

RIZICI PRIRODNIH KATASTROFA U OSIGURANJU

Dr. sc. Morana Derenčinović Ruk*

UDK: 368.021:504.4(497.5)

368.025.6(497.5)

DOI: 10.3935/zpfz.76.1.4

Pregledni znanstveni rad

Primljeno: kolovoz 2025.

Rad istražuje i analizira rizike prirodnih katastrofa u osiguranju (imovine) te određuje pojam rizika, klimatskih rizika, prirodne katastrofe i rizika prirodne katastrofe, ističući njihove posebnosti i značajke, poput velikih razmjera šteta i nedostatka univerzalne definicije rizika prirodne katastrofe u osiguranju. Rizik se analizira kao ključni element ugovora o osiguranju prema ZOO-u koji ističe da rizik mora biti budući, neizvjestan i neovisan o volji ugovornih strana, ali i kao središnji aspekt upravljanja rizicima prema ZOS-u, koji ima drukčiji pristup te podrazumijeva identifikaciju, procjenu, preuzimanje rizika, oblikovanje pričuva i tehnike smanjenja rizika. Rad predlaže definiciju rizika prirodnih katastrofa u osiguranju te analizira izazove u formuliranju i obuhvatu klauzula o tim rizicima u ugovorima o osiguranju, uzimajući pritom u obzir potencijalne probleme prigodom naknade šteta. Također, pokazuje se kako osiguratelji moraju prvo identificirati i prepoznati rizike te njima upravljati, a potom ih adekvatno opisati u odgovarajućim klauzulama u ugovoru o osiguranju. U radu se istražuje i uspoređuje praksa hrvatskih osiguratelja u ugovaranju osiguranja imovine, pokriću osnovnih i dopunskih rizika te se rezultati uspoređuju s praksom u Njemačkoj i primjerima iz drugih država. Dodatno, obrađuju se posebnosti procjene rizika prirodnih katastrofa, osigurateljni jaz s njegovim uzrocima i mogućim rješenjima te psihološki i bihevioralni čimbenici ponašanja pojedinaca, uključujući utjecaj prethodnog iskustva i prevencije. Posebice se ističe kompleksnost procjene rizika prirodnih katastrofa za osiguratelje, uključujući financijske implikacije i određivanje razumne premije, s ciljem doprinosa

* Dr. sc. Morana Derenčinović Ruk, Adriatic osiguranje d.d., Listopadska 2, 10 000 Zagreb, mderencinovic@gmail.com;
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6624-7896

boljem prepoznavanju, razumijevanju i regulaciji ovih rizika u kontekstu klimatskih promjena i rastućih prijetnji.

Ključne riječi: rizik, klimatski rizik, prirodna katastrofa, ugovor o osiguranju, franšiza

1. UVOD

Posljednjih desetljeća bilježi se porast učestalosti i jačine ekstremnih meteoroloških i klimatskih nepogoda, kako na globalnoj razini tako i na području Europe te u Republici Hrvatskoj.¹ Sve je teže identificirati godinu u kojoj nisu zabilježeni znatni toplinski valovi, šumski požari, produljene suše, obilne poplave ili, u širem kontekstu, tropski cikloni uraganske snage. U izvješćima meteorologa navodi se da je riječ o ekstremnim događajima koji se sada pojavljuju znatno češće nego prije deset, dvadeset ili pedeset godina.² Smatra se da

¹ Ovaj rad je predan uredništvu Zbornika Pravnog fakulteta u Zagrebu potkraj kolovoza 2025. godine, a u prosincu 2025. godine u Zborniku Pravnog fakulteta u Rijeci vol. 46 br. 3, objavljen je rad iste autorice *Uloga države u osiguranju rizika prirodnih katastrofa – koji je pravi put, EU inicijativa te primjeri Francuske i Italije*, str. 651 – 676. Taj se rad također bavi rizicima prirodnih katastrofa, ali s javnopravnog aspekta, kroz pojašnjenje državne intervencije i različitih oblika državnih sustava za zaštitu i smanjenje rizika prirodnih katastrofa.

² Na mrežnim stranicama Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) dostupni su podaci, publikacije i upozorenja koji se odnose na rizike prirodnih katastrofa, pa tako vidi: DHMZ, Meteorološki i hidrološki bilten 8/2025, ISSN 1334-3017, dostupno na <https://radar2.dhz.hr/~stars2/bilten/2025/bilten0825.pdf>, str. 49 – 52 (20. 1. 2026.); DHMZ, Meteorološki i hidrološki bilten 9/2025, ISSN 1334-3017, dostupno na <https://radar2.dhz.hr/~stars2/bilten/2025/bilten0925.pdf>, str. 42 – 44, (20. 1. 2026.); DHMZ, Meteorološki i hidrološki bilten 10/2025, ISSN 1334-3017, dostupno na <https://radar2.dhz.hr/~stars2/bilten/2025/bilten1025.pdf>, str. 39 – 42, (20. 1. 2026.). Također vidi i DHMZ, Olujna nevremena nad Hrvatskom 7. i 8. srpnja 2025., 10. 7. 2025., dostupno na https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=priopcenja&daj=pr10072025 (20. 1. 2026.); DHMZ, Nevrijeme u Splitu 8. srpnja 2025., 11. 7. 2025., dostupno na https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=priopcenja&daj=pr11072025 (20. 1. 2026.); DHMZ, Nova izražena promjena vremena za kraj kolovoza, 28. 8. 2025., dostupno na https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=priopcenja&daj=pr28082025 (20. 1. 2026.); DHMZ, Obilna kiša i grmljavinsko nevrijeme uz opasnost od poplava, 9. 9. 2025., dostupno na https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=priopcenja&daj=pr09092025 (20. 1. 2026.); DHMZ, Meteorološki i hidrološki događaji koji su obilježili 2024. godinu, 30. 12. 2024., dostupno na https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.

su upravo klimatske promjene uzrok vremenskih nepogoda s katastrofalnim posljedicama, a iste su, nažalost, sve češće i sve intenzivnije.

Riječ je o vremenskim nepogodama koje znatno utječu na svakodnevni život pojedinaca, zajednica, država, kao i na gospodarstvo, poslovne subjekte i poslovanje općenito (proizvodnja hrane, električne energije, prijevoz, dostupnost i distribucija vode, financijski sektor i dr.). Stoga ne čudi da se takvi događaji u određenim okolnostima smatraju prirodnim katastrofama.

Rad se bavi rizicima u osiguranju s dva aspekta – s jedne strane Zakona o obveznim odnosima³ kao *lex generalis* za ugovore o osiguranju i definiciju ugovora o osiguranju, koja definicija prepoznaje upravo rizik kao jedan od važnih dijelova ugovora o osiguranju; a s druge strane Zakona o osiguranju⁴ kao *lex specialis* za poslovanje društva za osiguranje u Republici Hrvatskoj u skladu s regulativom EU-a, koji rizike i upravljanje rizicima (*risk management*) stavlja u samu srž poslovanja društva za osiguranje. Pritom je kod rizika prirodnih katastrofa u osiguranju s pravnog aspekta izazovno određivanje klauzule o riziku prirodne katastrofe u ugovorima o osiguranju – kako odrediti taj rizik i njegov obuhvat te kako adekvatno napisati klauzulu, s obzirom na kasnije potencijalne probleme prigodom realizacije rizika prirodne katastrofe i naknade nastalih šteta. Stoga se u radu prvo određuje pojam rizika, zatim analizira i određuje pojam klimatskih rizika, a potom i pojam rizika prirodnih katastrofa, njihove posebnosti i

php?section=onn¶m=objave&el=zanimljivosti&daj=zn30122024 (20. 1. 2026.). Osim navedenih stručnih podataka i publikacija, a radi što potpunijeg i obuhvatnijeg prikaza intenziteta gotovo svakodnevne izloženosti materiji klimatskih promjena i rizika prirodnih katastrofa, vidi i članke iz dnevnih novina i portala: Jutarnji list, *Prvi čovjek DHMZ-a najavio moguću promjenu za Veliku Gospu: 'Do tada treba biti jako oprezan'*, 11. 8. 2025., dostupno na: https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/prvi-čovjek-dhmz-a-najavio-moguću-promjenu-za-veliku-gospu-do-tada-treba-biti-jako-oprezan-15612143?cx_linkref=jl_home_vijesti_uz_komentare (11. 8. 2025.), a vidi i: Knežević Metelko, K., *Cijenjeni meteorolog najavljuje ozbiljno proljepšanje vremena, a zatim nalet ostataka uragana Erin*, Telegram, 22. 8. 2025., dostupno na: <https://www.telegram.hr/vijesti/cijenjeni-meteorolog-najavljuje-ozbiljno-proljepsanje-vremena-a-zatim-nalet-ostataka-uragana-erin/> (22. 8. 2025.) te Pavlica, V., *Službe u Osijeku zatrpane pozivima nakon silovitog nevremena, u Biogradu na Moru jutros potopljene ulice*, Telegram, 22. 8. 2025., dostupno na: <https://www.telegram.hr/vijesti/sluzbe-u-osijeku-zatrpane-pozivima-nakon-silovitog-nevremena-u-biogradu-na-moru-jutros-potopljene-ulice/> (22. 8. 2025.).

³ Zakon o obveznim odnosima (Narodne novine, br. 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18, 126/21, 114/22, 156/22, 145/23, 155/23; dalje u tekstu: ZOO).

⁴ Zakon o osiguranju (Narodne novine, br. 30/15, 112/18, 63/20, 133/20, 151/22 i 152/24; dalje u tekstu: ZOS).

značajke. Važno je naglasiti da u ovom trenutku, unatoč mnogim problemima i negativnim posljedicama koje uzrokuju rizici prirodnih katastrofa, još uvijek ne postoji općeprihvaćeno određenje pojma rizika prirodnih katastrofa u osiguranju, no isto se nastoji odrediti ovim radom te se daje prijedlog definicije. Rad također prikazuje ulogu osiguranja i ugovora o osiguranju općenito te posebice u odnosu na imovinsko osiguranje, u koje spada i osiguranje od rizika prirodnih katastrofa, a orijentira se na privatnopravni moment osiguranja i ugovora o osiguranju. Analizira se i istražuje praksa hrvatskih osiguratelja u odnosu na ugovaranje osiguranja različitih vrsta imovine te pokriće osnovnih i dopunskih rizika, koja se uspoređuje s onom u Njemačkoj, ali i nekim drugim državama. U radu se detaljno analiziraju, opisuju i pojašnjavaju posebnosti procjene rizika prirodnih katastrofa u osiguranju, kao i osigurateljni jaz i problemi koje uzrokuje, njegovi uzroci i moguća rješenja te psihološki i bihevioralni moment ponašanja pojedinaca kod rizika prirodnih katastrofa, posebice u kontekstu prethodnog iskustva i prevencije istih.

U nastavku se iznose konkretni statistički podaci o gubicima i štetama uzrokovanim prirodnim katastrofama, koji zorno pokazuju značaj i aktualnost ove teme, kao uvod u daljnja razmatranja i analize.⁵ Ukupni (globalni) ekonomski gubici uzrokovani prirodnim katastrofama u 2024. godini iznose 319 milijardi USD, dok globalni osigurani gubici od prirodnih katastrofa iznose 137 milijardi USD. Broj ljudskih žrtava u tim prirodnim katastrofama bio je 14 000, a riječ je o ukupno 336 prirodnih katastrofalnih događaja. Glavni uzročnici prirodnih katastrofa u 2024. godini bili su uragani Helene i Milton te jake konvektivne oluje. Usporedbe radi, u 2023. godini ukupni (globalni) ekonomski gubici uzrokovani prirodnim katastrofama iznosili su 303 milijarde USD, a globalni osigurani gubici od prirodnih katastrofa iznosili su 125 milijardi USD. Dakle, globalni osigurani gubici od prirodnih katastrofa rastu dugoročnom stopom od 5 do 7 % na godinu u realnom iznosu posljednjih godina, a ako se trend nastavi, za očekivati je da će se gubici u 2025. godini približiti iznosu od 145 milijardi USD.

Što se tiče Hrvatske, prema podacima HANFA-e⁶, premija osiguranja od elementarnih nepogoda je u razdoblju od 2020. do 2024. godine rasla u prosjeku

⁵ Aktualni podaci preuzeti su iz publikacije Swiss Re Institute, *Sigma No 1/2025*, str. 30, dostupno na: <https://www.swissre.com/dam/jcr:46617c8b-98a4-4d54-b259-f4bdcbab0b8/sri-sigma-natural-catastrophes-1-2025.pdf> (12. 8. 2025.). Za podatke i informacije također vidi i Munich Re, *Natural disasters worldwide: Losses are on the rise as climate change strikes*, dostupno na: <https://www.munichre.com/en/risks/natural-disasters.html> (12. 8. 2025.).

⁶ HANFA, *Financijska stabilnost*, br. 4., 2025., str. 69.

13,8 % godišnje, a u 2024. godini je porasla za 9,8 %. Najizraženije kategorije rizika od elementarnih nepogoda u 2024. godini obuhvaćale su osiguranje od potresa i oluje, dok su negativni učinci tih događaja na gospodarstvo postali očiti nakon zagrebačkog i petrinjskog potresa u 2020. te oluje u 2023., praćeni znatnim povećanjem isplata šteta nakon materijalizacije tih rizika. Prosječni godišnji iznos prijavljenih šteta od 2020. godine dosegnuo je 53,9 milijuna eura, uz istodobni porast premija osiguranja, premda je taj iznos ostao relativno skroman u usporedbi s ukupnim godišnjim prosjekom prijavljenih šteta od elementarnih nepogoda, koje su između 2010. i 2023. iznosile u prosjeku 298,3 milijuna eura na godinu.⁷

Iz navedenih je zastrašujućih podataka vidljivo da je riječ o velikom problemu s kojim se bori cijeli svijet. Klimatske promjene i prirodne katastrofe utječu i na degradaciju okoliša, ali i na gospodarsku aktivnost te financijski sustav, zbog čega ne čudi da Svjetski ekonomski forum upravo klimatske i zelene rizike svrstava među četiri najvažnija globalna izazova, dok Europska središnja banka prepoznaje klimatske rizike kao ključne pokretače rizika u europodručju.⁸

U svemu tome industrija osiguranja ima značajnu, dvostruku ulogu. S jedne strane ona je izravno pogođena, jer se utjecaj klimatskih promjena i sve težih prirodnih katastrofa izravno odražava u gubicima diljem svijeta koje društva za osiguranje pokrivaju, dok s druge strane svojim znanjem, iskustvom i idejama može potaknuti i poduprijeti smanjenje rizika prirodnih katastrofa te postavljanje standarda procjene rizika prirodnih katastrofa.

