

SorS

34. susret
osiguravača i
reosiguravača
Sarajevo

Prof. emerit. dr. BORIS MAROVIĆ*

Prof. dr. VLADIMIR NJEGOMIR**

POSLOVANJE OSIGURAVAJUĆIH I REOSIGURAVAJUĆIH DRUŠTAVA U KORELACIJI SA ENERGETIKOM I ENERGETSKIM IZVORIMA

Rezime

Osnovni posao osiguravajućih i reosiguravajućih društava jeste upravljanje rizicima, odnosno verovatnoćom i intenzitetom štete ostvarenja osiguranih rizika. Po osnovu svog osnovnog posla ali i po osnovu investiranja sredstava rezervi na finansijskim tržištim, osiguravači i reosiguravači su izloženi dejstvu brojnih opasnosti iz okruženja. Ostvarenje energetske krize, ekonomske i geopolitičke turbulencije, sa klimatskim promenama, povećanim sajber rizicima, integracionim procesima, digitalizacijom poslovanja posebno uzrokovano pandemijom Covid-19, iz koje je svet tek delimično izašao sredinom 2022. godine, kao i potrebom primene ESG principa poslovanja ali i novim ispoljavanjima poznatih rizika, poput sajber rizika, utiče na poslovanje osiguravača i reosiguravača koji ne posluju u izolaciji. Cilj istraživanja u radu jeste analiza korelacije razvoja delatnosti osiguranja i reosiguranja sa izazovima koji uključuju pre svega energetiku ali i sa energetikom povezane klimatske promene, kao i najvažnije uticaje poput zahteva za usaglašavanjem sa ESG principima, odnosno sa prirodnim i društvenim okruženjem u kojem posluju i obezbeđenjem transparentnog upravljanja, kao i ekonomskim i političkim turbulencijama, posebno inflaciji koja utiče na obe bilansne strane osiguravača i reosiguravača. Pored analize tradicionalnih i alternativnih izvora energije, klimatskih promena uzrokovanih tradicionalnim izvorima energije, predmet istraživanja u ovom radu jesu i usko povezani izazovi u kojima osiguravači i reosiguravači posluju, uključujući implementaciju ESG principa u poslovanje osiguravajućih društava, ekonomske turbulencije i njihov uticaj na obe bilansne strane osiguravača, politički i sajber rizici kao i specifični trendovi koji određuju i sprovođenje delatnosti reosiguranja.

Ključne reči: energetika, osiguranje, reosiguranje, trendovi, ESG, ekonomske turbulencije, politički i sajber rizik.

* Profesor emeritus, Novi Sad

** Redovni profesor, Fakultet za pravne i poslovne studije dr Lazar Vrkatia, Novi Sad

Summary

The primary business of insurance and reinsurance companies is risk management, i.e., managing the probability and intensity of insured losses. Based on their core business and their investments of reserves in the financial markets, insurers and reinsurers are exposed to the effects of numerous dangers from the environment. The realization of the energy crisis, economic and geopolitical turbulences, combined with climate changes, increased cyber risks, integration processes, and digitalization of the insurance business that is mainly caused by the Covid-19 pandemic, from which the world only partially emerged during the mid-2022, as well as the need to apply ESG principles, but also new manifestations of known risks, such as cyber risk, affect the business of insurers and reinsurers who do not operate in isolation. The research in the paper aims to analyze the correlation of the development of insurance and reinsurance activities with challenges that primarily include energy but also energy-related climate changes, as well as the most important influences such as the requirement for compliance with ESG principles, i.e., with the natural and social environment in which they operate and securing transparent management, as well as economic and political turbulences, especially inflation, which affects both insurers' and reinsurers' balance sheets. In addition to the analysis of traditional and alternative sources of energy, climate changes caused by traditional sources of energy, the subject of research in this paper is the closely related challenges in which insurers and reinsurers operate, including the implementation of ESG principles in the operations of insurance companies, economic turbulences and their impact on both sides of the balance sheets of insurers, political and cyber risks as well as specific trends that determine the implementation of reinsurance activities.

Keywords: energy, insurance, reinsurance, trends, ESG, economic turbulence, political and cyber risk.

1. Uvod

Osiguravajuća društva obavljaju poslovne posredne ekonomski zaštite i poslove investiranja finansijskih sredstava rezervi na finansijskim tržištima. U čitavom istorijskom razvoju, osiguranje, a potom i reosiguranje, su izloženi dejstvu brojnih rizika a na njihovo poslovanje utiče veliki broj faktora iz spoljnog okruženja. Tako, nakon velikog požara u Londonu iz 1666. godine i nastaje prvo osiguravajuće društvo, kako bi se na institucionalizovan način upravljalo rizicima, odnosno kako bi se rizici atomizirali. Takođe, nakon požara u Hamburgu iz 1842. godine, nastalo je prvo profesionalno reosiguravajuće društvo. Osim katastrofalnih šteta, među kojima je posebno za razvoj osiguranja bio

zemljotres u San Francisku iz 1906. godine, poslovanje osiguravajućih i reosiguravajućih društava je bilo u korelaciji sa brojnim izazovima uključujući izmene regulativa, specifičnostima osiguranja od odgovornosti, svetskim i lokalnim ratovima, ekonomskim i finansijskim krizama, političkim krizama i terorizmom, energetske krizama kao i fluktuacijama na finansijskim tržištima.

Pod uticajem brojnih izazova menjala se i sama delatnost osiguranja i reosiguranja ali i način poslovanja osiguravajućih i reosiguravajućih društava. Primer uticaja pandemije Covid-19 je nedvosmislen u pogledu izuzetno snažnog uticaja na poslovanje osiguravača i reosiguravača, uključujući pored povećanja rizika i prelazak na online poslovanje, fizičku izolaciju, menjanje navika osiguranika, pojačavanjem pritiska za digitalizacijom u osiguranju i sl.

U prvom kvartalu 2022. godine ukrajinska kriza je eksplodirala u vojni sukob koji je kao politički rizik uzrokovao brojne probleme u vidu prekida lanaca snabdevanja, nedostatak hrane u zemljama zavisnim od uvoza hrane iz Ukrajine i Rusije, a posebno značajan uticaj na sve zemlje, posebno zemlje Evrope imala je energetska kriza nastala nako ovog sukoba. Cena energenata je značajno skočila što je kod energetski zavisnih, posebno evropskih zemalja, uzrokovalo prekide u proizvodnji i jačanje inflacije. Iako je protekla zima za većinu zemlja protekla sa postojanjem energenata, pitanje je šta će biti sa narednom zimom. Takođe, došlo je i do dodatnog zaoštrevanja odnosa između SAD i Kine kako na političkom tako i na ekonomskom planu.

Ova dešavanja koja uključuju kombinovani uticaj političke, prehrambene i energetske krize i inflacije, porast troškova života i smanjenja kupovne moći, trgovinski ratovi, odliv kapitala i nestajanje tržišta, bauk nuklearnog rata, neodržive nivoe duga, nova era niskog rasta, posebno SAD, sve veći pritisak od uticaja klimatskih promena, niska globalna ulaganja kao i posledičnih uticaja ekonomске recesije i moguće stagflacije, u značajnoj meri utiču na obe bilanske strane poslovanja osiguravajućih i reosiguravajućih društava. Dakle, i na poslove osiguranja i institucionalnog investiranja osiguravača i reosiguravača.

