanjenje rizika (Porrini i Schwarze, 2014). S obzirom na to da klimatske promjene i urbanizacija povećavaju učestalost i utjecaj prirodnih katastrofa, poboljšanje pokrića osiguranja od potresa i razvoj inkluzivnijih modela osiguranja bit će od ključne važnosti za ublažavanje financijskih i društvenih posljedica takvih događaja.

4. ZAKLJUČAK

Nedavni seizmički događaji u Hrvatskoj jasno su istaknuli ključnu ulogu osiguranja od potresa u ublažavanju financijskih i materijalnih šteta uzrokovanih prirodnim katastrofama. Unatoč evidentnom riziku, razina korištenja osiguranja od potresa ostaje minimalna, pri čemu je samo 1,1% svih premija osiguranja u 2020. godini pripadalo pokriću od potresa. Kao rezultat toga, isplate osiguranja pokrile su tek 0,53% ukupno procijenjenih šteta u Zagrebu, Sisku i Petrinji, ostavljajući značajan financijski jaz za pogođene pojedince i zajednice. Ovi događaji ne samo da su ukazali na seizmičke rizike u Hrvatskoj, osobito u Zagrebu i Zagrebačkoj županiji, nego su također istaknuli nužnost unapređenja pripremljenosti na potrese te osiguranja kao ključnih mjera za smanjenje potencijalnih šteta.

Razlika između opsega štete i primljenih osigurateljnih naknada zahtijeva preispitivanje postojećih politika i povećanje javne svijesti o važnosti osiguranja od potresa. Analiza međunarodnih praksi otkriva razne pristupe osiguranju od potresa, od obaveznog pokrića u zemljama poput Islanda i Francuske do opcionalnih dodataka u drugim zemljama, poput Italije i Sjeverne Makedonije. Za jačanje otpornosti i oporavka, ključno je da Hrvatska usvoji sveobuhvatan model osiguranja koji integrira robusnu javnu kontrolu s obaveznim pokrićem, uz podršku učinkovitih mjera smanjenja rizika i inicijativa za podizanje javne svijesti.

Kako bi se povećalo pokriće osiguranja od potresa i smanjila potencijalna šteta od potresa u Hrvatskoj, nužno je podići razinu javne svijesti. Potrebno je provesti ciljane edukacijske kampanje koje će se usredotočiti na rizike koje potresi predstavljaju, financijske posljedice neosiguranosti i prednosti

koje pruža osiguranje. Osim povećanja javne svijesti, kako bi osiguranje od potresa postalo pristupačnije, vlada bi mogla uvesti subvencije ili porezne olakšice za vlasnike kuća i poduzeća koja ugovore osiguranje od potresa. Za regije identificirane kao visokorizične, poput Zagreba i Zagrebačke županije, moglo bi se uvesti obavezno osiguranje od potresa, kao što su to učinile neke zemlje EU. To bi osiguralo zaštitu svih vlasnika nekretnina u tim područjima, smanjujući financijski teret na vladu i društvo u slučaju potresa. Za smanjenje potencijalne štete od potresa, potrebno je provesti i strože građevinske propise koji zahtijevaju da nove građevine budu otporne na potrese. Osim toga, treba implementirati nacionalni program za rekonstrukciju starijih zgrada, posebno onih sagrađenih prije 1981. godine, kako bi zadovoljili moderne standarde otpornosti na potrese. Pružanje financijske pomoći ili kredita s niskim kamatnim stopama za rekonstrukciju može potaknuti vlasnike nekretnina na poduzimanje mjera. Provedba ovih koraka može značajno poboljšati otpornost na potrese u Hrvatskoj povećavanjem pokrivenosti osiguranja i promicanjem proaktivnog smanjenja rizika. Jačanje javne svijesti, regulatornih mjera i financijskih poticaja može pomoći u zatvaranju zaštitnog jaza, smanjujući ekonomske i društvene posljedice budućih seizmičkih događaja.