2. POJAM RIZIKA, KLIMATSKIH RIZIKA I RIZIKA PRIRODNIH KATASTROFA

Kako bismo ponudili adekvatnu, potpunu i točnu definiciju pojma rizika prirodnih katastrofa za područje osiguranja, valja krenuti od osnovnih pojmova, a prvi je na redu rizik. U financijskoj se teoriji *rizik* najčešće definira kao potencijalni gubitak koji proizlazi iz nekog aspekta financijske aktivnosti, no

⁷ *Ibid.*

⁸ Einhorn, G., *These are the top 3 climate risks we face — and what to do about them*, World Economic Forum, 11. 1. 2024., dostupno na: <https://www.weforum.org/stories/2024/01/climate-risks-are-finally-front-and-centre-of-the-global-consciousness/> (12. 8. 2025.); Europska središnja banka, *Vodič o klimatskim i okolišnim rizicima, Nadzorna očekivanja povezana s upravljanjem rizicima i objavama*, 2020., str. 3, dostupno na: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.202011finalguideonclimate-relatedandenvironmentalrisks~58213f6564.hr.pdf> (12. 8. 2025.).

možda je najjednostavnije rizik definirati kao nesigurnost, odnosno mogućnost gubitka zbog negativnih odstupanja od očekivanog rezultata.⁹

Nadalje, u javnosti i stručnoj literaturi rabe se različiti izrazi, koji opisuju slične ili iste pojmove: klimatski rizici, rizici klimatskih promjena i rizici prirodnih katastrofa. Unatoč značajnoj temi i pojmovima, do sada nije postavljeno uopćeno određenje navedenih pojmova, no možemo reći da su klimatski rizici i rizici klimatskih promjena svojevrsne istoznačnice.¹⁰

Rizici vezani uz klimatske promjene nastaju zbog niza opasnosti. Neki se pojavljuju sporo (poput promjena temperature i oborina koje dovode do suša ili poljoprivrednih gubitaka), dok se drugi događaju iznenada (poput oluja i poplava).¹¹ *Klimatski rizik* je nesporno rizik uzrokovan klimatskim promjenama, a te su promjene vezane uz druge, vrlo ozbiljne, rizike za čovječanstvo u cjelini. Najjednostavnije rečeno, rizici koji proizlaze iz klimatskih promjena su klimatski rizici.¹² Pritom je važno istaknuti da se geološke katastrofe poput potresa ili vulkanskih erupcija ne smatraju klimatskim rizicima, jer njihova učestalost i ozbiljnost nisu vezane uz klimatske promjene, premda posljedice erupcije itekako mogu utjecati na klimu i klimatske promjene.¹³ Financijski rizici vezani uz klimatske promjene su potencijalni rizici koji mogu nastati zbog klimatskih

⁹ Tako Derenčinović Ruk, M., *Upravljanje rizicima u investicijskim društvima i društvima za upravljanje fondovima*, u: Miladin, P.; Giunio, M. (ur.), *Zbornik 55. susreta pravnika Opatija 2017.*, Hrvatski savez udruga pravnika u gospodarstvu, Zagreb, 2017., str. 150.

¹⁰ Izrazima klimatski rizici i rizici klimatskih promjena koriste se mnoge institucije u svojim radovima i analizama, primjerice: Radna skupina za financijska izvješća povezana s klimom Banke za međunarodna poravnanja u svojim *Preporukama Radne skupine o financijskim objavama vezanim uz klimu (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures)* iz 2017, dostupno na: <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/10/FINAL-2017-TCFD-Report.pdf> (15. 8. 2025.); Agencija za zaštitu okoliša Ujedinjenih Naroda (EPA, *Climate Risks and Opportunities Defined*, dostupno na: <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-risks-and-opportunities-defined>, (13. 8. 2025.)); Insurance Europe (Insurance Europe, *Climate change*, dostupno na: <https://www.insuranceurope.eu/priorities/17/climate-change>, 13. 8. 2025.); Europska središnja banka, *op. cit.* u bilj. 8; HANFA, *op. cit.* u bilj. 6 i mnogi drugi.

¹¹ Tako UNFCCC, *Climate-related risks and extreme events*, dostupno na: <https://unfccc.int/topics/resilience/resources/climate-related-risks-and-extreme-events> (11. 8. 2025.).

¹² Vidi, primjerice, određenje klimatskih rizika na WSO, *Climate risk*, dostupno na: <https://www.wallstreetoasis.com/resources/skills/esg/climate-risk> (11. 8. 2025.).

¹³ Vidi ECB i EIOPA, *Towards a European system for natural catastrophe risk management, The possible role of European solutions in reducing the impact of natural catastrophes stemming from climate change, 2024.*, str 7 – 8, dostupno na: https://www.eiopa.europa.eu/document/download/d8c87070-f602-4bf7-b8d8-726ec0b5c173_en (12. 8. 2025.).

promjena ili zbog napora za ublažavanje klimatskih promjena, njihovih povezanih utjecaja te njihovih ekonomskih i financijskih posljedica.¹⁴ Razlikuju se dvije kategorije klimatskih rizika:¹⁵

- 1) Fizički rizici: obuhvaćaju posljedice klimatskih promjena koje utječu na financije, proizašle iz učestalih ekstremnih vremenskih prilika, postupnih klimatskih promjena te degradacije okoliša, uključujući zagađenje zraka, vode i tla, vodni stres, gubitak bioraznolikosti, deforestaciju i prenamjenu zemljišta. Ovi rizici dijele se na “akutne”, vezane uz ekstremne događaje poput poplava, suša ili oluja, te “kronične”, koji nastaju zbog postupnih promjena poput porasta temperature, podizanja razine mora, smanjenja bioraznolikosti, uništavanja staništa ili nestašice resursa. Takvi rizici izravno uzrokuju štete na imovini ili smanjenje produktivnosti, dok neizravno mogu izazvati poremećaje, primjerice u lancima opskrbe.
- 2) Prijelazni (tranzicijski) rizici: odnose se na financijske gubitke institucija koji mogu nastati, izravno ili neizravno, tijekom prilagodbe na niskougljično i ekološki održivije gospodarstvo. Ovi rizici mogu proizaći iz brzih promjena, poput uvođenja novih klimatskih i okolišnih politika, tehnoloških inovacija ili promjena u tržišnim preferencijama i raspoloženju.

No, klimatski rizici i rizici prirodnih katastrofa ipak nisu istoznačnice. Pritom nećemo ulaziti u etimologiju riječi katastrofa, nego ćemo se prvo usredotočiti na određivanje pojma rizika katastrofa u osiguranju, a potom i rizika prirodnih katastrofa u osiguranju.

Za početak, ni definicija (rizika) katastrofe u industriji osiguranja nije ujednačena, pa negdje uključuje kvalitativne interpretacije (npr. Europa), a negdje kvantitativne (npr. SAD).¹⁶ Kvalitativne definicije uvode fleksibilnije, ali neke subjektivne kriterije, dok kvantitativne definicije uvode konkretne pragove.

¹⁴ Tako International Association of Risk and Compliance Professionals, *What is Climate Risk?*, dostupno na: https://www.risk-officer.com/Climate_Risk.htm (10. 8. 2025.).

¹⁵ Tako Banka za međunarodna poravnanja, Radna skupina za financijska izvješća povezana s klimom, *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (op. cit. u bilj. 10., str. 5 – 6) i Europska središnja banka, op. cit. u bilj. 8, str. 10.

¹⁶ Vidi American Academy of Actuaries, *Catastrophe Exposures and Insurance Industry Catastrophe Management Practices*, 2001., str. 7 – 15., dostupno na: https://www.actuary.org/wp-content/uploads/2025/05/catastrophe_061001.pdf (2. 8. 2025.); NAIC, *Catastrophe Computer Modelling Handbook*, 2010., dostupno na: https://content.naic.org/sites/default/files/inline-files/prod_serv_special_ccm_op.pdf (2. 8. 2025.).

Direktiva Solventnost II¹⁷, koja je ključni legislativni akt za područje osiguranja i poslovanja društava za osiguranje u Europskoj uniji, stavlja upravo rizike i upravljanje rizicima u svaki segment poslovanja osiguratelja te zahtijeva najužu uključenost upravljanja rizicima i prepoznavanja rizika u poslovanju osiguratelja. Direktiva postavlja i granice solventnosti osiguratelja, koja predstavlja ukupnu izloženost svim rizicima. Njezin su temelj načela, a ne stroga pravila postupanja (*principles based directive*). Direktiva prepoznaje i definira različite vrste rizika: tržišni, kreditni, operativni, rizik likvidnosti, koncentracijski rizik i dr.¹⁸, te definira *rizik katastrofe neživotnog osiguranja* kao rizik gubitka ili nepovoljne promjene vrijednosti obveza iz osiguranja koji proizlazi iz postojanja znatnih neizvjesnosti u pretpostavkama u vezi s oblikovanjem cijena i pričuva vezanih uz ekstremne ili iznimne događaje.¹⁹ Glosar Solventnosti II²⁰ propisuje da je rizik katastrofe rizik da jedan događaj ili niz događaja, velikih razmjera, obično u kratkom razdoblju (često 72 sata), dovede do znatnog odstupanja stvarnih zahtjeva od ukupnih očekivanih zahtjeva.

Iz navedenoga je očito da je pojam rizika katastrofe relevantan za financijski položaj pojedinog osiguratelja i značaj tog rizika mora se definirati matematičkim terminima²¹, no točna definicija onoga što predstavlja katastrofu varira ovisno o osiguratelju.

¹⁷ Direktiva 2009/138/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2009. o osnivanju i obavljanju djelatnosti osiguranja i reosiguranja, SL L 335, 17. 12. 2009. (u daljnjem tekstu: Direktiva Solventnost II). Navedena je Direktiva u Hrvatskoj transponirana u ZOS.

¹⁸ Vidi čl. 13. toč. 30 – 35 Direktive Solventnost II.

¹⁹ Čl. 105. st. 2. toč. b) Direktive Solventnost II.

²⁰ CEA Insurers of Europe, *Solvency II Glossary*, CEA – Groupe Consultatif, 2007., str. 17, dostupno na: [https://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/sol2_glossary_final_160307.pdf#:~:text=The%20CEA-Groupe%20Consultatif%20Solvency%20II%20Glossary%20provides%20a,particular%20views%20of%20CEA%20and%20the%20Groupe%20Consultatif.\(5.9.2025.\)](https://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/sol2_glossary_final_160307.pdf#:~:text=The%20CEA-Groupe%20Consultatif%20Solvency%20II%20Glossary%20provides%20a,particular%20views%20of%20CEA%20and%20the%20Groupe%20Consultatif.(5.9.2025.))

²¹ Tako i Faure, M.; Bruggeman, V., *Catastrophic Risk and First-Party Insurance*, Connecticut Insurance Law Journal, vol. 15, br. 1, 2008.-2009., str. 14 te American Academy of Actuaries, *op. cit.* u bilj. 16., str. 5.

U katastrofalne rizike prije svega spadaju razne *prirodne nepogode* (poplava, visoka voda, uragan, oluja, potres, klizanje tla), ali postoje i *katrofalni rizici koje uzrokuje čovjek* svojim postupanjem i djelovanjem, jednim djelom uzrokovani i tehnološkim razvojem i tzv. erom terorizma. U te rizike spadaju rizici od požara, eksplozija, ratni rizici, atomski rizici ili rizici od terorističkih napada, rizik nuklearnog terorizma ili pandemije bolesti te posljednje vrijeme i tzv. *cyber* rizici.

Lin, Y-H.; Wang, L-J.; Shi, X-Y.; Chen, M-P., *Evolution of research on climate risk insurance: A bibliometric analysis from 1975 to 2022*, Advances in Climate Change Research,

Tako dolazimo i do *rizika prirodnih katastrofa* kojima se posljednje vrijeme sve više bave države (na državnoj i lokalnoj razini), gospodarstvenici, privatni sektor, ali i regulatori i nadzornici te mnogobrojni financijski subjekti među kojima i osiguratelji. Jasno da nije svaka poplava, suša, toplinski val ili požar ujedno i prirodna katastrofa. Nešto je složenije kada su u pitanju potresi, uragani i tsunamiji, no ni tada ne možemo automatski govoriti o prirodnim katastrofama. Ni u ovom slučaju ne postoji službena definicija rizika prirodnih katastrofa, no da bi se neki prirodni događaj ili vremenska nepogoda smatrali prirodnom katastrofom, s obzirom na sve prethodno izneseno, smatramo da moraju ispunjavati sljedeće kriterije:

- a) mora biti iznimni događaj
- b) mora biti velikih razmjera
- c) mora se dogoditi u kratkom vremenskom razdoblju
- d) mora imati razorne posljedice i gubitke u odnosu na ljude, infrastrukturu i/ili okoliš.

Jedan od vodećih globalni reosiguratelja Swiss Re definira pojam prirodne katastrofe kao događaj uzrokovan prirodnim silama te dalje naglašava da isti općenito rezultira velikim brojem pojedinačnih gubitaka koji uključuju mnoge police osiguranja.²² Prirodne katastrofe mogu biti podijeljene u dvije kategorije:²³

- 1) poplave, oluje, potresi, suše / šumski požari / toplinski valovi, hladni valovi / mraz, tuča, tsunamiji i
- 2) druge prirodne katastrofe.

Nadalje, razlikuje se klasifikacija navedenih prirodnih katastrofa u primarne i sekundarne opasnosti:²⁴

vol. 14, br. 4, 2023., str. 593 – 594., na temelju svojih istraživanja koriste se različitim terminologijom pa navode da osiguranje od prirodnih opasnosti (natural hazard insurance) pokriva štetu na imovini uzrokovanu prirodnim silama (poplavama, potresima i uraganima), dok je svrha osiguranja od katastrofa (catastrophe insurance) zaštita poduzeća i stanovnika od prirodnih katastrofa, stoga se preklapa s osiguranjem od prirodnih opasnosti; međutim, ono također pruža zaštitu i od društvenih katastrofa (societal disasters) poput terorizma, nereda i građanskih ratova. Stoga zaključuju da je osiguranje od klimatskih rizika ekvivalentno osiguranju od prirodnih opasnosti ili osiguranju od katastrofa uzrokovanih prirodnim silama koje nisu potresi i vrtače, a koje su izravna posljedica geoloških procesa, a ne klimatskih promjena.

²² Swiss Re Institute, *Sigma, op. cit.* u bilj. 5, str. 30.

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*

- 1) Primarne opasnosti: prirodne katastrofe s visokim potencijalom za gubitke u globalnoj industriji (re)osiguranja, premda se događaju rjeđe, a uključuju tropske ciklone (s poplavama u unutrašnjosti i olujnim udarima), potrese (uključujući tsunamije, ukapljivanje tla i požare nakon potresa) te zimske oluje u Europi. Ovi rizici su na razvijenim tržištima (re)osiguranja tradicionalno dobro praćeni i učinkovito upravljani, no njihovi sekundarni učinci često nisu eksplicitno modelirani uz primarnu opasnost i ne prate se s jednakom temeljitošću.
- 2) Sekundarne opasnosti: prirodne katastrofe koje se javljaju relativno često, poput jakih konvektivnih oluja (uključujući grmljavine, tuču i tornada), poplava, suša, šumskih požara, klizišta, snijega i smrzavanja, obično uzrokuju male do srednje gubitke za globalnu industriju (re)osiguranja. Ovi rizici se manje detaljno prate i modeliraju u usporedbi s primarnim opasnostima, a podaci o izloženosti i štetama prikupljaju se s manje preciznosti.

U svijetu 81,5 milijardi USD (59 %) globalnih osiguranih gubitaka od prirodnih katastrofa otpada na primarne opasnosti, a 55,8 milijardi USD (41 %) na sekundarne opasnosti prirodnih katastrofa.²⁵ U 2024. godini većinu su globalnih osiguranih gubitaka uzrokovale sekundarne opasnosti, osobito jake konvektivne oluje u SAD-u, a većinu gubitaka od sekundarnih opasnosti veće učestalosti pokrili su osiguratelji. Međutim, primarne opasnosti nose najveći potencijal za gubitke, a kada pogode urbana područja s velikom vrijednošću imovine, ishod gubitaka svih prirodnih katastrofa u toj godini može biti znatno iznad trenda i očekivanja.²⁶

Analizom svih sastavnih elemenata i karakteristika rizika prirodnih katastrofa te poznatih određenja rizika, prirodne katastrofe i rizika katastrofe u konačnici nudimo prijedlog definicije *rizika prirodnih katastrofa* kao rizika nastanka iznimnog prirodnog događaja koji u kratkom vremenskom razdoblju prouzroči štetu velikih razmjera s razornim posljedicama i gubicima u odnosu na ljude, infrastrukturu i/ili okoliš te uključuje mnogobrojne police osiguranja.²⁷

²⁵ *Ibid.*, str. 3.

²⁶ *Ibid.*, str. 2.

²⁷ Napominje se da je ta definicija rizika prirodnih katastrofa navedena i u radu Derenčinović Ruk, M. *op. cit.* u bilj. 1., str. 653. Međutim, u ovom je radu dana detaljna analiza i geneza nastanka te definicije i svih njezinih sastavnih elemenata.