Istraživanje Svetskog ekonomskog foruma pod nazivom „Global Risk Perception Survey“, ukazuje da će narednu deceniju karakteristi ekološke i društvene krize, vođene osnovnim geopolitičkim i ekonomskim trendovima. „Krisa troškova života“ je rangirana kao najteži globalni rizik u naredne dve godine, sa vrhuncem u kratkom roku. „Gubitak biodiverziteta i kolaps ekosistema“ smatra se jednim od globalnih rizika koji će se najbrže pogoršavati u narednoj deceniji, a svih šest ekoloških rizika (prirodne katastrofe, neuspeh u ublažavanju efekata klimatskih promena, incidenti sa velikim ekolškim štetama, neuspeh prilagođavanja klimatskim promenama, krisa prirodnih resursa i gubitak biodiverziteta i kolaps ekosistema) nalazi se u prvih 10 rizika za narednih 10 godina. Ne treba posebno naglašavati da su navedeni rizici u direktnoj korelaciji sa poslovanjem i uspešnošću rada osiguravajućih i reosiguravajućih društava. Devet rizika je predstavljeno u prvih 10 rang-lista

i na kratak i na dugi rok, uključujući „geoekonomsku konfrontaciju“ i „eroziju društvene kohezije i polarizaciju društva“, zajedno sa „Rasprostranjeni sajber kriminal i sajber nesigurnost“ i „Nedobrovoljne migracije velikih razmara“. Svi navedeni u korelaciji su sa delatnošću osiguranja i reosiguranja i odražiće se na poslovanje osiguravajućih i reosiguravajućih društava.

Cilj istraživanja u radu jeste analiza korelacije razvoja delatnosti osiguranja i reosiguranja sa izazovima koji uključuju pre svega energetiku ali i sa energetikom povezane klimatske promene, kao i najvažnije uticaje poput zahteva za usaglašavanjem sa ESG principima, odnosno sa prirodnim i društvenim okruženjem u kojem posluju i obezbeđenjem transparentnog upravljanja, kao i ekonomskim i političkim turbulencijama, posebno inflaciji koja utiče na obe bilansne strane osiguravača i reosiguravača. U radu ćemo prvo ukazati na tradicionalne i alternativne izvore energije, potom na klimatske promene koje nastaju kao produkt korišćenja tradicionalnih energetskih izvora, kao i značaj osiguranja energetike, principe održivog osiguranja, ekonomske i političke izazove.

2. Tradicionalni izvori energije

2.1. Nafta

Istorijski posmatrano, sirova nafta je poznata od najstarijih vremena. Poznato je da su Sumeri još 6000 godina pre nove ere koristili asfalt, kao jedan od prirodnih oblika nafte.¹ Puna primena nafte i njena prerada javljaju se u XIX veku, ada je usavršen postupak za dobijanje petroleja, dugo vremena upotrebljavanog za rasvetu. Pronalaskom motora sa unutrašnjim sagorevanjem krajem veka i razvojem motornih industrija započinje značajna primena naftnih destilata. Najveći napredak u naftnoj industriji postignut je u razdoblju od 1940. do 1970. godine za što je najviše zaslужna industrijalizacija evropskih i azijskih zemalja, nakon Drugog Svetskog rata, koje su preuzele tehnologiju od amerikanaca i vremenom je unapredile.

Iz ležišta se ekstrahuje različitim tehnologijama bušenja. Tranpostuje se tankerima ili naftovodom.

Naftu je teško upotrebljavati u njenom izvornom obliku, ali nakon frakcionacije određene frakcije imaju karakteristike koje olakšavaju njihovu upotrebu. Naftna industrija je od svojih početaka napredovala u razvijanju procesa prerade, posebno separacionih i konverzionih procesa. Destilacijom nafte do 200 stepeni celzijusa dobijen je benzin, do 240 stepeni celzijusa petrolej, do 340 stepeni celzijusa dizel, dok se ostatak, nakon atmosferske destilacije,

¹ Mićić, D. R.: Istorija eksploracije nafte i gasa, Tehnički fakultet Mihajlo Pupin, Zrenjanin, dostupno na <http://www.tfzr.uns.ac.rs/Content/files/5/skripta%20ver.1.pdf> (pristupljeno 18. 02. 2022.)

upotrebljava(o) kao lož ulje, ili kao sirovina za vakum destilaciju, kojom se dobijaju vakum destilati i bitumen.

Nafta je danas u svetu jedan od najznačajnijih strateških proizvoda (obično se naziva „crno zlato“). Zbog toga zemlje proizvođači nafte imaju veliku moć u geopolitičkim odnosima, a kontrola nad izvoristima nafte jedan je od najznačajnijih uzroka kriza u svetu. Prva kriza sa naftom nazvana je „naftnim šokom“. Reč je o ogromnom i naglom skoku cena nafte do kojeg je došlo u jesen 1973. godine kada je cena nafte učetvorostručena. Ovo se naziva prvim naftnim šokom a do drugog je došlo 1979/80. godine. Cena nafte je sa 3 dolara po barelu u 1973. godini, porasla na 30 dolara po barelu u 1980. godini. Pošto je nafta posebno važan izvor energije, ovi šokovi su izazvali velike poremećaje i promene u svetskoj privredi.

Zemlje koje su najveći izvoznici nafte (ali ne uvek i proizvođači) su grupisane u interesnu organizaciju OPEK. Misija Organizacije zemalja izvoznica nafte (OPEK) je da koordinira i unifikuje naftne politike svojih zemalja članica i da obezbedi stabilizaciju tržišta nafte kako bi se obezbedila efikasna, ekonomična i redovna snabdevanja naftom potrošača, stabilna prihod proizvođačima i pravičan povraćaj kapitala za one koji ulažu u naftnu industriju.

OPEK je osnovana u Bagdadu, u Iraku, potpisivanjem sporazuma u septembru 1960. godine od strane pet zemalja, a to su Islamska Republika Iran, Irak, Kuvajt, Saudijska Arabija i Venecuela. Ovim zemljama su se kasnije pridružili Katar (1961.), Indonezija (1962.), Libija (1962.), Ujedinjeni Arapski Emirati (1967.), Alžir (1969.), Nigerija (1971.), Ekvador (1973.), Gabon (1975.), Angola (2007.), Ekvatorijalna Gvineja (2017.) i Kongo (2018.). Ekvador je suspendovao svoje članstvo u decembru 1992, ponovo se pridružio OPEK-u u oktobru 2007, ali je odlučio da povuče svoje članstvo u OPEK-u od 1. januara 2020. Indonezija je suspendovala svoje članstvo u januaru 2009, ponovo ga aktivirala u januaru 2016, ali je odlučila da ponovo suspenduje svoje članstvo na 171. sastanku Konferencije OPEK-a 30. novembra 2016. Gabon je prestao sa članstvom u januaru 1995. Međutim, ponovo se pridružio Organizaciji u julu 2016. Katar je prekinuo članstvo 1. januara 2019. Najveći proizvođači nafte su prikazani u tabeli.