The role of earthquake insurance in Croatia

Summary: *This paper examines the role and effectiveness of earthquake insurance in Croatia, focusing on the impact of recent seismic events on insurance and financial recovery. Earthquakes are rare events compared to other insurance risks, leading to high insurance premiums and consequently low interest in purchasing earthquake coverage. By 2020, the average number of policies of this type in Croatia was around 100,000 contracts annually, although following the earthquake that struck Zagreb and its surroundings in March 2020, there was a 32% increase in earthquake coverage compared to 2019. However, their share of total insurance types remained very low—only 1.3%. The total cost of reconstruction in earthquake-affected areas was estimated at over €16.9 billion, while insurance companies paid out just 0.3% of that amount, indicating an extremely low level of earthquake insurance coverage. Despite the high seismic risk, particularly in Zagreb and its vicinity, the role of insurance in financial recovery remains limited. The payouts from insurers, which covered only a small portion of total damages, further underscored the significant financial gap in the recovery of affected areas. These facts highlight the urgent need for greater preparedness and insurance coverage to mitigate the financial and social impacts of future earthquakes. A comparison with international earthquake insurance models suggests that Croatia should consider implementing mandatory*

insurance and stronger public oversight to enhance resilience to seismic events and accelerate recovery.

Keywords: *Earthquake insurance, seismic risk, Croatia, financial impact, insurance coverage, natural disasters, risk management.*

Navedeni izvori i korištena literatura

Ademović, N., Toholj, M., Radonić, D., Casarin, F., Komesar, S., & Ugarković, K. (2022). Post-earthquake assessment and strengthening of a cultural-heritage residential masonry building after the 2020 Zagreb Earthquake. *Buildings*, 12(11), 2024.

Atalić, J., Šavor Novak, M., & Uroš, M. (2019). Seismic risk for Croatia: Overview of research activities and present assessments with guidelines for the future. *Građevinar*, 71(10), 923-947.

Atalić, J., Uroš, M., Šavor Novak, M., Demšić, M., & Nastev, M. (2021). The Mw5. 4 Zagreb (Croatia) earthquake of March 22, 2020: impacts and response. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 19(9), 3461-3489.

Athavale, M., & Avila, S. M. (2011). An Analysis of the Demand for Earthquake Insurance. *Risk Management and Insurance Review*, 14(2), 233–246. doi:10.1111/j.1540-6296.2011.01205.x

Brummond, D. J. (1994). Symposium on Financing Catastrophe Losses in the Property and Casualty Insurance Industry. *Journal of Insurance Regulation*, 12(4).

Cole, S., Giné, X., Tobacman, J., Topalova, P., Townsend, R., & Vickery, J. (2013). Barriers to household risk management: Evidence from India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(1), 104-135.

Državni zavod za statistiku (DZS). (2022). Objavljeni konačni rezultati Popisa 2021. Pristupljeno 11.6.2024. Dostupno na: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>

Earthquake.list. (2024). Croatia Earthquake Report. Pristupljeno 8.6.2024. Dostupno na: <https://earthquakelist.org/croatia/>

Eiopa (2023) Measures to address demand side aspects of the NATCAT protection gap. Pristupljeno 8.6.2024. Dostupno na: <https://www.eiopa.europa.eu/system/files/2023-07/EIOPA-BoS-23-217-Staff%20paper%20on%20measures%20to%20address%20demand-side%20aspects%20of%20the%20NatCat%20protection%20gap.pdf>

Eling, M., Pradhan, S., & Schmit, J. T. (2014). The determinants of microinsurance demand. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-*

Issues and Practice, 39, 224-263.

Grad Zagreb, Ured za demografiju. (2020). Demografska kretanja u Gradu Zagrebu (Stručna podloga za izradu novog prostornog plana Grada Zagreba – Područje demografije). Pristupljeno 11.6.2024. Dostupno na: https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/prostorni_planovi/studije/stru%C4%8Dna%20podloga%20za%20izradu%20izid%20ppgz-podru%C4%8Dje%20demografije/Demografski%20razvitak%20-%20Prostorni%20plan%20GZ.pdf

Grad Zagreb. (2024). Popis stanovništva, kućanstava i stanova. Pristupljeno 11.6.2024. Dostupno na: <https://zagreb.hr/popis-stanovnistva-kucanstava-i-stanova/1043>

Goda, K., Wenzel, F., & Daniell, J. (2014). Insurance and reinsurance models for earthquake. Encyclopedia of earthquake engineering, 1-24.