3. OSIGURANJE I RIZICI PRIRODNIH KATASTROFA

Ugovor o osiguranju vrlo je detaljno uređen odredbama ZOO-a kao ugovor kojim se osiguratelj, uz naplatu određene cijene, obvezuje ugovaratelju osiguranja da će određenoj osobi do određene visine isplatiti osigurarinu ako nastane osigurani slučaj, a ugovaratelj osiguranja obvezuje se osiguratelju platiti premiju osiguranja.²⁸ Nadoknađuje se šteta koja nastane osobama/stvarima ili se isplaćuje ugovorena svota osiguranja zbog ugovorom predviđenih uzroka ili događaja. Ugovori o osiguranju se u praksi rijetko sklapaju u “klasičnoj” ili uobičajenoj formi ugovora već postoje kao police osiguranja koje sadržavaju sve potrebne elemente ugovora o osiguranju.

Osim predmeta osiguranja, premije osiguranja, osigurnine i osiguranog slučaja, prema kogentnom određenju ZOO-a, jedan od važnijih elemenata ugovora o osiguranju jest *osigurani rizik*. To je budući neizvjestan događaj nezavisan od isključive volje ugovaratelja osiguranja ili osiguranika (aleatornost), odnosno riječ je o opasnostima pokrivenima ugovorom o osiguranju.²⁹ Pritom su važne vrste rizika i obuhvat rizika, jer se relevantnima smatraju samo oni rizici koji su

²⁸ Prema čl. 921. ZOO-a ugovorom o osiguranju osiguratelj se obvezuje ugovaratelju osiguranja isplatiti osiguraniku ili korisniku osiguranja osigurarinu ako nastane osigurani slučaj, a ugovaratelj se osiguranja obvezuje osiguratelju platiti premiju osiguranja. Vidi i Ćesić, Z.; Gorenc, V.; Kačer, H.; Momčinović K. *et al. Komentar Zakona o obveznim odnosima*, RRiF, Zagreb, 2005., str. 1363 – 1369.

²⁹ Prema čl. 922. st. 2. ZOO-a, rizik koji je obuhvaćen osiguranjem (osigurani rizik), mora biti budući, neizvjestan i nezavisan od isključive volje ugovaratelja osiguranja ili osiguranika. Vidi i Ćesić, Z.; Gorenc, V.; Kačer, H.; Momčinović K. *et al., op. cit.* u bilj. 28., str. 1374 – 1375. To je “pravna” definicija rizika i razlikuje se od one kojom se u osiguranju koriste aktuari i *risk manageri*. Naime, oni u osiguranju promatraju rizik kao budući događaj koji ima dobro definirane vjerojatnosti te mogućnost da se kvantitativno iskaže neočekivano, s time da rizik treba razlikovati od neizvjesnosti koja nastupa kada nema dovoljno informacija ili je nepoznat generator budućih događaja, a i ako postoje neke informacije, nije moguće definirati vjerojatnost. Što više informacija imamo, to se više iz područja neizvjesnosti prelazi u područje rizika.

Aktuarstvo je znanstvena disciplina koja koristi statistiku, matematiku, financijsku matematiku, ekonomiju i načela poslovnog upravljanja za procjenu rizika u industriji osiguranja te u ostalim financijskim industrijama, a *aktuar* je stručnjak koji se bavi problemima financijske neizvjesnosti rizika te koji svoja znanja rabi u rješavanju poslovnih i financijskih problema, osobito onih koji uključuju neizvjesne buduće događaje – vidi HAD, *Tko je aktuar?*, <https://www.aktuari.hr/tko-je-aktuar/> (20. 8.2 025.).

doista osigurani³⁰, dakle rizici koji su navedeni u polici osiguranja i/ili uvjetima osiguranja, kao sastavnom dijelu ugovora o osiguranju. Zato je za osiguratelje izrazito važno da se u policama osiguranja vrlo jasno i konkretno navedu i odrede osigurani rizici, jer ono što nije obuhvaćeno policom ne može biti nadoknađeno u slučaju nastanka štete.

Pojednostavnjeno, osiguranje funkcionira tako da osiguranik koji je izložen ili može biti izložen nekom riziku sebe zaštititi tako da taj rizik osigura i time ga prenese na osiguratelja, za što plati premiju osiguranja, a ako nastane osigurani slučaj (događaj prouzročen osiguranim rizikom), osiguratelj isplaćuje nastalu štetu. Da bi osiguratelj mogao isplatiti štetu, mora biti financijski stabilan i snažan (imati dovoljno sredstava), zbog čega Direktiva Solventnost II propisuje da osiguratelji uvijek moraju biti dovoljno kapitalizirani i solventni, kako bi mogli pokriti određeni postotak raspodjele gubitaka.³¹

Prema odredbama ZOO-a³², neka su osiguranja isključena od primjene ZO-O-a, poput pomorskih osiguranja, osiguranja u zračnom prometu, osiguranja tražbina te odnosa iz reosiguranja, a isto vrijedi i za osiguranja uređena posebnim zakonom. U tom smislu naglašavamo da u praksi vrlo rijetko postoje ugovori o osiguranju koji se odnose isključivo na rizike prirodnih katastrofa – čak i u državama u kojima je takvo osiguranje obvezno, tj. postoje sustavi za zaštitu i smanjenje rizika od prirodnih katastrofa. To su doista iznimke, a ne pravila, a ni tada to nisu nužno samostalni ugovori o osiguranju od rizika prirodnih katastrofa, nego su ti rizici kao obvezni rizici uključeni u policu osiguranja imovine. U svakom slučaju, kada govorimo o rizicima prirodnih katastrofa u osiguranju, isti prema predmetu osiguranja pripadaju *imovinskim, tj. oštećenim osiguranjima*.³³

Osiguratelji u Hrvatskoj putem imovinskih osiguranja nude niz različitih mogućnosti ugovaranja osiguranja različite imovine.³⁴

³⁰ Ćesić, Z.; Gorenc, V.; Kačer, H.; Momčinović K. *et al.*, *op. cit.* u bilj. 28., str. 1374. I članak 926. ZOO-a izričito propisuje što mora biti navedeno u polici osiguranja, između ostaloga i rizik obuhvaćen osiguranjem.

³¹ Tako i Mbaye, M.; Fluet, C., *Optimal Insurance Model for Natural Disastres: How to combine public and private insurance*, 2025., str. 3, dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5119181 (7. 8. 2025.) te Basten, C.; Kartasheva, A., *Who monitors climate risk of financial institutions? Evidence from catastrophe risks in insurance*, Swiss Finance Institute Research Paper Series, No. 24-38, 2024., str. 2.

³² Čl. 923. ZOO-a.

³³ Vidi Ćesić, Z.; Gorenc, V.; Kačer, H.; Momčinović K. *et al.*, *op. cit.* u bilj. 28., str. 1370.

³⁴ Tako primjerice: Adriatic osiguranje, *Osiguranje kućanstva, Izračunajte cijenu osiguranja kuće, stana, vikendice ili apartmana i kupite online*, dostupno na: <https://www.>

- nekretnine (zgrade, kuće, stanovi, ostale građevine, prometna infrastruktura, cjevovodi, komunikacijski i energetski vodovi, industrijska postrojenja na otvorenome...)
- pokretnine (u polici osiguranja navode se pojedinačno ili po skupinama namjene za uporabu, najčešće stvari u kućanstvu)
- usjevi i nasadi i dr.

Što se tiče rizika osiguranih imovinskim osiguranjem, praksa je u Hrvatskoj različita od osiguratelja do osiguratelja. Razlikuju se osnovni i dopunski rizici, kao i mnogobrojni “paketi” osiguranja kojima se dodatno obuhvaćaju pojedini osigurani rizici. *Osnovnim* rizicima u pravilu su obuhvaćeni: požar, eksplozija, oluja, udar munje (izravan), tuča, poplava, izljev vode i drugih tekućina. Kao *dopunski* rizici osiguravaju se: potres, klizanje tla i pad ili udar stijena ili kamenja, provalna krađa i razbojništvo; lom staklenih, keramičkih, kamenih

adriatic-osiguranje.hr/osiguranja/imovina/osiguranje-kuce-stana-vikendice-apartmana/(12. 8. 2025.); Euroherc osiguranje, *Imovina*, dostupno na: <https://www.euroherc.hr/imovina/>(12. 8. 2025.); HOK osiguranje, *Osiguranje imovine*, dostupno na: <https://www.hok-osiguranje.hr/osiguranje-imovine/>(12. 8. 2025.); Croatia osiguranje, *Osiguranje doma*, dostupno na: <https://crosig.hr/osiguranje-imovine/osiguranje-doma/> (12. 8. 2025.); Generali osiguranje, *Osiguranje imovine moj dom*, dostupno na: <https://generali.hr/osiguranje-nekretnine-i-predmeta-kucanstva-moj-dom> (12. 8. 2025.); Triglav osiguranje, *Osiguranje prilagođeno po tvojoj mjeri* dostupno na: https://www.triglav.hr/osiguranja/fizicke-osobe/osiguranje-imovine/dom-po-mom!/ut/p/z1/tVTLcoIwFP2WLlymufJ-2SVEUdLRUfjBNBwE11hAfFGy_vui0Mz4qTseSTSbJybn3npscTPAYk9hP6cxPKI_9Zb72iPL6rBs6tA3o9bqdOiiuPbRs5alqhqIeHQBwZeiAyfF9eG6p4OgvPdu2RMFxJTzEBJNVQEPshVOoioIaoKAmiEgKjzLSVD9CQg1qGohKBGL1gN5mezhrR_G6hrrHBXGySubYSzZ0tvTTx_mmAjQOo10F-JbO3jd-vPArMKWfNHILEN_ySXR0FCHKeErjfc_kDK04Ypx911sgCCmWY7TP7ITBMAAcwezIbn0oN-h2pGACyegFo1HVw2r2m1dcbVUH7ARRk4Z3Kd16FiEcpjTI8iPmG5a-g_8cm-tW5F6Ep3RrhBL5dLr5ZI36o1hVKzN8vV3ITKpS-3tea9rbXP_uaFP-SOShfrNdFzg-JxEu0SPP5XhIqxAdNEhsZALeTzaZa5U2ZMtF-nj-zhCzyV28s!/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/?pswid=Z7_PACA0KC0O0PH70QAR0JJI32TC7&urilc=wcm%3Apath%3A%2Ftriglav.hr%2Findex%2Fosiguranja%2Ffizicke-osobe%2Fosiguranje-imovine%2Fdom-po-mom (12. 8. 2025.); Wiener osiguranje; *Zašto baš Wiener osiguranje imovine?*, dostupno na: <https://www.wiener.hr/osiguranje-imovine.aspx> (12. 8. 2025.); Uniqa osiguranje, *Online osiguranje nekretnine*, dostupno na: <https://www.uniqa.hr/shop/imovina-osiguranje/473> (12. 8. 2025.); Sava osiguranje, *Osiguranje imovine DOM*, dostupno na: <https://www.sava-osiguranje.hr/hr-hr/osiguranja/imovina/objekti/osiguranje-imovine-program-dom/> (12. 8. 2025.). Vidi i Novac za sutra, *Na što treba pripaziti kod ugovaranja police osiguranja kućanstva?*, 13. 1. 2025., dostupno na: <https://www.novaczasutra.hr/clanci/na-sto-treba-pripaziti-kod-ugovaranja-police-osiguranja-kucanstva/> (12. 8. 2025.).

površina; snježna lavina i pritisak snijega, pad i udar letjelice i dr. Iz navedenoga vidimo da su policama imovinskog osiguranja obuhvaćeni samo neki rizici koji se smatraju rizicima prirodnih katastrofa (požar, oluja, poplava, potres), i to ne nužno u osnovnom pokriću. Za potres se postavlja i dodatni uvjet, pa je šteta od rizika potresa plativa za potrese intenziteta 5 ili više stupnjeva MCS (Mercalli-Cancani-Siebergova ljestvica), a osiguranjem je najčešće obuhvaćena izravna šteta na predmetu osiguranja te šteta nastala događajem koji je izazvao potres (požarom, eksplozijom, pomicanjem tla ili poplavom). Osim toga, cijena osiguranja od potresa kod nekih osiguratelja ovisi i o lokaciji osigurane imovine te je li riječ o seizmički aktivnom području ili nije.

Kada je riječ o osiguranje imovine, posebice zgrada, u Njemačkoj u osnovne rizike spada pokriće od rizika požara, oluje i vode, no ono ne obuhvaća rizike prirodnih katastrofa poput poplave, pa ni poplave uzrokovane obilnom kišom, nego samo izljev vode koja ulazi i izlazi iz zgrade kroz cijevi.³⁵ Rizik oluje pokriven je te obuhvaća i gubitke uzrokovane događajima u kombinaciji s tučom ili jakim vjetrom, a svi su gubici pokriveni ako oluja ima magnitudu iznad određene vrijednosti prema Beaufortovoj ljestvici.³⁶ Dakle, u Njemačkoj osnovno osiguranje imovine samo od rizika poput požara, oluje i vode nije dovoljno kako bi se imovina zaštitila od gubitaka uzrokovanih poplavom ili obilnom kišom, a kamoli tek drugim rizicima prirodnih katastrofa. To je osobito zanimljivo kada se u obzir uzme podatak da je Europa dosta izložena riziku poplava te da je Njemačka tijekom povijesti imala mnogobrojna iskustva s poplavama, posebice posljednjih godina.³⁷ Stoga se u Njemačkoj zaštita od rizika prirodnih katastrofa može ostvariti putem dopunskih rizika tzv. *Elementarschaden-versicherung*.³⁸

³⁵ Schüte, M.; Diers, D., *Some thoughts on NAT CAT and insurance policies*, The European Actuary, br. 35, 2023., str. 11 – 12., dostupno na: <https://actuary.eu/wp-content/uploads/2023/10/TEA-35-SEPT-DEF.pdf> (5. 9. 2025.).

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Devadas, B.; Paprotny, D.; Kreibich, H.; Steinhausen, M. J. *et al.*, *Projecting Future Flood Losses to Commercial Assets in Europe: The Role of Precautionary Measures*, Authorea, 7. travnja 2025., navode da u Europi poplave sada po ozbiljnosti nadmašuju druge prirodne katastrofe, uzrokujući znatne ekonomske gubitke, posebice u komercijalnom sektoru.

³⁸ Schüte, M.; Diers, D., *op. cit.* u bilj. 35, str. 12, a o riziku poplave kao dopunskom riziku vidi i Nguyen, D. V.; Aerts, J.; Tesselaar, M., *Exploring the use of seasonal forecasts to adapt flood insurance premiums*, Natural Hazards and Earth System Sciences, vol. 24, br. 8, 2024., str. 2925.

No, to nije jedini takav slučaj, jer u Europi i u svijetu mnogi ugovori o osiguranju imovine ne obuhvaćaju rizike prirodnih katastrofa, pa je primjerice i u Nizozemskoj isključen rizik poplave, a slično je i u SAD-u.³⁹

U Hrvatskoj, doduše, neki osiguratelji nude ugovore o osiguranju imovine koji se odnose baš na osiguranje od požara i elementarnih šteta te osiguravaju rizik od požara, eksplozije (i implozije), oluje, elementarne nepogode (osim oluje), udar munje (izravan), tuče (grad), poplave i pomicanja tla⁴⁰ ili pak ugovore o osiguranju imovine u koje je uključen rizik prirodne nepogode koja obuhvaća izravan udar groma, oluju, tuču, poplave, bujice, visoku vodu, snježnu lavinu i pritisak snijega.⁴¹ Međutim, ni u ovim slučajevima nije riječ o izravnom osiguranju rizika prirodnih katastrofa.