Tabela 1: Najveći proizvođači nafte u svetu i udeo u ukupnoj svetskoj proizvodnji nafte

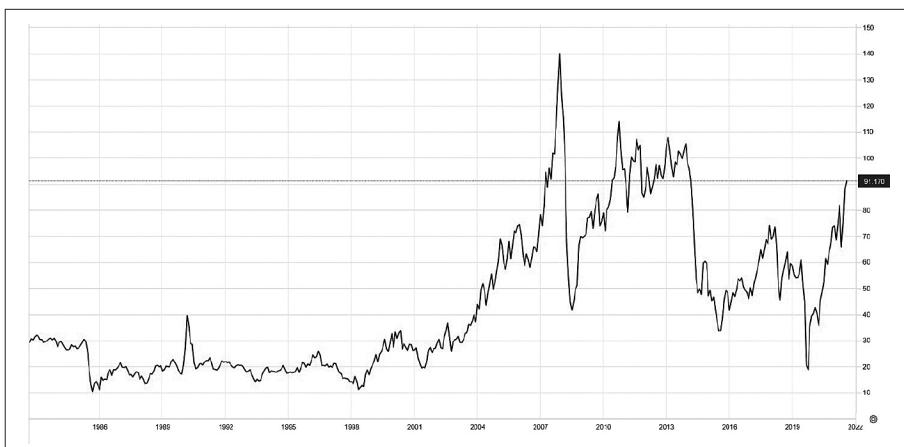
Zemlja	Miliona barela po danu	Procenat u ukupnoj svetskoj proizvodnji nafte
SAD	18,61	20%
Saudijska Arabija	10,81	12%
Rusija	10,50	11%
Kanada	5,23	6%
Kina	4,86	5%
Irak	4,16	4%

Zemlja	Miliona barela po danu	Procenat u ukupnoj svetskoj proizvodnji nafte
Ujedinjeni arapski emirati	3,78	4%
Brazil	3,77	4%
Iran	3,01	3%
Kuvajt	2,75	3%
Ukupno prvih 10	67,49	72%
Ukupno u svetu	93,86	100%

Izvor: U.S. Energy Information Administration, <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6>
(pristupljeno 18. 02. 2023.)

U Vojvodini, specijalno u Banatu, tražili su naftu još u XIX veku, ali bezuspešno.² Za vreme rata (1944) Nemci su postavili i prvu istražnu bušotinu na geofizičkom maksimumu kod sela Velika Greda, u blizini današnje bušotine br. 2. Međutim, do samog bušenja nije došlo usled ratne situacije. Motore od garniture za bušenje su Nemci odneli, a toranj je ostao na licu mesta. Posleratna istraživanja su započela 1947. godine. Pošto je utvrđeno da je Vojvodina vrlo zanimljivo paleogeografski područje, i istraživanja su potvrdila prisustvo nafte u sarmatu strukture Velika Greda, u dubini preko 1100 m. Prva bušotina iz koj je počela de se komercijalno eksplorativne nafta, u junu 1953. godine, bila je u predelu Velike Grede. U poslednjoj deceniji se i dalje održava odnos da je devedeset posto otkrivenih rezervoara nafte i gasa su u severnom delu Srbije, u Vojvodini, odnosno Banatskoj depresiji Panonskog basena. Ostali poljima za proizvodnju su u centralnoj Srbiji, južno od Save i Dunava. Najveća godišnja proizvodnja nafte je bila 1982. godine i iznosila je $1,3 \times 10^6$ tona, posle dugog pada na $0,6 \times 10^6$ tona (do 2006) – poslednjih godina je oko $\sim 1,1 \times 10^6$ tona. Trenutno je u eksploraciji 597 naftnih i 98 gasnih bušotina, u 135 ležišta. The US Geological Survey je u 2006. izvršio procenu procenjuje da Velika Mađarska nizija, kao deo sistema panonskog basena, sa 95% verovatnoće sadrži najmanje 43,67 miliona tona nafte i sa 5% šanse da sadrži oko 232,5 miliona tona neotkrivenih zaliha. Jedna trećina ove naftnog sistema u tercijarnim sedimentima je u zemljишtu na severu Srbije, pa se na osnovu toga vrlo grubo može proceniti da se zalihe nafte u Srbiji kreću od labavo implicira da svoj ideo resursa kreće se od 14,5 miliona do 154,3 miliona tona. Pored konvencionalnih ugljovodoničnih resursa postoje i nekonvencionalni resursi, posebno tight gas (gas iz gustih formacija, kod koga je otežana eksploracija). Otkriće nafte i prirodnog gasa zahteva razvoj modernog koncept naftno-geoloških istraživanja.

² Mićić, D. R.: Istorija eksploracije nafte i gasa, isto.



Grafikon 1: Kretanje cene sirove nafte u dolarima po barelu u periodu od marta 1983. do januara 2022. godine.

Izvor: Trading economics, <https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil> (pristupljeno 18. 02. 2023.)

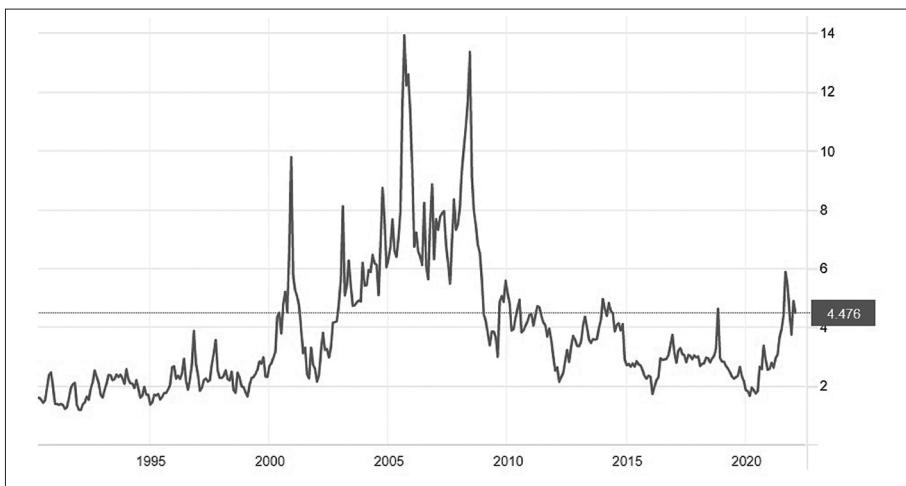
Kao što se vidi na grafikonu u toku 2021. godine zabeležen je značajan rast cene nafte. Događaji u 2022. godini, kao što su nemiri u Kazahstanu, prekid u proizvodnji „crnog zlata“ u Libiji su, uz nastavak opreznog povećanja plasmana nafte grupacije OPEK i pored virusa Covid-19 i različitih sojeva, pokazuju potencijalne tendencije da dođe do ostvarenja značajnijih povećanja cena nafte tokom narednog perioda.

2.2. Gas

Pošto nafta i gas nastaju istim geološkim procesom (anaerobnim raspadanjem organskih materija duboko ispod zemljine površine) to se oni često nalaze zajedno.³ Kada se prirodni gas i nafte nalaze zajedno, takav prirodni gas se naziva prateći (prati nalazište nafte) i on može tada da bude ili rastvoren u nafci, ili slobodan. Pored prirodnog gas koji se nalazi kao prateći gas u nalazištima nafte prirodni gas može da ima i sopstvena nalazišta. Postoji i treći izvor prirodnog gasa, a to su nalazišta gasnih kondenzata, u kojima su zajedno sa prirodnim gasom prisutni i tečni ugljovodonici male gustine.

Prirodni gas je, kao i nafta, bio poznat pre više hiljada godina. Kinezi su ga koristili za osvetljavanje hramova i za isparavanje vode pri dobivanju soli, a iz Cezarovog doba postoje podaci o izbijanju prirodnoga gasa u Galiji. Prva tržišna upotreba prirodnog gasa datira oko 1802, kada se koristio za osvetljavanje ulica u Đenovi.

³ Mičić, D. R.: Hemija nafte i gasa, isto.



Grafikon 2: Kretanje cene prirodnog gasa u dolarima po milionu britanskih toplovnih jedinica u periodu od marta 1999. do januara 2022. godine.

Izvor: Trading economics, <https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil> (pristupljeno 18. 02. 2023.)