Hanfa. (2024). Sjednica Savjeta Hanfe: Razmotriti jaču zaštitu od potresa i ostalih prirodnih katastrofa u Hrvatskoj. Pristupljeno 10.6.2024. Dostupno na: <https://www.hanfa.hr/vijesti/sjednica-savjeta-hanfe-razmotriti-jacu-zastitu-od-potresa-i-ostalih-prirodnih-katastrofa-u-hrvatskoj/>

Kousky, C. (2019). The role of natural disaster insurance in recovery and risk reduction. Annual Review of Resource Economics, 11(1), 399-418.

Lin, X. (2020). Feeling is believing? Evidence from earthquake shaking experience and insurance demand. Journal of Risk and Insurance, 87(2), 351-380.

Maccaferri, S., Cariboni, F., & Campolongo, F. (2011). Natural catastrophes: risk relevance and insurance coverage in the EU. Office for Official Publ. of the European Communities.

Markušić, S., Stanko, D., Korbar, T., Belić, N., Penava, D., & Kordić, B. (2020). The Zagreb (Croatia) M5.5 earthquake on 22 march 2020. Geosciences, 10(7), 252.

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine. (2021). Pristupljeno 8.8. 2024. Dostupno na: <https://mpgi.gov.hr/o-ministarstvu/djelokrug-50/graditeljstvo-98/obnova-od-potresa-privatnih-zgrada-i-kuca-10668/backup-14-4-2021/11730>

Miranda, E., Brzev, S., Bijelic, N., Arbanas, Ž., Bartolac, M., Jagodnik, V., ... & Robertson, I. (2021). Petrinja, Croatia December 29, 2020, Mw 6.4 Earthquake Joint Reconnaissance Report (JRR). ETH Zurich.

Mokrović, J. Potresi u Zagrebu. Rad Geofizičkog Zavoda u Zagrebu 1950, II/3, 25–77.

National Association of Insurance Commissioners (NAIC). 2022. Pristupljeno 8.8. 2024. Dostupno na: <https://content.naic.org/sites/default/files/cipr->

report-earthquake-protection-gap.pdf

OECD (2018). Financial Management of Earthquake Risk. Pristupljeno 8.8.2024. Dostupno na:

https://www.oecd.org/en/publications/financial-management-of-earthquake-risk_eebde10-en.html

Ozdemir, O., & Yilmaz, C. (2011). Factors affecting risk mitigation revisited: the case of earthquake in Turkey. *Journal of Risk Research*, 14(1), 17-46.

Palm, R. (1999). Perceived risk and the earthquake insurance purchase decision: A commentary on a paper by Lennart Sjöberg. *Journal of Risk Research*, 2(4), 289-294.

Pavić, G., Hadzima-Nyarko, M., Bulajić, B., & Jurković, Ž. (2020). Development of seismic vulnerability and exposure models—A case study of Croatia. *Sustainability*, 12(3), 973.

Poposki, K. (2020). Osiguranje od rizika potresa—najnovija kretanja i budući izazovi. *Hrvatski časopis za OSIGURANJE*, (3), 27-51.

Porrini, D., & Schwarze, R. (2014). Insurance models and European climate change policies: an assessment. *European Journal of Law and Economics*, 38, 7-28.

Ranghieri, F., & Ishiwatari, M. (Eds.). (2014). Learning from megadisasters: lessons from the Great East Japan Earthquake. World Bank Publications.

Sawada, Y. (2013). The Economic Impact of Earthquakes on Households. *The economic impacts of natural disasters*, 250.

Uroš, M., Atalić, J., Demšić, M., Baniček, M., Novak, M. Š., & Kadić, A. (2024). IMPACT OF DEVASTATING EARTHQUAKES IN CROATIA IN 2020. *Journal of Applied Engineering Science*, 22(2), 239-244.

Vlada Republike Hrvatske. (2020). Croatia earthquake Rapid Damage and Needs Assessment 2020. Pristupljeno 5.6.2024. Dostupno na: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Potres/RDNA_web_04082020.pdf

Vlada Republike Hrvatske. (2021). Potres u Hrvatskoj iz prosinca 2020. Brza procjena šteta i potreba. Pristupljeno 5.6.2024. Dostupno na: https://mpgi.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Potres/RDNA_2021_07_02_web_HR.pdf