Za imovinska su osiguranja karakteristična i neka ograničenja, poput odbitnih franšiza, limita i podlimita. *Franšiza* je, u biti, sudjelovanje osigurane osobe u šteti, i to u unaprijed definiranom iznosu i ona određuje način na koji će osiguranik sudjelovati u podmirenju štete. Ako je ugovorom o osiguranju imovine predviđena franšiza, tada osiguranik sam snosi dio štete, a naknada iz osiguranja umanjuje se za ugovoreni iznos franšize. Dakle, ako osiguranik sklopi ugovor o osiguranju imovine bez franšize i s punim pokrićima, iznos naknade štete će u većini slučajeva biti dovoljan za naknadu štete po tržišnim cijenama popravka, no to može utjecati na cijenu osiguranja.⁴²

S obzirom na regulatorni okvir, osiguratelji su dužni identificirati, mjeriti, pratiti i upravljati rizicima kojima su izloženi ili bi mogli biti izloženi, zbog čega

³⁹ Faure, M.; Bruggeman, V., *op. cit.* u bilj. 21, str. 14 i French, C., *Insuring Floods: The Most Common and Devastating Natural Catastrophes in America*, Villanova Law Review, vol. 60, br. 1, 2015., str. 54.

⁴⁰ Vidi Adriatic osiguranje, *Osiguranje od požara i ostala osiguranja imovine*, dostupno na: <https://www.adriatic-osiguranje.hr/osiguranja/imovina/pozar-ostala-osiguranja-imovine/> (12. 8. 2025.) i Euroherc osiguranje, *Imovina*, dostupno na: <https://www.euroherc.hr/imovina/> (12. 8. 2025.).

⁴¹ Vidi Croatia osiguranje, *Osiguranje doma*, dostupno na: <https://crosig.hr/osiguranje-imovine/osiguranje-doma/> (12. 8. 2025.).

⁴² Novac za sutra, *Na što treba pripaziti kod ugovaranja police osiguranja kućanstva?*, 13. 1. 2025., dostupno na: <https://www.novaczasutra.hr/clanci/na-sto-treba-pripaziti-kod-ugovaranja-police-osiguranja-kucanstva/> (12. 8. 2025.). Kada je o odbitnoj franšizi riječ, postoje dvije mogućnosti: Ako odbitna franšiza nije ugovorena, u slučaju štete osiguratelj isplaćuje sav iznos, a ne samo onaj koji je iznad odbitne franšize. Ako odbitna franšiza postoji, tada osiguratelj isplaćuje samo iznos štete koji je iznad odbitne franšize. U slučaju štete koja je po iznosu manja od ugovorenog iznosa franšize, ne isplaćuje se naknada, a ako je iznos štete veći od iznosa franšize, naknada je jednaka iznosu štete umanjenom za ugovoreni iznos franšize – *ibid.*

upravljanje rizicima (*risk management*) u osiguranju ima važnu ulogu i mjesto te je u to izravno uključena i uprava osiguratelja. U Njemačkoj su primjerice strategije upravljanja rizicima razvijene i u primjeni na više razina – na državnoj, federalnoj i lokalnoj razini, jednako kao i u različitim sektorima vlasti, poduzetništva i civilnog društva općenito i to je svakako slojevit i obuhvatan primjer koji treba slijediti.⁴³

Iz navedenoga je vidljivo da su rizici u osiguranju općenito, pa tako i rizici prirodnih katastrofa, pod utjecajem dva različita propisa: ZOO-a i ZOS-a, koji na rizik gledaju s različitog stajališta, ali imaju izravan utjecaj na ugovor o osiguranju, tj. policu osiguranja i njezin sadržaj. ZOO svojim odredbama pristupa riziku i određuje rizik teorijski i kvalitativno – on mora biti budući i neizvjestan i nezavisan od isključive volje ugovornih strana, uz naglašavanje razlike između neizvjesnosti i rizika. Tako je ugovor o osiguranju otvoren raznim vrstama i oblicima rizika, ali je i osigurateljima dana izravna i jasna uputa na što moraju paziti prigodom uzimanja nekog rizika u pokriće i kako odrediti klauzulu o rizicima. S druge je strane zakonodavstvo EU-a utjecalo na ugovor o osiguranju putem Direktive Solventnost II prenesene u ZOS i mnogobrojne prateće podzakonske i provedbene regulative koja se velikim dijelom bavi upravo rizicima.⁴⁴ Ta regulativa rizicima pristupa više sistemski, tehnički i kvantitativno te inzistira na obuhvatnom sustavu upravljanja rizicima koji podrazumijeva preuzimanje rizika i oblikovanje pričuva; upravljanje imovinom i obvezama; ulaganja, posebice izvedenice i instrumente usporedive složenosti; upravljanje rizicima (rizikom likvidnosti, koncentracije, operativnim rizikom), reosiguranje i druge tehnike smanjenja rizika, kao i niz internih akata koji detaljno uređuju navedenu materiju.⁴⁵ Kada se ZOS i ZOO “spoje” u primjeni, društvo za osiguranje prvo mora obaviti sve systemske, tehničke i kvalitativne identifikacije, procjene i provjere kako bi ispravno razlučilo rizike koji su mu prihvatljivi i kojima može upravljati od onih kojima ne može upravljati, pa se njima neće baviti niti će ih uzimati u pokriće, tj. sklapati ugovore o osiguranju tih rizika. Nakon toga do izražaja dolazi ZOO sa svojim kvalitativnim pristupom riziku i ugovoru o osiguranju

⁴³ Kreibich, H.; Bubeck, P.; Kunz, M.; Mahlke, H. *et al.*, *A review of multiple natural hazards and risks in Germany*, Nat Hazards, vol. 74, 2014., str. 2291 i 2292. Oni navode da se kod bilo koje analize rizika treba odgovoriti na 3 pitanja: Što se može dogoditi?, Koliko je vjerojatno da se to dogodi? i Ako se dogodi, koje će biti posljedice toga?.

⁴⁴ Vidi primjerice Delegiranu Uredbu Komisije (EU) 2015/35 od 10. listopada 2014. o dopuni Direktive 2009/138/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o osnivanju i obavljanju djelatnosti osiguranja i reosiguranja (Solventnost II), SL L 12, 17. 1. 2015.

⁴⁵ Čl. 94. ZOS-a.

te se prihvatljiv rizik kojim se može upravljati uzima u pokriće i formira se konkretna i jasna klauzula o rizicima u ugovoru o osiguranju.

Uzimajući u obzir prethodno navedene odredbe ZOO-a te praksu hrvatskih, ali i inozemnih osiguratelja, kada bi u Hrvatskoj osiguranje rizika prirodnih katastrofa bilo uvedeno kao obvezno osiguranje, vjerujemo da to ne bi bilo uređeno ZOO-om, nego posebnim propisom kao što je to slučaj s obveznim osiguranjem od automobilske odgovornosti⁴⁶, premda smatramo da bi se odredbe ZOO-a o osiguranju imovine trebale primjenjivati i na osiguranje rizika prirodnih katastrofa.

Naime, ako se usredotočimo na samu suštinu rizika obuhvaćenog (pokrivenog) osiguranjem, za izradu klauzule o tim rizicima u ugovoru o osiguranju nije presudan razmjer potencijalne štete koju konkretan rizik – pa bio to i rizik prirodne katastrofe – može izazvati. Taj je razmjer, doduše, itekako bitan za osiguratelja zbog iznosa potencijalne štete, dakle posljedice rizika prirodne katastrofe, ali klauzula o rizicima time ne bi trebala biti opterećena. U klauzuli o rizicima mora biti jasno navedeno koji je točno rizik obuhvaćen ugovorom o osiguranju, primjerice požar, šumski požar, oluja, poplava, bujična poplava, potres, klizanje i/ili odron tla i dr., te pod kojim uvjetima. Pritom podsjećamo da su uvjeti sastavni dio ugovora o osiguranju i da će u praksi u velikom broju slučajeva upravo u uvjetima biti navedene neke dodatne posebnosti o kojima je prethodno bilo riječi (stupanj potresa, visina vode...), a koje utječu na potencijalno isključenje nekih rizika od pokrića odnosno od obuhvata osiguranja. Čak i da osiguratelji formiraju poseban ugovor o osiguranju rizika prirodnih katastrofa, moraju odrediti točan obuhvat tih rizika, a samim time i klauzulu o rizicima u ugovoru o osiguranju, dok će cijena, tj. premija osiguranja u tim slučajevima ovisiti o isplativosti, oportunisti, potencijalnom utjecaju na solventnost osiguratelja i svim ostalim značajkama rizika prirodnih katastrofa.

Kada se radi o rizicima prirodnih katastrofa, za osiguratelja je izrazito važno, ali i teško, ispravno procijeniti sve realne rizike i njihove aspekte, potencijalne financijske obveze koje iz toga proizlaze te potom odrediti cijenu osiguranja koja bi trebala biti razumna i komercijalna. Naime, iz svega do sada iznesenoga razvidno je da rizici prirodnih katastrofa uzrokuju štete velikih razmjera s razornim posljedicama – dakle, skupi su. Postizanje ravnoteže između cijene koja će istodobno omogućiti ostvarivanje dobiti i zaštitu od neočekivanih razina gubitaka nije lako, a osiguratelji trebaju voditi računa o: nesigurnosti gubitaka,

⁴⁶ Zakon o obveznim osiguranjima u prometu (Narodne novine, br. 151/2005, 36/2009, 75/2009, 76/2013, 152/2014 i 155/2023).

visoko koreliranim gubicima, negativnom odabiru i moralnom hazardu.⁴⁷ Zato kod rizika prirodnih katastrofa osobito do izražaja dolazi aleatorni karakter ugovora o osiguranju. Aktuari smatraju da se rizik može osigurati ako vrijedi pravilo zakona velikih brojeva, što znači da maksimalni potencijalni gubitak ne može biti beskonačan ili vrlo velik, ali ni rizici ne bi smjeli biti previše pozitivno korelirani, pa osiguratelj ne bi trebao prihvatiti rizike za koje postoji preniska vjerojatnost realizacije (jer rizik mora postojati).⁴⁸

Zato je ključno ispravno identificirati, procijeniti i kvantificirati odnos između potencijalnog gubitka (štete) i učestalosti pojave prirodnih katastrofa koje se ne događaju tako često, ali su ipak moguće i, kao što vidimo, sve češće. Međutim, to nije nimalo lako jer su rizicima prirodnih katastrofa svojstvene dvije značajke:⁴⁹

- 1) Tzv. “*debeli repovi*” i *povezani gubici* – naime, iskustvo pokazuje da mnoge prirodne katastrofe imaju “*debele repove*”, što znači da vjerojatnost događaja sporo opada u odnosu na njegovu ozbiljnost. Tradicionalni modeli upravljanja rizicima nisu tomu prilagođeni i povijesni prosjeci imaju tendenciju podcjenjivanja potencijalnih gubitaka od katastrofa s debelim repom, zbog čega se ne mogu uvijek previdjeti ključni aspekti rizika, a i kvantifikacija rizika je otežana.

⁴⁷ Tako Grossi, P.; Kunreuther, P.; Windeler, D., *An Introduction to Catastrophe Models and Insurance*, u: Grossi, P.; Kunreuther, H. (ur.), *Catastrophe Modeling: A New Approach to Managing Risk. Catastrophe Modeling*, Springer, Boston, MA., 2005., str. 36, kao i Nguyen, D. V.; Aerts, J.; Tesselaar, M., *op. cit.* u bilj. 38, str. 2923. O izazovima u odnosu na osigurljivost rizika prirodnih katastrofa i određivanje adekvatne cijene vidi Baker, J., *Developing strategies for natural catastrophes*, The European Actuary, br. 35, 2023., str. 3., dostupno na: <https://actuary.eu/wp-content/uploads/2023/10/TEA-35-SEPT-DEF.pdf> (5. 9. 2025.).

⁴⁸ Gollier, C., *Some aspects of the economics of catastrophe risk insurance*, CESifo Working Paper br. 1409, Category 3: Social protection, 2005., str. 1 – 2. O moralnom hazardu će više riječi biti u točki 4. ovog rada.

⁴⁹ Kousky, C., *Managing the Risk of Natural Catastrophes, The Role and Functioning of State Insurance Programs*, Resources for the Future Discussion Paper, br. 10-30, 2010, str. 2, dostupno na: <https://media.rff.org/documents/RFF-DP-10-30.pdf> (7. 8. 2025.), a u tom smislu i Nguyen, D. V.; Aerts, J.; Tesselaar, M., *op. cit.* u bilj. 38, str. 2923. O nekvantificiranim rizicima debelih repova vidi i Rye, C., *Why natural catastrophe frequency-severity adjustments underestimate tail risks from climate change*, The European Actuary, br. 35, rujan 2023., str. 14 – 15, dostupno na: <https://actuary.eu/wp-content/uploads/2023/10/TEA-35-SEPT-DEF.pdf> (5. 9. 2025.). Također vidi i Schoenberg, F. P.; Peng, R.; Woods, J., *On the distribution of wildfire sizes*, *Environmetrics*, vol. 14, br. 6, 2003., str. 584, te puno detaljnije Newman, M. E. J., *Power laws, Pareto distributions and Zipf's law*, *Contemporary Physics*, vol. 46, br. 5., 2005.

- 2) *Prostorna korelacija* – kod realizacije rizika prirodnih katastrofa velik broj zgrada u neposrednoj blizini pogođen je istodobno. Kako se veličina događaja povećava, povećava se i broj zgrada pogođenih u tom području. Za razliku od primjerice krađe, gdje viktimizacija jedne osobe ne znači da je i njegov prvi susjed žrtva krađe, kod koreliranih rizika velike regije zajedno trpe štetu. Osim toga, vrste zgrada u neposrednoj geografskoj blizini često su slične, što dodatno utječe na korelaciju štete.

Obje ove značajke rizika prirodnih katastrofa otežavaju osiguranje istih, jer su štete i gubici znatno veći zbog velikog broja ugovora o osiguranju koji se istodobno realiziraju, tj. šteta koje dolaze na naplatu, što smanjuje dobit osiguratelja, a potencijalno dovodi i do rizika od insolventnosti za osiguratelja. Primjerice, kod nekatastrofalnih rizika premije iz određene godine mogu velikim dijelom pokriti gubitke iz te godine, no to nije slučaj s rizicima prirodnih katastrofa jer tu osiguratelji moraju riješiti problem intertemporalnog izgladivanja – usklađivanja redovitih plaćanja premija, nedovoljnih u bilo kojoj godini za pokrivanje velikog gubitka, s potrebom za golemim iznosima kapitala u “katastrofalnoj” godini.⁵⁰

Neovisno o osiguranim rizicima, prigodom procjena rizika prirodnih katastrofa trebaju se uzeti u obzir dva važna parametra:⁵¹

- 1) *Očekivani godišnji gubitak*: osiguratelj treba procijeniti visinu očekivanoga godišnjeg gubitka predmeta osiguranja ili cijelog portfelja i taj je podatak presudan za izračun premije osiguranja.
- 2) *Gubici zbog ekstremnih događaja*: osiguratelj treba procijeniti koliki bi bio gubitak ako dođe do realizacije osiguranog slučaja (katastrofalni rizici) i taj se podatak može koristiti kako bi se prevenirali potencijalni problemi s novčanim tokom osiguratelja, osigurala njegova dostatna kapitaliziranost i solventnost, procijenio iznos reosiguranja i dr.

Navedeni se parametri u praksi računaju na različite načine, ovisno o vrsti osiguranog rizika, jer je analitički pristup računanju navedenih podataka potpuno drukčiji ako se računa za “uobičajeni” rizik primjerice požara i poplave ili ako se računa za rizik požara i poplave kao prirodne katastrofe. Pritom treba voditi računa i o sljedeće tri važne značajke rizika prirodnih katastrofa:⁵²

⁵⁰ Kousky C., *op. cit.* u bilj. 49, str. 2.