Naftni gasovi su najpogodnije gorivo za domaćinstva i toplane u velikim gradovima.⁴ Potpunije sagorevaju od tečnih goriva naftnog porekla i od ugljeva. Iskorišćenje energije znatno je bolje. Budući da su očišćeni od neželjenih primesa i kontaminanata i da ne sadrže vodoniksulfid i merkaptane, ekološki su prihvatljiviji od drugih goriva. Energija tečnih goriva naftnog porekla, hidroenergija, nuklearna energija i energija različitih alternativnih goriva, mora se prvo transformisati u druge oblike – pogodnije za korišćenje. To podrazumeva izgradnju odgovarajućih postrojenja, velike investicije i određene gubitke energije tokom prenosa.

Upotreba prirodnog gasa kao goriva u domaćinstvima, u industriji cementa, cigle, crepa, keramike, stakla, u prehrambenoj industriji i metalurgiji, podrazumeva izgradnju gasovodne i distributivne mreže, kao i odgovarajuće instalacije.⁵ To utiče na cenu gase. Međutim, te investicije su znatno manje od ulaganja u velike toplane, toplovide, električne centrale, dalekovode itd. Jedan od nedostataka prirodnog gasa je skuplji transport u poređenju sa ugljem, naftom i derivatima nafte. Međutim, sa energetskog aspekta prednosti su toliko velike da se ipak isplati transportovati ga cevovodima ili brodovima u tečnom stanju preko čitavih kontinenata i mora, što se sve češće i čini.

Prirodni gas se distribuira, pre svega, razgranatom mrežom gasovoda. U Evropi se uglavnom koristi ruski gas, tako da je cela Evropa zavisna od količina

4 Mićić, D. R.: Istorija eksploracije nafte i gasa, isto.

5 Mićić, D. R.: Istorija eksploracije nafte i gasa, isto.

zemnog gasa koji isporučuje Rusija. Srbija se takođe snabdeva ruskim gasom, gasovodom preko Mađarske. Od 2021. godine Srbija se snabdeva ruskim gasom preko „Turskog toka“.

Godine 1950. dokazane su zalihe iznosile oko $8,5 \times 10^{12} \text{ m}^3$, 1960. oko $17 \times 10^{12} \text{ m}^3$, 1980. oko $72 \times 10^{12} \text{ m}^3$, a do 2004. zalihe su se povećale na $179,53 \times 10^{12} \text{ m}^3$. Najviše je gasa otkriveno u Evropi (zemlje bivšeg Istočnog bloka, Norveška, Holandija) i zemljama Bliskog istoka (Saudijska Arabija, Katar i druge). Raspoložive dokazane zalihe gasa, uz današnju potrošnju, dovoljne su za 61 godinu, a dokazane i verovatne zalihe za 108 godina.

Slično kao i kod nafte, primetan je porast cena prirodnog gasa od 2020. godine.

Rusija ima najveće rezerve prirodnog gasa na svetu od 47,805 milijardi kubnih metara (bcm). Rusija je takođe najveći izvoznik prirodnog gasa na svetu, isporučujući oko 196 milijardi kubnih metara gase godišnje. Prirodni gas za automobilsku upotrebu se veoma podstiče u Rusiji.

10 zemalja sa najvećim rezervama prirodnog gasa su:⁶

1. Rusija (47.805 milijardi kubnih metara),
2. Iran (33.721 milijardi kubnih metara),
3. Katar (24.072 milijarde kubnih metara),
4. Sjedinjene Američke Države (15.484 milijarde kubnih metara),
5. Saudijska Arabija (9.200 milijardi kubnih metara),
6. Turkmenistan (7.504 milijarde kubnih metara),
7. Ujedinjeni Arapski Emirati (6.091 milijardi kubnih metara),
8. Venecuela (5.740 milijardi kubnih metara),
9. Nigerija (5.475 milijardi kubnih metara),
10. Kina (5.440 milijardi kubnih metara).

2.3. Ugaj

Ugalj predstavlja sedimentnu stenu koja gori, nastala pretežno od ostataka kopnenih biljaka. Sastoji se od organskog (sagorivog) i mineralnog (nesagorivog) dela. Zavisno od starosti postoje razne vrste ugljeva (lignite, mrki, kameni, antracit). Kvalitet se izražava preko sadržaja vezanog ugljenika, vlage, pepela i sumpora i toplotne moći.

Početna faza propadanja mrtvih organizama je mekan, drveni materijal poznat kao treset. U nekim delovima sveta treset se i dalje prikuplja i koristi kao gorivo, međutim, to i nije dobro gorivo zato što slabo gori i stvara dosta dima. Toplotna moć treseta je niska, a zbog velikog sadržaja vode (od 60-90%) mora se sušiti. Kada treset ostaje duže u zemlji, on se još više sabija. Dodatni

⁶ World Population Review, Natural Gas by country 2022, <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/natural-gas-by-country> (pristupljeno 17. 02. 2023.)

pritisak i toplota postepeno pretvaraju treset u drugi oblik uglja poznat kao lignit. Toplotna moć lignita je oko 7,5 – 12,6 MJ/kg, dok je procenat vlage od 30-60%. Nakon lignita nastaje mrki ugalj. Postoje dva oblika mrkog uglja: tvrd i mekan. Kod tvrdog nisu očuvani biljni ostaci, dok kod mekog jesu, iz tog razloga je on zemljaste i tresetaste strukture. Toplotna moć ovog uglja je oko 16,7-29,3 MJ/kg, a procenat vlage 10-30%. Na kraju se stvara kameni ugalj, čiji je poslednji oblik antracit. Ovaj oblika uglja ima izuzetno nizak sadržaj vode i najveću toplotnu moć. Toplotna moć kamenog uglja je oko 29,3-35,6 MJ/kg, procenat vlage od 3-10%. Antracit, kao najstarija vrsta kamenog uglja ima najveću toplotnu moć oko 35,6-37,7 MJ/kg.

Ugalj ima najdužu istoriju upotrebe. Postoje dokazi da su ga Rimljani u Engleskoj koristili još u drugom i trećem veku. U 14. veku ugalj se koristio u Severnoj Americi za kuvanje, grejanje i izradu keramike. Pravi pokretač upotrebe uglja bila je industrijska revolucija. Tokom XIX veka brodovi i vozovi su bili glavno sredstvo za transport i koristili su paru za pogon, a za proizvodnju pare koristio se ugalj. Godine 1880. ugalj je prvi put upotребljen kako bi se proizvela električna energija.

Danas je njegova upotreba i dalje široko rasprostranjena. Pretežno se koristi kao emergent, mada se iz njega mogu dobiti i neki hemijski proizvodi. Ugalj spada u najveći izvor energije za proizvodnju električne energije širom sveta. Prema nekim podacima, ugalj daje oko 25% ukupne primarne energije u svetu, sa čak 38% u proizvodnje električne energije. Oko 65% ukupne potrošnje uglja odlazi na proizvodnju električne energije. Prema nekim podacima, ugalj učestvuje sa čak 60% u svetskoj proizvodnji čelika.

Od 31. decembra 2020. godine, procene ukupnih dokazanih svetskih rezervi uglja bile su oko 1,156 milijardi kratkih tona (ili oko 1,16 triliona kratkih tona), a pet zemalja ima oko 75% dokazanih svetskih rezervi uglja. Kratka tona je jednaka 2000 funti, odnosno 907,185 kilograma. Zemlje sa najvećim rezervama uglja su:⁷

1. SAD – 22% svetskih rezervi,
2. Rusija – 15% svetskih rezervi,
3. Australija – 14% svetskih rezervi,
4. Kina – 14% svetskih rezervi i
5. Indija – 10% svetskih rezervi.

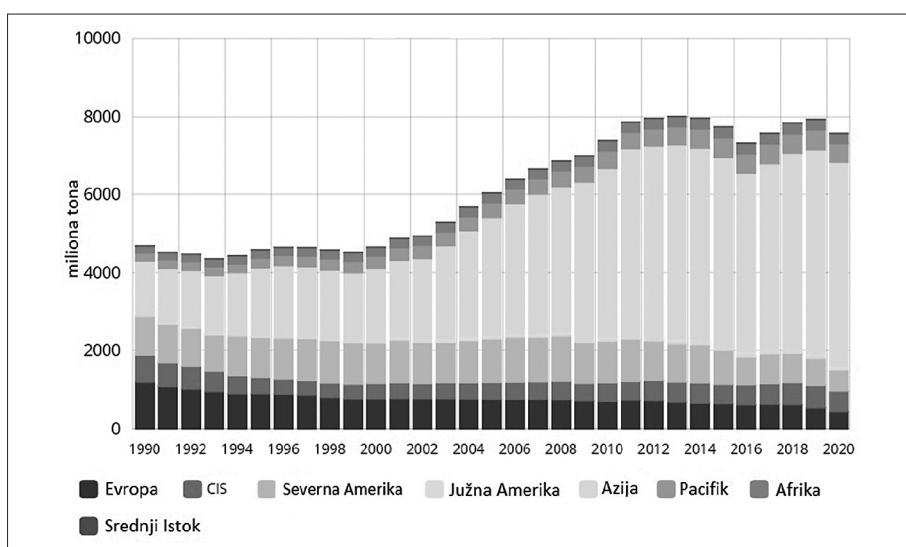
Kada je reč o potrošnji uglja situacija je nešto drugačija a zemlje sa najvećom potrošnjom uglja prema podacima iz 2020. godine su:⁸

⁷ U.S. Energy Information Administration, Coal explained, <https://www.eia.gov/energyexplained/coal/how-much-coal-is-left.php> (pristupljeno 17. 02. 2023.)

⁸ World Energy & Climate Statistics – Yearbook 2021, Enerdata, <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html> (pristupljeno 17. 02. 2023.)

1. Kina – 3743 miliona tona
2. Indija – 779 miliona tona
3. Indonezija – 551 miliona tona
4. SAD – 488 miliona tona
5. Australija – 473 miliona tona
6. Rusija – 386 miliona tona
7. Južnoafrička Republika – 247 miliona tona
8. Nemačka – 105 miliona tona
9. Kazahstan – 104 miliona tona
10. Poljska – 101 miliona tona
11. Turska – 70 miliona tona

Grafikon pokazuje potrošnju uglja po regionima u periodu od 1990. godine do 2020. godine.

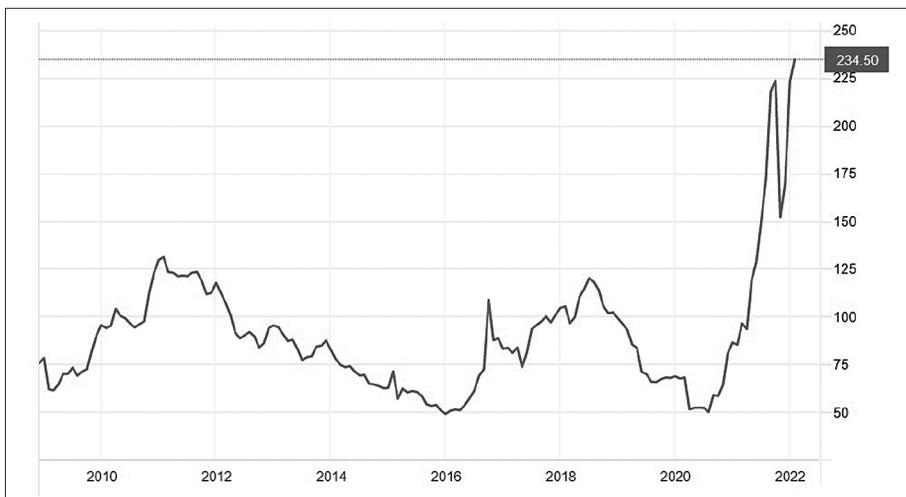


Grafikon 3: Potrošnja uglja po regionima u svetu u milionima tona u periodu od 1990. godine do 2020. godine

Izvor: World Energy & Climate Statistics – Yearbook 2021, Enerdata, <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html> (pristupljeno 17. 02. 2023.).

Na narednom grafikonu prikazano je kretanje cena uglja u dolarima po toni, u periodu od 2008. do 2022. godine.

Kao što se vidi na grafikonu, od 2020. godine primetan je tren rasta cena uglja, što je slično sa trendom kretanja cena nafte i gasa.



Grafikon 4: Kretanje cene uglja u dolarima po toni u periodu od 2008. godine do 2022. godine.

Izvor: Trading economics, <https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil> (pristupljeno 18. 02. 2023.)

2.4. Hidroenergija

Korišćenja energetskih potencijala vodotokova – hidroenergija je najznačajniji obnovljivi izvor energije, jedini resurs koji je ekonomski konkurentan fosilnim gorivima i nuklearnoj energiji.⁹ Takođe, hidroenergija je jedini tradicionalni izvor energije koji je obnovljiv u smislu uticaja na prirodno okruženje, zbog čega se još naziva i zelenom energijom.

Ovaj izvor energije smatra se obnovljivim zbog ciklusa vode u prirodi. Energija sunca isparava vodu iz okeana i reka i podiže je u vidu vodene pare. Kada vodena para dosegne hladniji vazduh u atmosferi, kondenzuje se i stvara oblake. Vlaga na kraju pada na Zemlju kao kiša ili sneg, obnavljajući tako vodu u okeanima i rekama. Gravitacija pokreće vodu sa visokog terena prema niskom. Snaga tekuće vode može biti vrlo velika.¹⁰

Hidroenergetski potencijal vodotokova predstavljao je vekovima važan izvor obnovljive energije, a tragovi korišćenja vodotokova mogu se pratiti još od drevnog Egipta, Persije i Kine. U kasnom XIX veku, hidroenergija je postala jedan od baznih izvora za proizvodnju električne energije. Prva hidroelektrana je napravljena na Nijagarinim vodopadima 1879. godine. 1881. godine, ulične

⁹ Energija vode, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/energija-vode> (pristupljeno 12. 02. 2023.)

¹⁰ Isto.

svetiljke grada Niagara Falls napajane su hidroenergijom. 1882. godine u gradu Appleton u SAD počela je sa radom prva svetska hidroelektrana.¹¹

U praksi se često sreće podeša hidroelektrana po instalisanoj snazi na velike hidroelektrane i male hidroelektrane. Nema strogo definisane granice, ali je obično postavljena u rasponu između 10 MW i 30 MW. Mnogi autori dalje razvrstavaju male hidroelektrane na mikro hidroelektrane (najčešće se misli na hidroelektrane snage da 100 kW), zatim minihidroelektrane (od 100 kW do 1 MW) i male hidroelektrane u preostalom rasponu do granice sa velikim hidroelektranama.¹²

Visoko razvijene zemlje sveta su gotovo u potpunosti iskoristile svoj hidropotencijal. Prema Globalnom izveštaju za OIE za 2018. godinu¹³, u 2017. godini apsolutni lider u izgradnji novih hidroelektrana je bila Kina sa 40% udela u kapacitetu svih novih hidroelektrana, a prate je Brazil, Indija, Angola i Turska. Na kraju 2017. godine ukupno instalisani kapaciteti za proizvodnju električne energije u celom svetu su iznosili oko 2 200 GW, a od toga preko 50 % su kapaciteti u hidrolektranama. U proizvodnji električne energije svi obnovljivi izvori zajedno su učestvovali sa nešto manje od 27 %, a samo hidroelektrane sa više od 16 % ukupne svetske proizvodnje. Program ostvarivanja Strategije razvoja energetike Republike Srbije¹⁴, najavljuje izgradnju dve reverzibilne hidroelektrane, RHE Bistrica – 680 MW i RHE Đerdap 3 – 600 MW. Njihovom izgradnjom značajno bi se povećale mogućnosti za prijem veće količine električne energije iz solarnih i vetroelektrana u energetski sistem.