⁵¹ Swiss Re, *Natural catastrophes and reinsurance, Risk perception, Natural catastrophes*, 2003., str. 11, dostupno na: <https://www.swissre.com/institute/research/topics-and-risk-dialogues/climate-and-natural-catastrophe-risk/natural-catastrophes-and-reinsurance-2003.html> (15. 8. 2025.).

⁵² *Ibid.*, str. 11 – 13.

- 1) *Učestalost pojave*: Vjerojatnost da cijeli portfelj nekog osiguratelja zahvate potres, ekstremni požari ili poplave iznimno je nizak, no nakon godina, pa i desetljeća bez takvih događaja i gubitaka moguća je godina u kojoj će se upravo to dogoditi te dolazi do izrazito velikih gubitaka i šteta (zagrebački i petrinjski potres 2020. godine u Hrvatskoj to najbolje pokazuju). Teret rizika prirodnih katastrofa radikalno fluktuirala od godine do godine i što je manje područje koje se razmatra, to su fluktuacije veće. Također, kod uobičajenih rizika povijesno iskustvo osiguratelja se razvija, prikuplja i godinama analizira raznim metodama, dok je kod rizika prirodnih katastrofa to jako teško, jer upravo zbog navedenih fluktuacija nema reprezentativnih i prikladnih (povijesnih) podataka za analizu, niti se može sa sigurnošću predvidjeti kada će i gdje doći do neke prirodne katastrofe.⁵³ Upravo su ograničenost i teža dostupnost relevantnih podataka često problemi kod rizika prirodnih katastrofa, pa se samim time i teže određuje vjerojatnost realizacije rizika i njihovih ishoda.⁵⁴ Da bi se rijetke i nepredvidive (ali opet moguće) prirodne katastrofe uključile u procjene na smislen način, vremenska razdoblja koja daju statističke podatke moraju se produljiti korištenjem specijaliziranih znanstvenih tehnika, a potrebni su i pouzdani indikatori.
- 2) *Veličina događaja*: Rizici prirodnih katastrofa uzrokuju velike gubitke na većim geografskim područjima, a često obuhvaćaju i mnogobrojne pojedinačne rizike, zbog čega za osiguratelja dolazi do “akumulacije katastrofe”. Pojedinačni rizici mogu znatno varirati u iznosima – od neznatnih do potpunih gubitaka (tzv. totalna šteta), pa zbroj svih tih gubitaka u konačnici može biti izrazito velik, potencijalno veći i od (više)godišnje dobiti osiguratelja. Također, kada se takav rizik nije realizirao tijekom duljeg vremenskog razdoblja, postoji tendencija podcjenjivanja iznosa premija osiguranja potrebnih za pokriće takvih rizika. Osim nepredvidivosti samih šteta, ni procjena takvih šteta, kao i ukupnog gubitka za osiguratelja, nije jednostavna jer zahtijeva iskustvo i ekspertizu. Zato su za kvantitativne procjene rizika potrebni modeli koji analiziraju velika geografska područja i velik broj predmeta osiguranja.
- 3) *Lokacija*: Kod rizika prirodnih katastrofa sam rizik može znatno varirati i unutar određene lokacije, posebice kada je riječ o većim područjima poput velikih gradova ili regija. Primjerice olujno nevrijeme u Zagrebu

⁵³ Tako i Baker, J., *op. cit.* u bilj. 47, str. 3.

⁵⁴ Grossi, P.; Kunreuther, P.; Windeler, D., *op. cit.* u bilj. 47, str. 35, a tako i Kreibich, H.; Van Loon, A. F.; Schröter, K.; Ward, P. J. *et al.*, *The challenge of unprecedented floods and droughts in risk management*, Nature, br. 608, 2022., str. 80 i 82.

može jako zahvatiti, tj. pogoditi Dubravu i istok grada, a da kiša gotovo ni ne padne na Jarunu ili Jankomiru. Zbog toga valja voditi računa i o lokaciji, a ne samo o radikalnim fluktuacijama tereta rizika prirodnih katastrofa i “akumulaciji katastrofe”. Poznato je da u Hrvatskoj Istra nije potresno područje, za razliku od Zagreba i Banovine, jednako kao što uragani pogađaju Floridu, a potresi i šumski požari Kaliforniju.

Stoga se kod procjene rizika prirodnih katastrofa sve navedene značajke trebaju uzeti u obzir kako bi se došlo do pouzdane procjene prosječnih i ekstremnih gubitaka te uspostavilo adekvatno upravljanje rizicima, zbog čega se kontinuirano razvijaju, mijenjaju i prilagođavaju različiti modeli procjene rizika.⁵⁵ U prvoj polovici 20. stoljeća došlo je do snažnog razvoja znanstvenog mjerenja i praćenja prirodnih katastrofa, da bi se potkraj 1980-ih mapiranje rizika i mjerenje prirodnih katastrofa objedinilo te potom nastavilo razvijati putem modeliranja rizika prirodnih katastrofa uz pomoć računalnih programa i modela koji mjere potencijalne gubitke prirodnih katastrofa povezujući pritom znanstvene studije o mjerenju rizika prirodnih katastrofa, povijesne podatke o tim rizicima i razne relevantne geografske podatke.⁵⁶ Mnogi modeli su, u osnovi, pojednostavnjeni prikaz stvarnosti i najčešće rabe četiri ključna seta podataka koji se prvo zasebno kvantificiraju, a potom kombiniraju u procesu procjene gubitka:⁵⁷

⁵⁵ Tako i Grossi, P.; Kunreuther, P.; Windeler, D., *op. cit.* u bilj. 47, str. 23 – 24. Oni ističu da se strategije upravljanja rizicima klasificiraju kao mjere za smanjenje rizika (*risk reduction measures*), u koje spada mitigacija rizika te mjere za prijenos rizika (*risk transfer measures*), kao što je reosiguranje. Također vidi i Kreibich, H.; Bubeck, P.; Kunz, M.; Mahlke, H. *et. al.*, *op. cit.* u bilj. 43, str. 2280 i 2291, koji smatraju da bi integrirano upravljanje rizicima trebalo biti kvazikontinuirani, iterativni proces usko vezan uz analize rizika i troškove prirodnih opasnosti te da dva glavna elementa upravljanja rizicima (smanjenje rizika putem mjera opreza i dobro koordinirani odgovor na katastrofe) moraju biti uključeni u ciklus upravljanja rizicima. U praksi postoje razni modeli procjene rizika, od determinističkih preko procjena koje se temelje na analizi scenarija do scenarija vjerojatnosti – Swiss Re, *op. cit.* u bilj. 51, str. 17, a vidi i Jerry, R. H., *Managing hurricane (and other natural disaster) risk*, Texas A&M Law Review, vol. 6, br. 2, 2019., str. 413 – 416 te Kunerhuter, H.; Heal, G., *Managing Catastrophic Risk*, Encyclopedia of Energy, Natural Resources and Environmental Economics, vol. 3, 2012., u odnosu na strategije upravljanja rizicima koje uključuju javno-privatno partnerstvo. Vidi i Sieg, T.; Kienzler, S.; Rözer, V.; Vogel, K. *et al.*, *Toward an adequate level of detail in flood risk assessments*, Journal of Flood Risk Management, vol. 16, br. 3, 2023.

⁵⁶ Grossi, P.; Kunreuther, P.; Windeler, D., *op. cit.* u bilj. 47, str. 24.

⁵⁷ Swiss Re, *op. cit.* u bilj. 51, str. 16, a u tom smislu i Grossi, P.; Kunreuther, P.; Windeler, D., *op. cit.* u bilj. 47, str. 26, s time da oni navode prirodnu katastrofu, distribuciju vrijednosti u smislu inventara (*inventory*), ranjivost i gubitak.

- Prirodna katastrofa: gdje, kako često i s kojim intenzitetom će se dogoditi?
- Ranjivost: koji je obuhvat štete pri danom intenzitetu događaja?
- Distribucija vrijednosti: gdje su smješteni razni objekti osiguranja i koja je njihova vrijednost?
- Uvjjeti osiguranja: koji je udio šteta osiguran?

4. OSIGURATELJNI JAZ I PERCEPCIJA RIZIKA PRIRODNIH KATASTROFA

Swiss Re institut⁵⁸ navodi da su globalni ekonomski gubici od prirodnih katastrofa u 2024. godini iznosili 318 milijardi USD, što je najviše od 2017. godine, a oko 43 % ih je bilo pokriveno osiguranjem, što naglašava kontinuirano postojanje velikih nedostataka u zaštiti u mnogim dijelovima svijeta, uključujući i razvijena gospodarstva. Prema podacima EIOPA-e, Hrvatska je od promatranih 30 europskih zemalja tek na 24. mjestu po ugovaranju neživotnih osiguranja, a pritom osiguranja vozila zauzimaju više 50 % portfelja svih neživotnih osiguranja, s time da je Hrvatska u Europskoj uniji zbog prirodnih katastrofa vrlo visoko na ljestvici neosiguranih rizika.⁵⁹ Osim toga, Hrvatska vrlo loše stoji i što se tiče penetracije osiguranja, koja iznosi svega oko 2,6 %, daleko ispod prosjeka EU-a od 7 %.⁶⁰

Vidimo, stoga, da je u svijetu, a još više i u Hrvatskoj, prisutan velik osigurateljni jaz (*protection gap*), a to je nedostatak osigurateljnog pokrića koji pokazuje razliku između ekonomski isplativog iznosa osiguranja i stvarno kupljenog iznosa pokrića.⁶¹ Taj je jaz prirodno dinamičan i na njega utječu mnogi čimbe-

⁵⁸ Swiss Re Institute, *Sigma*, *op. cit.* u bilj. 5, str. 5.

⁵⁹ HANFA, *Rizici u poslovanju sve izraženiji, tvrtke u Hrvatskoj nedovoljno osigurane*, 4. 6. 2024., dostupno na: <https://www.hanfa.hr/vijesti/rizici-u-poslovanju-sve-izrazeniji-tvrtke-u-hrvatskoj-nedovoljno-osigurane/> (15. 8. 2025.).

⁶⁰ HANFA, *Predstavnici Hanfe na konferenciji o osiguranju i rizicima – EERIA*, 24. 9. 2024., dostupno na: <https://www.hanfa.hr/vijesti/predstavnici-hanfe-na-konferenciji-o-osiguranju-i-rizicima-eeria/> (15. 8. 2025.).

⁶¹ Osigurateljni jaz je manji od šireg jaza u zaštiti od rizika, koji opisuje razliku između ukupnih gubitaka i osiguranih gubitaka. Kod nastanka konkretnog događaja (npr. prirodne katastrofe), osigurateljni jaz je razlika između potrebnih i dostupnih resursa – Insurtech Insights, *The Insurance Protection Gap: What is it and how does it affect the insurance industry and our quality of life?*, dostupno na: <https://www.insurtechinsights.com/the-insurance-protection-gap-what-is-it-and-how-does-it-affect-the-insurance-industry-and-our-quality-of-life/> (15. 8. 2025.) i The Geneva Association, *Understanding and Addressing Global Insurance Protection Gaps*, 2018., dostupno na:

nici, kao što su ekonomska snaga, promjene BDP-a i stanovništva, kao i rizici poput klimatskih promjena, kibernetičkog kriminala, pandemija ili tehnološkog i bihevioralnog razvoja.⁶² Razlozi osigurateljnog jaza raznoliki su:

- nedostatak svijesti o riziku kod pojedinaca zbog čega svjesno odluče da neće sklopiti osiguranje od prirodnih katastrofa, čak i kada je ono dostupno
- nedovoljna jasnoća i transparentnost informacija pa osiguranici pogrešno pretpostave da su zaštićeni od rizika prirodnih katastrofa (fenomen poznat kao “iluzija osiguranja”)
- nedostatak promocije takvih polica na tržištu osiguranja,
- previsoke premije osiguranja i dr.⁶³

Motivacija pojedinaca (vlasnika nekretnina) da se sami dobrovoljno osiguraju i time preveniraju veće štete vrlo je važna, a empirijska istraživanja pokazala su korelaciju između izbora osiguranja, preventivnih mjera i individualnih karakteristika poput izbjegavanja rizika.⁶⁴ Kod osiguranja rizika prirodnih katastrofa često se spominje fenomen moralnog hazarda. *Moralni hazard* označava situaciju kada osobe koje su bolje pokrivena osiguranjem manje ulažu u prevenciju rizika ako je veza između premijske stope i veličine tih ulaganja slaba, odnosno kada se povećava očekivani gubitak uzrokovan ponašanjem osiguranika, jer pojedinci primjerice premještaju neželjeni namještaj u podrum kako bi ga nadolazeća poplava mogla uništiti.⁶⁵

https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/research-topics-document-type/pdf_public/understanding_and_addressing_global_insurance_protection_gaps.pdf (15. 8. 2025.). Također vidi i Lis, M., *Bridging the insurance gap, A global challenge for financial resilience*, The European Actuary, br. 35, 2023., str. 7, dostupno na: <https://actuary.eu/wp-content/uploads/2023/10/TEA-35-SEPT-DEF.pdf> (5. 9. 2025.).

⁶² Insurtech Insights, *op. cit.* u bilj. 61.

⁶³ Mbaye, M; Fluët, C., *op. cit.* u bilj. 31, str. 3. i HANFA, *Analiza EIOPA-e otkriva: potrebne su jasnije, potrošačima prilagođene informacije kako bi se spriječila „iluzija osiguranja“ za pokriće prirodnih katastrofa*, 22. 5. 2025., dostupno na: <https://www.hanfa.hr/vijesti/analiza-eiopa-e-otkriva-potrebne-su-jasnije-potrosacima-prilagodene-informacije-kako-bi-se-sprijecila-iluzija-osiguranja-za-pokrice-prirodnih-katastrofa/> (15. 8. 2025.), a tako i Lis, M., *op. cit.* u bilj. 61, str. 7.

⁶⁴ Von Hagen, H.; Schneider, J. C., *Mandatory Insurance against Natural Hazards. Behavioural Implications of Risk Perception and Risk Reduction*, 2025., str. 27, dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5166110 (7. 8. 2025.).

⁶⁵ Gollier, C., *op. cit.* u bilj. 48, str. 9, a tako i Grossi, P.; Kunreuther, P.; Windeler, D., *op. cit.* u bilj. 47, str. 36, te Endendijk, T.; Rodriguez Castro, D.; Dillenardt, L.; Guntu, R. K. *et al.*, *Flood experience and access to insurance contribute to differences in*

Smatra se da, suprotno rezultatu klasičnog modela, postoji obrnut odnos između prevencije rizika i pokrivanja osiguranjem te razina prevencije rizika postaje neučinkovita.⁶⁶ Predviđajući ovaj nizak stupanj prevencije i veću učestalost gubitaka koje ona podrazumijeva, osiguratelji povećavaju cijenu premije osiguranja, čime se potiče osiguranike da smanje svoje pokriće. Problem moralnog hazarda posebice je važan kada osiguranici imaju veliku kontrolu nad svojim rizikom, zbog čega je nemoguće osigurati se od mnogih okolišnih i tehnoloških rizika.⁶⁷ No, zanimljivo je i da mnoga istraživanja pokazuju kako u praksi nema dokaza koji opravdavaju bojazan od moralnog hazarda, čak i kada država intervenira *ex post*, što je u praksi čest slučaj kod realizacije rizika prirodnih katastrofa.⁶⁸

Psihološki i bihevioralni moment ponašanja pojedinaca kod rizika prirodnih katastrofa vrlo je zanimljiv i znakovit. Primjerice u Njemačkoj, Nizozemskoj i Belgiji pokazalo se da su pojedinci (vlasnici kuća) koji su dobili ili su očekivali da će dobiti naknadu štete od osiguratelja bili skloniji sudjelovanju u akcijama nakon katastrofe u usporedbi s vlasnicima kuća koji nisu dobili ili nisu očekivali nikakvu naknadu, što pokazuje da dobivanje naknade od osiguranja vlasnicima kuća vjerojatno pruža neposredna financijska sredstva potrebna za početak obnove.⁶⁹ Nadalje, podaci pokazuju da su nakon poplava vlasnici kuća u Njemačkoj pokazali najvišu razinu prilagodbe, iza njih slijede Nizozemci, dok su Belgijci poduzeli znatno manje mjera prilagodbe, a u odnosu na namjere prilagodbe nakon katastrofe nije bilo znatnih razlika između Njemačke i Nizozemske.⁷⁰ Također, pristup osiguratelju naknadi znatno se razlikuje među zemljama, pa je tako u Nizozemskoj naknada osiguranja od poplava često dvosmislena i neizvjesna, u Belgiji su poplave pokrivena osiguranjem od požara, ali samo ako je nekretnina izgrađena najmanje 18 mjeseci prije nego što je područje proglašeno zonom opasnosti od poplave, dok je u Njemačkoj pokriveno od poplava neobvezno u okviru osiguranja vlasnika nekretnina, ali su nekretnine u zonama visokog rizika često isključene od pokrivanja.⁷¹

homeowners' post-disaster adaptation in a cross-border region of Western Europe, Communications Earth & Environment, br. 6, 2025., str. 5.

⁶⁶ Gollier, C., *op. cit.* u bilj. 48, str. 9.

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ Von Hagen, H. *et al.*, *op. cit.* u bilj. 64, str. 27, a tako i: Faure, M.; Bruggeman, V., *op. cit.* u bilj. 21, str. 50; Jerry R. H., *op. cit.* u bilj. 55, str. 443; Kousky C., *op. cit.* u bilj. 49., str. 24 – 25 te Grossi, P.; Kunreuther, P.; Windeler, D., *op. cit.* u bilj. 47, str. 36.

⁶⁹ Endendijk, T.; Rodriguez Castro, D.; Dillenardt, L.; Guntu, R. K. *et al.*, *op. cit.* u bilj. 65, str. 5.

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ *Ibid.*

Istraživanja također pokazuju da cijene diferencirane prema riziku baš i ne dovode do razlika u razinama ulaganja između obvezno osiguranih ili dobrovoljno osiguranih osoba te da su percepcija rizika i averzija prema riziku dva različita koncepta. Osobe imaju tendenciju odabrati veće franšize za scenarije niskog rizika i male štete kako bi smanjile premije, posebice u scenarijima s minimalnim očekivanim gubicima. Osim toga, osobe s visokim analitičkim razmišljanjem, ali bez iskustva, odlučuju se za niže franšize, dok oni s iskustvom i visokim analitičkim razmišljanjem pokazuju veću spremnost za odabir viših franšiza, što upućuje na nijansiranu procjenu rizika na koju utječu i iskustvo i analitičko razmišljanje.⁷² Ovi nalazi naglašavaju složenu interakciju između percepcije rizika, analitičkog razmišljanja i iskustva u oblikovanju odluka o preuzimanju osiguranja i preventivnim investicijskim odlukama te su temelj za razvoj učinkovitijih poticaja i ciljanih strategija za povećanje i pokriva osiguranjem i prihvaćanja individualnih preventivnih mjera.⁷³

Prethodno iskustvo s rizicima prirodnih katastrofa vrlo je važno, ne samo s psihološkog aspekta nego i općenito gledano, posebice u kontekstu prevencije. Primjerice Dresden u Njemačkoj grad je koji, nažalost, ima dugo i loše iskustvo s poplavama i upravljanjem poplavama – podatak o najstarijoj dokumentiranoj ekstremnoj poplavi seže u davnu 1501. godinu, a 1845. godine razina vode koja je poplavila Dresden iznosila je čak 8,77 metara.⁷⁴ No, unatoč tom stoljetnom iskustvu, lokalne vlasti i stanovništvo nisu bili ni približno spremni za ekstremne poplave koje su zahvatile Dresden u kolovozu 2002. godine, jer je od posljednje velike, tj. ekstremne poplave prošlo mnogo vremena i svijest o riziku naprosto je izbljedjela.⁷⁵ Ljudski um je takav, tijekom vremena zaboravlja, sjećanje blijedi i spremnost na rizike prirodnih katastrofa opada, što može imati katastrofalne posljedice. U tom dijelu država ima važnu ulogu, pa se pokazalo da se kod osoba bez prethodnog iskustva s rizicima prirodnih katastrofa intervencije koje podižu percepciju rizika, poput kampanja za komunikaciju o riziku ili simulacija temeljenih na scenarijima, mogu pokazati posebno učinkovitima. Također, podaci iz Dresdena nakon 2002. godine potvrđuju da je iskustvo s poplavama snažno vezano uz pripremu, pa vlasnici kuća poduzimaju privatne mjere opreza, a oni vlasnici kuća koji su imali nedavno iskustvo s poplavama svjesniji su rizika od poplava, više su zainteresirani za ublažavanje i spremni ulagati u mjere opreza, što dokazuje da će ljudi djelovati samo ako su svjesni rizika i ako su informirani

⁷² *Ibid.*

⁷³ *Ibid.*, str. 28.

⁷⁴ Kreibich, H.; Thielen, A. H., *Coping with floods in the city of Dresden, Germany*, *Natural Hazards*, vol. 51, 2009., str. 433.

⁷⁵ *Ibid.*, str. 20 – 21.

o mogućnosti, učinkovitosti i troškovima mjera opreza.⁷⁶ U konačnici, pojedinci preferiraju uzimati osiguranje u odnosu na događaje s većom vjerojatnošću nastupanja i manjim štetama naspram rizika s malom frekvencijom i velikim intenzitetom šteta.⁷⁷

Smanjenju i premošćivanju osiguratelnog jaza mogu pridonijeti mnogi čimbenici, poput:

- preventivnih mjera koje se na razini države ili lokalne zajednice poduzimaju kako bi se spriječila ili barem smanjila opasnost nastanka i gubitaka od prirodnih katastrofa (ili drugog osiguranog rizika),
- podizanja razine financijske pismenosti, kako bi pojedinci znali što sve imaju na raspolaganju za zaštitu i veću razinu sigurnosti te uz to vezano jasnije i transparentnije informiranje, kako bi se mogla donijeti kvalitetna i prilagođena informirana odluka,
- podizanja razine svijesti o potrebi osiguranja od rizika kod pojedinaca, što dovodi do veće penetracije osiguranja općenito, pa i osiguranja od prirodnih katastrofa,
- državne intervencije putem uvođenja državnih sustava za zaštitu i smanjenje rizika prirodnih katastrofa koje jamče pokriće kod nastanka osiguranih slučajeva, tj. realizacije prirodnih katastrofa.

U svim navedenim slučajevima država ima važnu ulogu, bilo neposredno ili posredno, *ex ante* ili *ex post*. Obuhvatno i integrirano upravljanje rizicima podrazumijeva i uspostavu i poduzimanje *preventivnih mjera, mjera opreza i pripremnih mjera*.⁷⁸ Preventivnim mjerama nastoje se izbjeći opasnosti (primjerice kod poplava odgovarajućim planiranjem korištenja zemljišta ili strukturnim mjerama poput izgradnje nasipa ili retencijskih bazena); mjere opreza služe ublažavanju štete uglavnom privatnim mjerama, ponekad zakonima ili propisima, dok se

⁷⁶ Kreibich, H.; Thieken, A. H., *op. cit.* u bilj. 74, str. 5.

⁷⁷ Ćurak, M., *Potražnja za osiguranjem od rizika poplave*, Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, vol. 13, br. 3-4, 2019., str. 25.

⁷⁸ Kreibich, H.; Bubeck, P.; Kunz, M.; Mahlke, H. *et. al.*, *op. cit.* u bilj. 43, str. 2294. Također, Kreibich, H.; Thieken, A. H., *op. cit.* u bilj. 74, str. 5, navode da se pripravnost sastoji od preventivnih, mjera opreza i pripremnih mjera. Prevencija ima za cilj izbjeći štetu ponajprije odgovarajućom uporabom zemljišta ili strukturnim mjerama, priprema pokušava upravljati i nositi se s katastrofom, a mjere opreza žele ublažiti štetu uglavnom zbog privatne zaštite od poplava. Privatne mjere za smanjenje rizika mogu uključivati izgradnju mjera opreza ili pripremnih mjera poput prikupljanja informacija o mjerama opreza protiv poplava, sudjelovanja u susjedskoj pomoći ili potpisivanja osiguranja od poplava.

pripremnim mjerama pokušava upravljati i nositi se s katastrofom.⁷⁹ Koje će se mjere primjenjivati u praksi i kako ovisi o konkretnim rizicima prirodnih katastrofa kojima je pojedino područje izloženo, učestalosti tih rizika i njihovim posljedicama. Također, osobito valja paziti kada je neko područje izloženo višestrukim rizicima prirodnih katastrofa – primjerice istodobno oluje, poplave i klizišta; potresi i požari i sl., jer tada treba voditi računa o svim tim potencijalnim rizicima te poduzimati adekvatne mjere.

Preventivne mjere podrazumijevaju donošenje propisa o gradnji i standardima gradnje, zbog kojih će zgrade biti stabilnije i otpornije na potrese; zatim zaštitu od poplava gradnjom nasipa, retencija i odvodnih kanala te kvalitetnim i redovitim održavanjem odvodnje i kanalizacijskog sustava; zaštitu od klizišta pošumljavanjem; racionalnu gradnju i urbanizaciju (zbog poplava, klizišta, ali i toplinskih valova); adekvatne mjere i intervencije za zaštitu od požara i dr.⁸⁰ Primjer preventivnih mjera su i mjere za ublažavanje štete od poplava (*Flood damage mitigation measures* – FDM) koje uključuju strukturne mjere prije događaja za zaštitu domova (npr. vodootporne materijale ili podizne električne sustave), hitne mjere (npr. vreće s pijeskom), čak i odluku o preseljenju na drugu, sigurniju lokaciju.⁸¹

⁷⁹ *Ibid.* – Kreibich, H.; Bubeck, P.; Kunz, M.; Mahlke, H. *et al.*, *op. cit.* u bilj. 43, str. 2294.

⁸⁰ Više o preventivnim mjerama vidi: Kreibich, H.; Bubeck, P.; Kunz, M.; Mahlke, H. *et al.*, *op. cit.* u bilj. 43, str. 2295 – 2297, koji navode primjer njemačkih propisa koji zahtijevaju izgradnju i prilagodbu zgrada za slučajeve ekstremnih vjetrova jačanjem krovnih struktura te Devadas, B.; Paprotny, D.; Kreibich, H.; Steinhäuser, M. J. *et al.*, *op. cit.* u bilj. 37, str. 387 – 421 i 505 – 513.

⁸¹ Endendijk, T.; Rodriguez Castro, D.; Dillenardt, L.; Guntu, R. K. *et al.*, *op. cit.* u bilj. 65, str. 1. Oni ističu da je, što se tiče pripravnosti prije katastrofe (*pre-disaster*), suha zaštita pomoću barijera dosta popularna u Njemačkoj i Belgiji, a postavljanje barijera smatra se hitnom mjerom koja se pokreće sustavom ranog upozoravanja. Međutim, učinkovitost upozorenja znatno se razlikovala tijekom poplava u srpnju 2021., a jeftinije mjere postavljanja barijera i kupnje vodene pumpe relativno su popularne u svim zemljama. U Nizozemskoj su, pak, posebno popularne strukturne FDM mjere većeg napora, poput gradnje vodootpornim materijalima, premještanja električnih i/ili sustava grijanja na više katove i poboljšanja stabilnosti zgrade. Kada je riječ o mjerama prilagodbe nakon katastrofe (*post-disaster*), također je evidentan pomak prema provedbi više mjera vlažne zaštite u Belgiji, Nizozemskoj i Njemačkoj, vjerojatno zbog nedavnog iskustva s poplavama. U tim je zemljama najmanje popularna mjera poboljšanje stabilnosti zgrade i preseljenje na sigurniju lokaciju, najvjerojatnije zato što te mjere zahtijevaju više napora u usporedbi s drugim FDM mjerama (*ibid.*, str. 2).

Sustav ranog upozoravanja jedan je od najboljih primjera *pripremnih mjera*, a iznimno je važan i kada su u pitanju rizici prirodnih katastrofa. U praksi funkcionira tako da se putem javnih objava, telekomunikacijskih sredstava i interneta građani i javnost obavještavaju o nadolazećim opasnostima.⁸² U Njemačkoj se tako daju upozorenja o vremenu i o toplinskim valovima, a u Hrvatskoj je od 2009. godine putem DHMZ-a u primjeni MeteoAlarm koji daje upozorenja o nadolazećem opasnom vremenu do pet dana unaprijed s različitim razinama upozorenja koje se daju kao jedinstveni sustav s jasnim odnosom između meteoroloških pojava, moguće štete i predloženog ponašanja, kako bi se ublažile ili izbjegle štete te ljudski gubici.⁸³

Dakako da razvoj i primjena svih tih (ili nekih od navedenih) mjera ima svoju cijenu, a primjer poplave u UAE-u iz 2024. godine zorno pokazuje da i države s velikim BDP-om i resursima na raspolaganju ne vode nužno računa o mogućnostima i opasnostima prirodnih katastrofa.⁸⁴ Iz navedenoga proizlazi da

⁸² Kreibich, H.; Bubeck, P.; Kunz, M.; Mahlke, H. *et. al.*, *op. cit.* u bilj. 43, str. 2296, a vidi i Lis, M., *op. cit.* u bilj. 61, str. 10.

⁸³ Kreibich, H.; Bubeck, P.; Kunz, M.; Mahlke, H. *et. al.*, *op. cit.* u bilj. 43, str. 2296 – 2297. MeteoAlarm je sustav ranog širenja upozorenja koji agregira, vizualizira i pristupačno pruža informacije o svijesti od 41 europske nacionalne meteorološke i hidrološke službe te je namjenski dizajniran za dosljednu vizualizaciju informacija o svijesti od sudionika MeteoAlarma, slijedeći lako razumljive kodove boja (žutu, narančastu i crvenu), kako bi se osigurala koherentna interpretacija diljem Europe. MeteoAlarm agregira i pristupačno pruža rana upozorenja od sudionika MeteoAlarma putem MeteoAlarm feedova, olakšavajući širenje informacija o svijesti putem MeteoAlarm redistributora na nacionalnoj i međunarodnoj razini, dodatno osnažujući pojedince da poduzmu rane mjere – MeteoAlarm, *Early Warnings for Europe*, dostupno na: <https://meteoalarm.org/en/live/page/about-meteoalarm#list> (11. 9. 2025.). Vidi također i: DHMZ, *Upozorenja*, dostupno na: <https://meteoalarm.org/en/live/page/about-meteoalarm#list> (11. 9. 2025.); Jutarnji list, *DHMZ upalio meteoalarm za skoro cijelu državu, stiže novo nevrijeme: Evo kad kreće i gdje će biti najgore*, 9. 9. 2025., dostupno na <https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/dhmz-upalio-meteoalarm-za-skoro-cijelu-drzavu-stize-novo-nevrijeme-evo-kad-krece-i-gdje-ce-bit-i-najgore-15620722> (11.9.2025.); Jutarnji list, *Upaljen crveni meteoalarm, radar otkriva kako se kreće oluja, oglasio se i šef DHMZ-a: 'Ovo je glavni rizik'*, 10. 9. 2025., dostupno na: <https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/upaljen-crveni-meteoalarm-radar-otkriva-kako-se-krece-oluj-moguca-evakuacija-oglasio-se-i-sef-dhmz-a-ovdje-ce-najja-ce-udariti-15621204> (11. 9. 2025.); Večernji list, *Opasno vrijeme se ne smiruje: DHMZ izdao najviši stupanj upozorenja za jednu regiju*, 10. 9. 2025., dostupno na: <https://www.vecernji.hr/vijesti/opasno-vrijeme-se-ne-smiruje-dhmz-podigao-najvisi-stupanj-upozorenja-za-jednu-regiju-1890020> (11. 9. 2025.).