Prema Strategiji razvoja energetike¹⁵ ukupan teoretski raspoloživ hidroenergetski potencijal voda koje otiču vodotocima na teritoriji Republike Srbije iznosi oko 25 000 GWh/god. Najveći deo hidropotencijala (preko 70 %) koncentrisan je samo na nekoliko vodotoka sa potencijalom iznad 1 000 GWh/god: Dunav, Drina, Velika Morava, Lim i Ibar. Sa druge strane, na više reka u Republici Srbiji hidroenergetski potencijal će moći samo delimično da se iskoristi, zbog prioritetnosti vodoprivrednog korišćenja voda, jer su neke reke planirane kao izvorišta regionalnih vodovodnih sistema: Toplica, Crni Timok, Rasina, Studenica, Veliki Rzav, Mlava, Lepenac, itd. Tehnički iskoristiv potencijal u Republici Srbiji iznosi oko 19,5 TWh/god, od čega je oko 17,7 TWh/god na objektima većim od 10 MW. Do sada je izgrađeno 16 velikih hidroelektrana

11 Isto.

12 Zelena energija, hidroenergija, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=59&p=1&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)

13 REN21 – Renewables 2018 Global Status Report, <https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/08/Full-Report-2018.pdf> (pristupljeno 15. 01. 2023.)

14 Uredba o utvrđivanju programa ostvarivanja strategije razvoja energetike za period od 2017. do 2023., „Službeni glasnik RS“, broj 104/2017

15 Strategija razvoja energetike Republike Srbije do 2025. godine sa projekcijama do 2030. Godine, „Službeni glasnik RS“, broj 101/2015

i one proizvode prosečno oko 10,5 TWh godišnje. Ukupni tehnički potencijal hidroelektrana snage do 10 MW se procenjuje na oko 1 800 GWh godišnje.

Postoji određeno više od 50 lokacija sa određenim potencijalom preko 10 MW i više od 850 lokacija na kojima je moguće ukupno instalirati oko 450 MW (malih elektrana u rasponu od 100 kW do 10 MW).¹⁶ Među većim potencijalnim hidroelektranama se pominje HE Novi Sad koja bi na Dunavu iskoristila oko 1,1 TWh/god. Hidroelektrane na gornjem toku Drine i Limu predstavljaju značajan potencijal, ali postoji više varijanti i svaka se može realizovati isključivo saradnjom Srbije, Crne Gore i Republike Srpske. Stoga je ovaj deo najproblematičniji za planiranje i nejasan povodom izbora konačnog rešenja. Drina u srednjem toku ima još 1,5 TWh/god, a u donjem toku još 1,4 TWh/god neiskorišćene energije. Na Velikoj Moravi se može sa 6 ili 7 kaskada iskoristiti do 830 GWh/god. Svi ostali slivovi su skromnijih mogućnosti. Međutim, nisu sva akumulaciona jezera predviđena za hidroelektrane. Neka od njih su namenjena snabdevanju regionalnih vodovoda. Takve su akumulacije Veliki Rzav, Lepenac, Rasina, Studenica itd. Reverzibilne hidroelektrane su nešto drugačija vrsta energetskog objekta. One se mogu posmatrati kao veliki akumulatori, spremnici energije, koji služe da karakterističnu dnevnu veću potrošnju struje nadoknade na račun noćne manje potrošnje čuvajući noćnu energiju za dnevnu potrošnju. Postojao je projekat iz 1973. godine da se blizu Golupca napravi reverzibilna hidroelektrana, ali je ceo projekat ostao zaboravljen sve do 25. januara 2009. kada je objavljena vest da se vode razgovori o izgradnji Đerdapa 3. Projektovana snaga bi trebala biti 2400 MW i planirana investicija je oko 3 milijarde evra.

Prednosti hidroelektrana:¹⁷

- Ne spaljuje se nikakvo gorivo tako da je zagađenje minimalno
- Voda za pokretanje hidroelektrana priroda obezbeđuje besplatno
- Hidroelektrane igraju veliku ulogu u smanjenju emisije stakleničkih gasova
- Relativno nizak operativni trošak i trošak održavanja
- Tehnologija je pouzdana i dokazana Obnovljiv izvor energije
- padavine obnavljaju vodu u rezervoaru, tako da je „gorivo“ gotovo uvek tu

Hidroelektrane nisu savršene i imaju neke nedostatke:¹⁸

- Visok investicioni trošak
- Zavisne su od padavina
- U nekim slučajevima, uzrokuju plavljenje zemljišta i staništa divljih životinja

16 Energija vode, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/energija-vode> (pristupljeno 12. 02. 2023.)

17 Energija vode, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/energija-vode> (pristupljeno 12. 02. 2023.)

18 Energija vode, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/energija-vode> (pristupljeno 12. 02. 2023.)

- U nekim slučajevima se gubi ili menja stanište riba
- Ribe se zarobljavaju ili im se ograničava prolaz
- U nekim slučajevima se menja kvalitet vode u toku i u rezervoaru
- U nekim slučajevima se iseljava lokalno stanovništvo

Hidroelektrane imaju veoma važnu ulogu u akumulaciji energije. S obzirom na veličinu njihovih ukupnih kapaciteta i prirodu (obnovljivi izvor energije), ova postrojenja остаće veoma značajna za rad elektroenergetskih sistema širom sveta. Mogućnost da proizvode energiju kada je to potrebno i privremeno obustave rad u periodu dana kada drugi izvori (npr. solarne i vetroelektrane) rade punom snagom, daje dodatni značaj ovoj tehnologiji. Posebno su važni sistemi koji omogućavaju prepumpavanje vode iz akumulacionog jezera nižeg potencijala u jezero veće nadmorske visine – reverzibilne hidroelektrane. U celom svetu ovakva rešenja privlače sve veću pažnju.

2.5. Nuklearna energija

Nuklearna energija je energija nukleusa (jezgra atoma).¹⁹ Da bi se stvorila električna energija, mora da bude otpuštena iz jezgra atoma. Otpuštanje energije iz jezgra atoma se događa transformacijom jezgra na dva načina: 1. proces fisije (energija se oslobođa cepanjem teških jezgara) i 2. proces fuzije (energija se oslobođa spajanjem lakih jezgara). Ta transformacija se naziva nuklearna reakcija prilikom koje dolazi do promena stanja atomskog jezgra – broj ili vrsta čestica u jezgru se menja. Nuklearna reakcija dovodi do oslobođanja nuklearne energije koja se potom koristi za proizvodnju električne energije u nuklearnim elektranama. Nukleus – atomsko jezgro (1911), otkrio ernest radherford koji se i smatra ocem nuklearne fizike. Jezgro se sastoji od pozitivno nanelektrisanih čestica – protona i od neutralnih nukleona koji su povezani jakim nuklearnim silama. Elektroni se nalaze izvan jezgra.