⁸⁴ Poplava u UAE-u 2024. godine bila je najskuplji događaj s gubitkom osiguranja ikad u toj zemlji – tri milijarde dolara, kako navodi Swiss Re Institute, Sigma, *op. cit.* u

ne postoje univerzalne mjere i sustav upravljanja rizicima koji će poput čarobne pilule riješiti situaciju, jer sve ovisi o konkretnom području i njegovim karakteristikama, riziku prirodne katastrofe te raspoloživim resursima.

U Europi je već dulje vrijeme prisutan trend državne intervencije uspostavljanjem državnih sustava za zaštitu i smanjenje rizika prirodnih katastrofa koji jamče pokriće kod nastanka osiguranih slučajeva, koji se rastom takvih šteta sve više aktualizira.⁸⁵ Stoga u sljedećem razdoblju možemo očekivati sve više aktivnosti i obveza u odnosu na ovu temu za osiguratelje, ali i na državnoj razini, a sve kako bi se tim rizicima adekvatno upravljalo i nastojalo smanjiti njihove razorne posljedice.

5. ZAKLJUČAK

Cijeli je svijet sve više zabrinut zbog klimatskih promjena te sve učestalijih i intenzivnijih rizika prirodnih katastrofa. Ti su rizici znatni za države, pojedince, gospodarstvo i financijski sektor, pa i ulagatelje na tržištu kapitala jer mogu imati dalekosežni utjecaj i posljedice na stabilnost financijskog sustava i funkcioniranje

bilj. 5, str. 8.

⁸⁵ Za više detalja o takvim sustavima u Europi i svijetu vidi Derenčinović Ruk, M. *op. cit.* u bilj. 1. Pritom je zanimljiv primjer Njemačke, koja od razornih poplava 2023. godine razmatra uvođenje obveznog osiguranja za rizike prirodnih katastrofa. No, u Njemačkoj je još nakon katastrofalnih poplava u Dresdenu 2002. godine razmatran prijedlog uvođenja obveznog osiguranja od rizika poplave kao prirodne katastrofe, no prijedlog tada nije prihvaćen. Ekonomisti i industrija osiguranja preferirali su u dva načela:

1. Sve osnovne prirodne katastrofe (oluje, poplave, potresi itd.) bile bi pokrivena jednom policom osiguranja, čime bi se povećala učinkovitost pokrića rizika te bi bila šira skupina potencijalno ugroženih.
2. U slučaju poplava, kojima je Njemačka osobito sklona, bile bi osigurane samo štete koje se događaju “jednom u stoljeću”, što znači da bi praktički sve poplave u područjima bez rizika bile pokrivena, ali da “redovite poplave” u područjima visokog rizika ne bi bile pokrivena. U slučajevima katastrofalnih gubitaka, država bi stupila kao osiguratelj u krajnjoj nuždi, no državna intervencija bila bi strogo ograničena na pokrivanje “mega-gubitaka”.

Problemi koji su doveli do neprihvatanja prijedloga za uvođenje obveznog osiguranja od rizika prirodnih katastrofa bili su: neprepoznavanje uloge državnih jamstava u omogućavanju privatnog osiguranja, pogrešni pravni prigovori protiv obveznog osiguranja, sukobi oko raspodjele između središnje i državnih vlasti te razmatranja političara o (njihovu) ponovnom izboru. Za više detalja vidi Schwarze, R.; Wagner, G. G., *The Political Economy of Natural Disaster Insurance: Lessons from the Failure of a Proposed Compulsory Insurance Scheme in Germany*, *European Environment*, vol. 17, br. 6, 2007.

pojedinih njegovih dijelova i sudionika. Zato je iznimno važno pravodobno identificirati, prepoznati, mjeriti, pratiti i upravljati rizicima prirodnih katastrofa i njihovim aspektima. To je, u krajnjoj liniji, zakonska obveza osiguratelja, s obzirom na regulatorni okvir koji upravo rizike i (adekvatno) upravljanje rizicima stavlja u svaki segment poslovanja osiguratelja te zahtijeva najužu uključenost upravljanja rizicima i prepoznavanja rizika u poslovanju osiguratelja.

Hoće li se, s obzirom na značaj i specifičnost rizika prirodnih katastrofa, razvijati specijalni ugovori o osiguranju koji će pokrivati baš te rizike, ostaje vidjeti. Za sada nije primjetan takav trend, no u zemljama koje su znatno izložene rizicima prirodnih katastrofa te zbog toga trpe ozbiljne posljedice, lako je moguće da će se krenuti u tom smjeru. Pravne zapreke za to ne postoje, jer je ugovor o osiguranju prema svojim osnovnim karakteristikama tomu namijenjen i "otvoren" je svim rizicima kao budućim neizvjesnim događajima nezavisnima od isključive volje ugovaratelja osiguranja ili osiguravnika. Ključno je da se ti rizici, tj. obuhvat tih rizika, u ugovoru o osiguranju i pratećim uvjetima jasno i točno odrede, uz navođenje eventualnih posebnosti koje utječu na potencijalno isključenje nekog od tih rizika od pokrića. Aleatornost ugovora o osiguranju dolazi do izražaja baš kod rizika prirodnih katastrofa, jer je riječ o doista velikim i ozbiljnim opasnostima te potencijalnim štetama i gubicima koji se istodobno realiziraju za velik broj ugovora.

Osigurateljima zato nije nimalo lako, no industrija osiguranja ima višestruku značajnu ulogu te su osiguratelji dio prevencije i rješenja. Za početak, osiguratelji osiguravaju rizike prirodnih katastrofa, bilo izravno putem specijaliziranih polica za rizike prirodnih katastrofa u državama u kojima je takvo osiguranje obvezno, bilo neizravno putem različitih mogućnosti i varijanti polica imovinskog osiguranja. Nadalje, realizacijom tj. materijalizacijom rizika prirodnih katastrofa za osiguratelje nastaje obveza nadoknade štete, što izravno utječe na njihovu likvidnost, kapitaliziranost i solventnost, jer je riječ o štetama i gubicima golemih razmjera. Također, osiguratelji svojim znanjem, iskustvom, ekspertizom i savjetima mogu znatno pridonijeti procjeni rizika prirodnih katastrofa, razvijanju modela upravljanja tim rizicima, preventivnim mjerama i određivanju cijena polica osiguranja.

U konačnici, osiguratelji mogu i trebaju informirati javnost i korisnike o rizicima i važnosti osiguranja općenito, pa tako i osiguranja od rizika prirodnih katastrofa. U Hrvatskoj je dužnost osiguratelja pridonositi razvoju financijske pismenosti, što nedvojbeno utječe na razvoj i podizanje svijesti o važnosti tog vida osiguranja. Time se utječe i na smanjenje osigurateljnog jaza, premda se teret svega navedenoga nikako ne smije staviti samo na leđa osiguratelja. Država i javni sektor pritom imaju važnu ulogu, raznim alatima i mjerama, jednako

kao i regulatori i nadzornici, ali i sami pojedinci koji (pro)aktivno trebaju voditi računa o svojoj sigurnosti i imovini te njezinoj pravodobnoj zaštiti.

Prirodu, njezinu osjetljivost i snagu ne treba podcjenjivati, posebice zato što se neka prirodna katastrofa nije već dugo dogodila ili se događa negdje drugdje. Hrvatska i njezini građani prošli su to s potresima nedavne 2020. godine koji su izazvali znatnu štetu i posljedice, koje još uvijek nisu sanirane i pitanje je kada će u potpunosti biti.

LITERATURA

Knjige i članci

- Baker, J., *Developing strategies for natural catastrophes*, The European Actuary, br. 35, 2023., str. 2 – 6; <https://actuary.eu/wp-content/uploads/2023/10/TEA-35-SEPT-DEF.pdf> (5. 9. 2025.).
- Basten, C.; Kartasheva, A., *Who monitors climate risk of financial institutions? Evidence from catastrophe risks in insurance*, Swiss Finance Institute Research Paper Series, br. 24-38, 2024., str. 1 – 79, DOI: 10.2139/ssrn.4894898.
- Česić, Z.; Gorenc, V.; Kačer, H.; Momčinović K. *et al. Komentar Zakona o obveznim odnosima*, RRiF, Zagreb, 2005., str. 1363 – 1375.
- Ćurak, M., *Potražnja za osiguranjem od rizika poplave*, Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, vol. 13, br. 3-4, 2019., str. 23 – 39.
- Derenčinović Ruk, M., *Upravljanje rizicima u investicijskim društvima i društvima za upravljanje fondovima*, u: Miladin, P.; Giugno, M. (ur.), *Zbornik 55. susreta pravnika Opatija 2017.*, Hrvatski savez udruga pravnika u gospodarstvu, Zagreb, 2017., str. 146 – 230.
- Derenčinović Ruk, M., *Uloga države u osiguranju rizika prirodnih katastrofa – koji je pravi put, EU inicijativa te primjeri Francuske i Italije*, Zbornik Pravnog fakulteta u Rijeci, vol. 46, br. 3, str. 651 – 676.
- Devadas, B.; Paprotny, D.; Kreibich, H.; Steinhausen, M. J. *et al.*, *Projecting Future Flood Losses to Commercial Assets in Europe: The Role of Precautionary Measures*, Authorea, 7. travnja 2025., DOI: 10.22541/au.174405245.55645980/v1.
- Endendijk, T.; Rodriguez Castro, D.; Dillenardt, L.; Guntu, R. K. *et al.*, *Flood experience and access to insurance contribute to differences in homeowners' post-disaster adaptation in a cross-border region of Western Europe*, Communications Earth & Environment, br. 6, 2025., str. 1 – 10; DOI: 10.1038/s43247-025-02385-z.
- Faure, M.; Bruggeman, V., *Catastrophic Risk and First-Party Insurance*, Connecticut Insurance Law Journal, vol. 15, br. 1, 2008.-2009., str. 1 – 52.

- French, C., *Insuring Floods: The Most Common and Devastating Natural Catastrophes in America*, Villanova Law Review, vol. 60, br. 1, 2015., str. 53 – 82.
- Gollier, C., *Some aspects of the economics of catastrophe risk insurance*, CESifo Working Paper br. 1409, Category 3: Social protection, 2005., str. 1 – 20, DOI: 10.1787/9789264009950-2-en.
- Grossi, P.; Kunreuther, P.; Windeler, D., *An Introduction to Catastrophe Models and Insurance*, u: Grossi, P.; Kunreuther, H. (ur.), *Catastrophe Modeling: A New Approach to Managing Risk. Catastrophe Modeling*, Springer, Boston, MA., 2005., str. 23 – 42, DOI: 10.1007/0-387-23129-3_2.
- Jerry, R. H., *Managing hurricane (and other natural disaster) risk*, Texas A&M Law Review, vol. 6, br. 2, 2019., str. 391 – 452; DOI: 10.37419/LR.V6.I2.3.
- Kreibich, H.; Bubeck, P.; Kunz, M.; Mahlke, H. et al., *A review of multiple natural hazards and risks in Germany*, Nat Hazards, vol. 74, 2014., str. 2279 – 2304; DOI: 10.1007/s11069-014-1265-6.
- Kreibich, H.; Thieken, A. H., *Coping with floods in the city of Dresden, Germany*, Natural Hazards, vol. 51, 2009., str. 423 – 436; DOI: 10.1007/s11069-007-9200-8.
- Kreibich, H.; Van Loon, A. F.; Schröter, K.; Ward, P. J. et al., *The challenge of unprecedented floods and droughts in risk management*, Nature, br. 608, 2022., str. 80 – 86; DOI: 10.1038/s41586-022-04917-5.
- Kousky, C., *Managing the Risk of Natural Catastrophes, The Role and Functioning of State Insurance Programs*, Resources for the Future Discussion Paper 10-30, 2010., str. 1 – 30; <https://media.rff.org/documents/RFF-DP-10-30.pdf> (7. 8. 2025.).
- Kunerhuter, H.; Heal G., *Managing Catastrophic Risk*, u: Shrogen, J., (ur.) *Encyclopedia of Energy, Natural Resources and Environmental Economics*, vol. 3, Elsevier, Amsterdam, 2013., str. 52 – 59; DOI: 10.1016/B978-0-12-375067-9.00142-X.
- Lin, Y-H.; Wang, L-J.; Shi, X-Y.; Chen, M-P., *Evolution of research on climate risk insurance: A bibliometric analysis from 1975 to 2022*, Advances in Climate Change Research, vol. 14, br. 4, 2023., str. 592 – 604; DOI: 10.1016/j.accre.2023.08.003.
- Lis, M., *Bridging the insurance gap, A global challenge for financial resilience*, The European Actuary, br. 35, 2023., str. 7 – 10; <https://actuary.eu/wp-content/uploads/2023/10/TEA-35-SEPT-DEF.pdf> (5. 9. 2025.).
- Mbaye, M.; Fluet, C., *Optimal Insurance Model for Natural Disasters: How to combine public and private insurance*, 2025., str. 1 – 39; DOI: 10.2139/ssrn.5119181, <https://ssrn.com/abstract=5119181> (7.8.2025.).
- Newman, M. E. J., *Power laws, Pareto distributions and Zipf's law*, Contemporary Physics, vol. 46, br. 5., 2005., str. 323 – 351; DOI: 10.1080/00107510500052444.

- Nguyen, D. V.; Aerts, J.; Tesselaar, M., *Exploring the use of seasonal forecasts to adapt flood insurance premiums*, Natural Hazards and Earth System Sciences, vol. 24, br. 8, 2024., str. 2923 – 2937; DOI: 10.5194/nhess-24-2923-2024.
- Rye, C.; *Why natural catastrophe frequency-severity adjustments underestimate tail risks from climate change*, The European Actuary, br. 35, 2023., str. 13 – 15; <https://actuary.eu/wp-content/uploads/2023/10/TEA-35-SEPT-DEF.pdf> (5. 9. 2025.)
- Schoenberg, F. P.; Peng, R.; Woods, J., *On the distribution of wildfire sizes*, Environmetrics vol. 14, br. 6, 2003., str. 583 – 592; DOI: 10.1002/env.605.
- Schüte, M.; Diers, D., *Some thoughts on NAT CAT and insurance policies*, The European Actuary, br. 35, 2023., str. 11-12; <https://actuary.eu/wp-content/uploads/2023/10/TEA-35-SEPT-DEF.pdf> (5. 9. 2025.)
- Schwarze, R.; Wagner, G. G., *The Political Economy of Natural Disaster Insurance: Lessons from the Failure of a Proposed Compulsory Insurance Scheme in Germany*, European Environment, vol. 17, br. 6, 2007., str. 403 – 415; DOI: 10.1002/eet.456.
- Sieg, T.; Kienzler, S.; Rözer, V.; Vogel, K. *et al.*, *Toward an adequate level of detail in flood risk assessments*, Journal of Flood Risk Management, vol. 16, br. 3., 2023., str. 1 – 26; DOI: 10.1111/jfr3.12889.
- Von Hagen, H.; Schneider, J. C., *Mandatory Insurance against Natural Hazards. Behavioural Implications of Risk Perception and Risk Reduction*, 2025., str. 1 – 44; DOI: 10.2139/ssrn.5166110, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5166110 (7. 8. 2025.).

Propisi

- Direktiva 2009/138/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2009. o osnivanju i obavljanju djelatnosti osiguranja i reosiguranja, SL L 335, 17. 12. 2009.
- Delegirana Uredba Komisije (EU) 2015/35 od 10. listopada 2014. o dopuni Direktive 2009/138/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o osnivanju i obavljanju djelatnosti osiguranja i reosiguranja (Solventnost II), SL L 12, 17. 1. 2015.
- Zakon o obveznim odnosima, Narodne novine, br. 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18, 126/21, 114/22, 156/22, 145/23 i 155/23.
- Zakon o obveznim osiguranjima u prometu, Narodne novine, br. 151/2005, 36/2009, 75/2009, 76/2013, 152/2014 i 155/2023.
- Zakon o osiguranju, Narodne novine, br. 30/15, 112/18, 63/20, 133/20, 151/22 i 152/24.