Idealni energetski izvori ne postoje.²⁰ Glavna prednost nuklearne energetike je u maloj potrošnji nuklearnog goriva. Na primer, termoelektrana potroši godišnje 2 000 000 tona uglja u odnosu na 30 tona uranijumskog goriva koju potroši nuklearna elektrana. Nuklearna energija se koristi i za prevoz preko okeana, u svemiru kao i za medicinsku dijagnostiku. Otkrivanje nuklearne fisije se dogodilo u predratno vreme pa je preovladala želja da se ta otkrića upotrebe za pravljenje nuklearnih bombi i to je zauvek obeležilo nuklearnu energiju kao opasnu i neukrotivu.²¹ Tek je krajem 1950ih godina primena nuklearne fisije krenula u smeru dobijanja električne energije. Tri havarije

¹⁹ Nuklearna energija, Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije, <https://mef.edu.rs/obavestenja/blog/nuklearna-energija> (pristupljeno 08. 02. 2023.)

²⁰ Isto.

²¹ Isto.

nuklearnih elektrana: ostrvo Milje 1979, Černobilj 1986. i fukušima 2011. su pokazale veliku opasnost primene nuklearne energije. Prednosti i mane primene nuklearne energije prikazane su tabelarno.

Tabela 2: prednosti i mane nuklearne energije

Prednosti	Mane
Struja bez ugljenika	Uranijum je tehnički neobnovljiv
Mala površina zemljišta	Veoma visoki početni troškovi
Velika izlazna snaga	Nuklearni otpad
Pouzdan izvor energije	Kvarovi mogu biti katastrofalni

Izvor: Nuclear energy pros and cons, Energysage, <https://www.energysage.com/about-clean-energy/nuclear-energy/pros-and-cons-nuclear-energy/> (pristupljeno 18. 02. 2023.)

Nuklearna energija proizvodi se u gotovo svim razvijenim zemljama, osim Nemačke, ali i u zemljama u razvoju poput Rusije, Kine i Indije. U tabeli su prikazani vodeći proizvođači nuklearne energije.

Tabela 3: Deset vodećih zemalja po količini proizvedene nuklearne energije u 2020. godini, mereno u gigavat satima

Država	Gigavat sati
SAD	789.919
Kina	344.748
Francuska	338.671
Rusija	201.821
Južnoafrička Republika	152.583
Kanada	92.166
Ukrajina	71.550
Nemačka	60.918
Španija	55.825
Švedska	47.362

Izvor: The Nuclear Energy Institute, Top 15 nuclear generating countries – by generation, <https://www.nei.org/resources/statistics/top-15-nuclear-generating-countries> (pristupljeno 12. 02. 2023.)

Nuklearna energija čini različit udio u ukupnoj proizvodnji energije. U narednoj tabeli prikazano je vodećih 10 zemalja po učešću nuklearne energije u ukupnoj proizvodnji energije.

Tabela 4: Vodećih 10 zemalja prema učešću nuklearne energije u ukupnoj proizvodnji energije

Država	Procenat nuklearne energije u ukupnoj proizvodnji energije
Slovačka	82,3
Francuska	70,6
Ukrajina	51,2
Mađarska	48,0
Bugarska	40,8
Belgija	39,1
Slovenija	37,8
Češka Republika	37,3
Jermenija	34,5
Finska	33,9

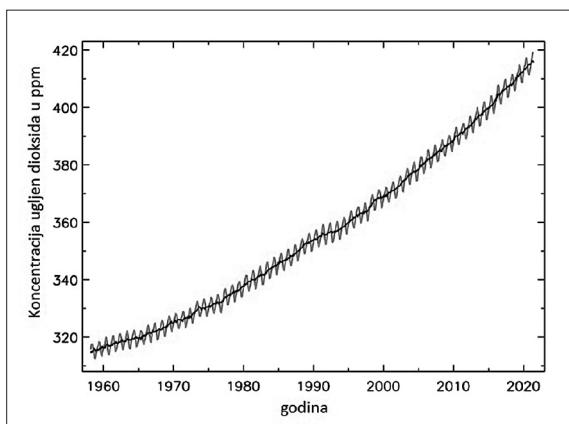
Izvor: The Nuclear Energy Institute, Top 15 nuclear generating countries – by generation, <https://www.nei.org/resources/statistics/top-15-nuclear-generating-countries> (pristupljeno 12. 02. 2023.)

Kao što se vidi u obe tabele, od vodećih deset zemalja u proizvodnji nuklearne energije, svega u dve zemlje je nuklearna energija dominatan izvor energije u ukupnoj proizvodnji.

3. Klimatske promene

Klimatske promene su najvećim delom posledica primene fosilnih goriva, odnosno nafte, uglja i u manjoj meri gasa. Dakle, tradicionalni izvori energije, osim hidroenergije, doprineli su u velikoj meri ubrzavanju efekta staklene baštice. Međutim, efekti staklene baštice uočeni su značajno ranije. Efekte staklene baštice prvi je uočio francuski naučnik Jean-Baptiste Joseph Fourier 1824. godine a koga je prvi istraživao švedski naučnik Svante Arrhenius koji je otkrio da apsorpcijom sunčeve radijacije Zemljina atmosfera omogućava zagrevanje planete. Postojanje efekta staklene baštice je od izuzetnog značaja s obzirom da bi bez postojanja efekta staklene baštice Zemlja bila značajno hladnija što bi onemogućilo postojanje života. Međutim, u novije vreme dolazi do problema globalnog zagrevanja upravo zahvaljujući pojačanju efekta staklene baštice.

Brojne studije ukazuju na činjenicu da je promena klime oličena u globalnom zagrevanju, odnosno klimatskih promena posledica uticaja porasta koncentracije pre svega uglen dioksida u atmosferi. Imajući u vidu činjenicu da je uglen dioksid jedan od osnovnih elemenata zahvaljujući kome je omogućeno da atmosfera vraća jedan deo energije ponovno na Zemlju jasno je zašto se upravo zahvaljujući povećanju koncentracije ovog elementa u atmosferi



Grafikon 5: Kretanje prosečnih mesečnih koncentracija uglen dioksida u atmosferi u periodu od 1957. do 2022. godine meren u observatorijumu Muna Loa, Havaji, SAD

Izvor: Atmospheric Carbon Dioxide and Carbon Isotope Records, The Global Monitoring Laboratory (GML) of the National Oceanic and Atmospheric Administration, <https://research.noaa.gov/article/ArtMID/587/ArticleID/2764/Coronavirus-response-barely-slowsrising-carbon-dioxide> (pristupljeno 15.02.2022.) Napomena: ppm – delova na milion

javlja uvećani efekat staklene bašte. Povećanje koncentracije uglen dioksida u atmosferi pokazuje grafikon 5.

Najveći deo porasta emisije uglen dioksida u atmosferu uzrokovan je snabdevanjem energijom, transportom i industrijom dok su emisije uzrokovane stambenim i komercijalnim objektima, šumartstvom (uključujući i krčenje šuma) i poljoprivrednim sektorom imale manjeg uticaja jer su ove emisije uglen dioksida rasle znatno sporije.

Dugoročno posmatrano, industrijska revolucija iznadrila je problem klimatskih promena. Naime, podaci iz navedenog izveštaja ukazuju da je koncentracija uglen dioksida u atmosferi pre industrijske revolucije iznosila 280 delova po milionu (ppm) a da je 2005. godine iznosila 379ppm. Takođe, smatra se da je ostvareno povećanje efekta staklene bašte u industrijskoj eri bez presedana u periodu od više od 10.000 godina. Ukoliko bi se zagađenje atmosfere uglen dioksidom nastavilo po sadašnjem trendu do 2050. godine koncentracija uglen dioksidu be se uđvostručila u odnosu na predindustrijski period, odnosno dostigla bi kritičnih 550ppm što bi dovelo, sa najmanje 77% šansom a možda i 99% šansom, porast temperature za 2-5°C.²² Takva kretanja dovela bi do povećanja rizika gladi za 25-60%, u velikoj meri bi ugrozila raspoloživost vode, podstakla propadanje dela ili celine tropskih šuma u dolini Amazona, uzrokovala dupliranje šteta uzrokovanih uraganima kao i nepovratno topljenje ledenog pokrivača na Grenlandu.