Publikacije i mrežni izvori

- Adriatic osiguranje, *Osiguranje kućanstva, Izračunajte cijenu osiguranja kuće, stana, vikendice ili apartmana i kupite online*, <https://www.adriatic-osiguranje.hr/osiguranja/imovina/osiguranje-kuce-stana-vikendice-apartmana/> (12. 8. 2025.)
- Adriatic osiguranje, *Osiguranje od požara i ostala osiguranja imovine*, <https://www.adriatic-osiguranje.hr/osiguranja/imovina/pozar-ostala-osiguranja-imovine/> (12. 8. 2025.)
- Agencija za zaštitu okoliša Ujedinjenih Naroda (EPA), *Climate Risks and Opportunities Defined*, <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-risks-and-opportunities-defined> (13. 8. 2025.)
- American Academy of Actuaries, *Catastrophe Exposures and Insurance Industry Catastrophe Management Practices*, 2001., str. 1 – 21; https://www.actuary.org/wp-content/uploads/2025/05/catastrophe_061001.pdf (2. 8. 2025.)
- Banka za međunarodna poravnanja, *Preporuke Radne skupine o financijskim objavama vezanim uz klimu (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures)*, 2017., str. 1 – 66; <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/10/FINAL-2017-TCFD-Report.pdf> (15. 8. 2025.)
- CEA Insurers of Europe, *Solvency II Glossary*, CEA – Groupe Consultatif, 2007., str. 1 – 66; https://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/sol2_glossary_final_160307.pdf#:~:text=The%20CEA-Groupe%20Consultatif%20Solvency%20II%20Glossary%20provides%20a,particular%20views%20of%20CEA%20and%20the%20Groupe%20Consultatif. (5. 9. 2025.)
- Croatia osiguranje, *Osiguranje doma*, <https://crosig.hr/osiguranje-imovine/osiguranje-doma/> (12.8.2025.)
- DHMZ, *Upozorenja*, <https://meteoalarm.org/en/live/page/about-meteoalarm#list> (11. 9. 2025.)
- DHMZ, *Meteorološki i hidrološki bilten 8/2025*, ISSN 1334–3017, str. 49 – 52; <https://radar2.dhz.hr/~stars2/bilten/2025/bilten0825.pdf> (20.1.2026.)
- DHMZ, *Meteorološki i hidrološki bilten 9/2025*, ISSN 1334–3017, str. 42 – 44; <https://radar2.dhz.hr/~stars2/bilten/2025/bilten0925.pdf> (20.1.2026.)
- DHMZ, *Meteorološki i hidrološki bilten 10/2025*, ISSN 1334–3017, str. 39 – 42; <https://radar2.dhz.hr/~stars2/bilten/2025/bilten1025.pdf> (20. 1. 2026.)
- DHMZ, *Olujna nevremena nad Hrvatskom 7. i 8. srpnja 2025.*, 10. 7. 2025., https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=priopcenja&daj=pr10072025 (20.1.2026.)
- DHMZ, *Nevrijeme u Splitu 8. srpnja 2025.*, 11. 7. 2025., https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=priopcenja&daj=pr11072025 (20. 1. 2026.)

- DHMZ, *Nova izražena promjena vremena za kraj kolovoza*, 28. 8. 2025., https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=priopcenja&daj=pr28082025 (20. 1. 2026.)
- DHMZ, *Obilna kiša i grmljavinsko nevrijeme uz opasnost od poplava*, 9. 9. 2025., https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=priopcenja&daj=pr09092025 (20. 1. 2026.)
- DHMZ, *Meteorološki i hidrološki događaji koji su obilježili 2024. godinu*, 30. 12. 2024., https://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=objave&el=zanimljivosti&daj=zn30122024 (20. 1. 2026.)
- Jutarnji list, *DHMZ upalio meteoalarm za skoro cijelu državu, stiže novo nevrijeme: Evo kad kreće i gdje će biti najgore*, 9. 9. 2025., <https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/dhmz-upalio-meteoalarm-za-skoro-cijelu-drzavu-stize-novo-nevrijeme-evo-kad-krece-i-gdje-ce-biti-najgore-15620722> (11. 9. 2025.)
- ECB i EIOPA, *Towards a European system for natural catastrophe risk management, The possible role of European solutions in reducing the impact of natural catastrophes stemming from climate change*, 2024., str. 1 – 41, https://www.eiopa.europa.eu/document/download/d8c87070-f602-4bf7-b8d8-726ec0b5c173_en (12. 8. 2025.)
- Einhorn, G., *These are the top 3 climate risks we face – and what to do about them*, World Economic Forum, 11. 1. 2024., <https://www.weforum.org/stories/2024/01/climate-risks-are-finally-front-and-centre-of-the-global-consciousness/> (12. 8. 2025.)
- Euroherc osiguranje, *Imovina*, <https://www.euroherc.hr/imovina/> (12. 8. 2025.)
- Europska središnja banka, *Vodič o klimatskim i okolišnim rizicima, Nadzorna očekivanja povezana s upravljanjem rizicima i objavama*, 2020., str. 1 – 51, <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.202011finalguideonclimate-relatedandenvironmentalrisks~58213f6564.hr.pdf> (12. 8. 2025.)
- Generali osiguranje, *Osiguranje imovine moj dom*, <https://generali.hr/osiguranje-nekretnine-i-predmeta-kucanstva-moj-dom> (20. 8. 2025.)
- HAD, *Tko je aktuar?*, <https://www.aktuari.hr/tko-je-aktuar/> (20. 8. 2025.)
- HANFA, *Analiza EIOPA-e otkriva: potrebne su jasnije, potrošačima prilagođene informacije kako bi se spriječila “iluzija osiguranja” za pokriće prirodnih katastrofa*, 22. 5. 2025., <https://www.hanfa.hr/vijesti/analiza-eiopa-e-otkriva-potrebne-su-jasnije-potrosacima-prilagodene-informacije-kako-bi-se-sprijecila-iluzija-osiguranja-za-pokrice-prirodnih-katastrofa/> (15. 8. 2025.)
- HANFA, *Financijska stabilnost*, br. 4., 2025., str. 1 – 75, <https://www.hanfa.hr/publikacije/financijska-stabilnost/> (10. 8. 2025.)
- HANFA, *Predstavnici Hanfe na konferenciji o osiguranju i rizicima – EERIA*, 24. 9. 2024., <https://www.hanfa.hr/vijesti/predstavnici-hanfe-na-konferenciji-o-osiguranju-i-rizicima-eria/> (15. 8. 2025.)

- HANFA, *Rizici u poslovanju sve izraženiji, tvrtke u Hrvatskoj nedovoljno osigurane*, 4. 6. 2024., <https://www.hanfa.hr/vijesti/rizici-u-poslovanju-sve-izrazeniji-tvrtke-u-hrvatskoj-nedovoljno-osigurane/> (15. 8. 2025.)
- HOK osiguranje, *Osiguranje imovine*, <https://www.hok-osiguranje.hr/osiguranje-imovine/> (15. 8. 2025.)
- Insurance Europe *Climate change*, <https://www.insuranceeurope.eu/priorities/17/climate-change> (13. 8. 2025.)
- Insurtech Insights, *The Insurance Protection Gap: What is it and how does it affect the insurance industry and our quality of life?*, <https://www.insurtechinsights.com/the-insurance-protection-gap-what-is-it-and-how-does-it-affect-the-insurance-industry-and-our-quality-of-life/> (15. 8. 2025.)
- International Association of Risk and Compliance Professionals, *What is Climate Risk?*, https://www.risk-officer.com/Climate_Risk.htm (10. 8. 2025.)
- Jutarnji list, *Upaljen crveni meteoalarm, radar otkriva kako se kreće oluja, oglasio se i šef DHMZ-a: 'Ovo je glavni rizik', 10.9.2025.*, <https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/upaljen-crveni-meteoalarm-radar-otkriva-kako-se-krece-oluja-moguca-evakuacija-oglasio-se-i-sef-dhmz-a-ovdje-ce-najjace-udariti-15621204> (11. 9. 2025.)
- Knežević Metelko, K., *Cijenjeni meteorolog najavljuje ozbiljno proljepšanje vremena, a zatim nalet ostataka uragana Erin*, Telegram, 22. 8. 2025., <https://www.telegram.hr/vijesti/cijenjeni-meteorolog-najavljuje-ozbiljno-proljepsanje-vremena-a-zatim-nalet-ostataka-uragana-erin/> (22. 8. 2025.)
- MeteoAlarm, *Early Warnings for Europe*, <https://meteoalarm.org/en/live/page/about-meteoalarm#list>, <https://www.meteoalarm.org/en/live/> te <https://meteoalarm.org/en/live/page/about-meteoalarm#list> (11. 9. 2025.)
- Munich Re, *Natural disasters worldwide: Losses are on the rise as climate change strikes*, <https://www.munichre.com/en/risks/natural-disasters.html> (12. 8. 2025.)
- NAIC, *Catastrophe Computer Modelling Handbook*, 2010., str. 1 – 502, https://content.naic.org/sites/default/files/inline-files/prod_serv_special_ccm_op.pdf (2. 8. 2025.)
- Novac za sutra, *Na što treba pripaziti kod ugovaranja police osiguranja kućanstva?*, 13. 1. 2025., <https://www.novaczasutra.hr/clanci/na-sto-treba-pripaziti-kod-ugovaranja-police-osiguranja-kucanstva/> (12. 8. 2025.)
- Pavlica, V., *Službe u Osijeku zatrpane pozivima nakon silovitog nevremena, u Biogradu na Moru jutros potopljene ulice*, Telegram, 22. 8. 2025., <https://www.telegram.hr/vijesti/sluzbe-u-osijeku-zatrpame-pozivima-nakon-silovitog-nevremena-u-biogradu-na-moru-jutros-potopljene-ulice/> (22. 8. 2025.)
- Jutarnji list, *Prvi čovjek DHMZ-a najavio moguću promjenu za Veliku Gospu: 'Do tada treba biti jako oprezan'*, 11. 8. 2025., https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/prvi-covjek-dhmz-a-njavio-mogucu-promjenu-za-veliku-gospu-do-tada-treba-biti-jako-oprezan-15612143?cx_linkref=jl_home_vijesti_uz_komentare (11. 8. 2025.)

- Sava osiguranje, *Osiguranje imovine DOM*, <https://www.sava-osiguranje.hr/hr/hr/osiguranja/imovina/objekti/osiguranje-imovine-program-dom/> (12. 8. 2025.).
- Swiss Re, *Natural catastrophes and reinsurance, Risk perception, Natural catastrophes*, 2003., str. 1 – 48, <https://www.swissre.com/institute/research/topics-and-risk-dialogues/climate-and-natural-catastrophe-risk/natural-catastrophes-and-reinsurance-2003.html> (15. 8. 2025.)
- Swiss Re Institute, *Sigma No 1/2025*, str. 1 – 31, <https://www.swissre.com/dam/jcr:46617c8b-98a4-4d54-b259-f4bdcbab0b8/sri-sigma-natural-catastrophes-1-2025.pdf> (12. 8. 2025.)
- The Geneva Association, *Understanding and Addressing Global Insurance Protection Gaps*, 2018., https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/research-topics-document-type/pdf_public/understanding_and_addressing_global_insurance_protection_gaps.pdf (15. 8. 2025.)
- Triglav osiguranje, *Osiguranje prilagođeno po tvojoj mjeri*, https://www.triglav.hr/osiguranja/fizicke-osobe/osiguranje-imovine/dom-po-mom!/ut/p/z1/tVTLco-IwFP2WLLymufJ2SVEUdLRUfjBNBwE11hAfgGy_vui0Mz4qTseSTSbJybn3npscTPAYk9hP6cxPKI_9Zb72iPL6rBs6tA3o9bqdOiiuPbRs5alqqhIeHQBw-ZeiAyfF9eG6p4OgvPdu2RMFxJTzEBJNVQEPshVOoioIaoKAmiEgKJ-zLSVD9CQglqGohKBGL1gN5mezhrR_G6hrrHBXGySubYSzZ0tvTTx_mmAjQOo10F-JbO3jd-vPARMKWfNHILEN_ySXR0FCHKeErjfc_kDK04Ypx911sgCCmWY7TP7ITBMAAcwezIbn0oNh2pGACyegFo1HVw2r2m1dcbVUH7ARRk4Z3Kd16FiEcpjTI8iPmG5a-g_8cmtW5F6E-p3RrhBL5dLr5Z136o1hVKzN8vV3ITKpS-3tea9rbXP_uaFP-SOShrNdFzg-JxEu0SPP5Xh1qxAdNEhsZALeTZa5U2ZMtF-nj-zhCzyV28s!/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/?pswid=Z7_PACA0KC000PH70QAR0JJI32TC7&urilc=wcm%3Apath%3A%2Ftriglav.hr%2Findex%2Fosiguranja%2Ffizicke-osobe%2Fosiguranje-imovine%2Fdom-po-mom (15. 8. 2025.)
- UNFCCC, *Climate-related risks and extreme events*, <https://unfccc.int/topics/resilience/resources/climate-related-risks-and-extreme-events> (11. 8. 2025.)
- Uniqa osiguranje, *Online osiguranje nekretnine*, <https://www.uniqa.hr/shop/imovina-osiguranje/473> (12. 8. 2025.)
- Večernji list, *Opasno vrijeme se ne smiruje: DHMZ izdao najviši stupanj upozorenja za jednu regiju*, 10. 9. 2025., <https://www.vecernji.hr/vijesti/opasno-vrijeme-se-ne-smiruje-dhmz-podigao-najvisi-stupanj-upozorenja-za-jednu-regiju-1890020> (11. 9. 2025.)
- Wiener osiguranje, *Zašto baš Wiener osiguranje imovine?*, <https://www.wiener.hr/osiguranje-imovine.aspx>
- WSO, *Climate risk*, <https://www.wallstreeoasis.com/resources/skills/esg/climate-risk> (11. 8. 2025.).

Summary

Morana Derenčinović Ruk*

NATURAL CATASTROPHE RISKS IN INSURANCE

The paper explores and analyses natural catastrophe risks in (property) insurance and defines the concepts of risk, climate risks, natural disasters and natural catastrophe risks, highlighting their specificities and characteristics, such as large-scale damage and the lack of a universal definition of natural catastrophe risk in insurance. Risk is analysed as a key element of an insurance contract regarding the Law on Obligations, which emphasises that risk must be future, uncertain and independent of the will of the contracting parties, but also as a central aspect of risk management under the Insurance Act, which has a different approach and involves identification, assessment, risk assumption, provisioning and risk reduction techniques. The paper proposes a definition of natural catastrophe risks in insurance and analyses the challenges in formulating and encompassing clauses on these risks in insurance contracts, considering potential problems in compensation of claims. It also shows how insurers must first identify and recognise risks and manage them, and then adequately describe them in the relevant clauses in the insurance contract. The paper investigates and compares the practice of Croatian insurers in contracting property insurance, covering basic and additional risks, and compares the results with practice in Germany and examples from some other countries. In addition, it addresses the specifics of natural disaster risk assessment, the insurance gap with its causes and possible solutions, and psychological and behavioural factors of individual behaviour, including the influence of previous experience and prevention. Particularly the paper highlights the complexity of natural catastrophe risk assessment for insurers, including financial implications and determining a reasonable premium, with the aim of contributing to better recognition, understanding, and regulation of these risks in the context of climate change and growing threats.

Key words: risk; climate risk; natural catastrophe; insurance contract; franchise

* Morana Derenčinović Ruk, Ph. D., Adriatic osiguranje d.d., Listopadska 2, 10 000 Zagreb, mderencinovic@gmail.com;
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6624-7896