Pre izveštaja grupe eksperata Međuvladinog panela za klimatske promene postojala su različita tumačenja u pogledu intenziviranja efekata staklene bašte. Međutim, zaključkom četvrtog izveštaja ove eksperetske grupe definitivno,

22 Stern, N.: *The Economics of Climate Change*, Office of Climate Change, HM Treasury, London, UK, 2006.

sa 90% verovatnoćom, je razrešeno da je čovek, odnosno industrijska era ključni uzročnik globalnog zagrevanja. U izveštaju se navodi da bi suma solarne i vulkanske energije, bez postojanja uvećane emisije uglend dioksida u atmosferu koja je uzrokovana čovekovim delovanjem, verovatno došlo do efekta globalnog hlađenja a ne zagrevanja.

Štetni događaji uzrokovani klimatskim promenama se kontinuirano povećavaju i to ne samo u oblastima koje su oduvek, za tržište osiguranja i reosiguranja bile izložene rizicima prirodnim silama izazvanih katastrofalnih događaja, kao što su SAD ili Japan, već i u drugim delovima sveta, posebno u Evropi kao što pokazuje ovogodišnji uticaj zimskih oluja u Evropi. Kao neposredni efekti ostvarenja klimatskih promena javljaju se porast globalnih temperatura, topljenje ledenog omotača i porast nivoa mora.

Na evidentnost postojanja globalnog zagrevanja ukazuju podaci Svetske meterološke organizacije²³ o kretanjima temperature vazduha u 2006. godini u odnosu na tridesetogodišnji period 1961-1990. Naime, prosečna globalna temperatura tokom 2006. godine bila je za $+0.42^{\circ}\text{C}$ iznad tridesetogodišnjeg proseka, odnosno na šestom mestu po visini temperature od 1861. godine, od kada postoje podaci.

Temperatura u severnoj hemisferi bila je za $+0.58^{\circ}\text{C}$ iznad tridesetogodišnjeg proseka i četvrta po visini temperature od 1861. godine a u južnoj hemisferi temperatura je bila za $+0.26^{\circ}\text{C}$ iznad tridesetogodišnjeg proseka, odnosno sedma najtoplja godina u južnoj hemisferi od 1861. godine.

Od početka dvadesetog veka do 2014. godine prosečna globalna temperatura vazduha je porasla za $+0.7^{\circ}\text{C}$, pri čemu ovaj rast nije bio kontinuitetan, već je ubrzano povećanje prosečne temperature na globalnom nivou, u visini od $+0.18^{\circ}\text{C}$ za dekadu, zabeleženo u periodu od 1976. Period između 2001. i 2010. godine bio je za $0,27^{\circ}\text{C}$ veći u odnosu na proseka tridesetogodišnjeg perioda od 1961. do 1990. godine. Takođe, navedeni period bio je topliji za $0,22^{\circ}\text{C}$ u odnosu na prethodnu dekadu, odnosno period od 1991. do 2000. godine.

Najtoplja godina od kada postoje merenja, odnosno od 1850. godine bila je 2014. godina. Slede je 2010. i 2013. godina. Povećanje globalne temerature u dvadest prvom veku ilustruje i podatak da je najhladnija godina bila 2008. godina a da je pri tome prosečna temperatura u 2008. godini bila toplija od svih godina u dvadesetom veku sa izuzetkom 1998. i 1997. godine. Na osnovu ovih podataka jasno se može izvući zaključak da je globalno zagrevanje evidentno i posebno izraženo poslednjih godina.

Topljenje ledenog pokrivača na Arktiku i Grenlandu, dokaz je prisutnog globalnog zagrevanja. Prema podacima NASA-e površina leda na Arktiku se smanjuje prosečno za 9% po dekadi.

²³ Statement on the Status of the global Climate in 2006, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 2007.

Na osnovu studije istraživača u Australiji²⁴, preciznije je utvrđeno da je zahvaljujući globalnom zagrevanju u periodu između 1870. i 2004. godine došlo do porasta nivoa mora za 19.5 cm. Takođe, ova studija ukazuje da je prosečan godišnji porast nivoa mora od 1870. godine bio 1.44 mm, dok je prosek u dvadesetom veku bio 1.7 mm godišnje a od 1950. godine godišnji prosek je porast nivoa mora za 1.75 mm. Porast nivoa mora intenzivira se naročito poslednjih dvadeset godina kada je zabeležen prosečan godišnji porast od 3.1 mm. Ovi podaci jasno pokazuju trend ubrzanjeg porasta nivoa mora paralelno sa trendom globalnog zagrevanja.

Najznačajniji negativan efekat klimatskih promena jeste ostvarenje katastrofalnih šteta. Prirodne katastrofe u 2022. godini dovele su do ostvarenja ukupnih ekonomskih šteta u visini od 275 milijardi dolara. Osiguranjem je bilo pokriveno 125 milijardi dolara, odnosno oko 45% ukupnih šteta. Ukupne štete za osiguranje iznosile su 132 milijarde dolara a za prirodne katastrofe 125 milijardi dolara. Dakle, samo u 2022. godini prirodne katastrofe, u velikoj meri podstaknute negativnim efektima klimatskih promena, dovele su do šteta od 125 milijardi dolara.

Katastrofalne štete odlikuju istovremeno ostvarenje jedne ili više katastrofalnih opasnosti kod veoma velikog broja objekata, odnosno rizika sa visokim ljudskim i novčanim gubicima.²⁵ Prema određenju Insurance Information Institute, katastrofalne štete predstavljaju štete uzrokovane prirodnim ili ljudskim faktorom koje su neuobičajeno velike i koje utiču na veliki broj osiguravača i osiguranika.²⁶ U cilju nastojanja za davanjem kvantitativnog određenja pojma katastrofalnih šteta, Property Claims Services, deo Insurance Services Office iz SAD, pod katastrofalnim štetama podrazumeva svaki štetni događaj čija je vrednost osiguranih šteta na imovini jednaka ili veća od 25 miliona dolara i koje negativno utiču na značajan broj osiguranika i osiguravača.²⁷

Događaji kao što su uragani (posebno sezona uragana iz 2005. godine), poplave (na primer, u Velikoj Britaniji poplave iz 2007. godine izazvane su štete nezapamćene u poslednjih 60 godina), zemljotresi (zemljotres u okolini Los Andelesa iz 1994. godine, zemljotres u gradu Kobe, Japan iz 1995. godine i zemljotres u provinciji Sečuan, Kina iz 2008. godine), cunamiji (na primer, cunamiji koji su pogodili Tajland 2004. godine i Mjanmarsku uniju 2008. godine), teroristički napadi (na primer, napad na Svetski trgovinski centar od 11. septembra 2001. godine u SAD) sve češće se dešavaju i produkuju sve intenzivnije negativne posledice, kako za tržište osiguranja tako i čitave nacionalne pa i globalnu ekonomiju.

24 Church, J. A. and White, N. J.: „A 20th century acceleration in global sea-level rise“, *Geophysical Research Letters*, Vol. 33, No. 1, 2006.

25 Marović, B. i Žarković, N.: *Leksikon osiguranja*, DDOR Novi Sad, AD, Novi Sad, 2007, str. 110

26 Insurance Information Institute (pristupljeno 15. 10. 2022.)

27 Insurance Services Office, (pristupljeno 10. 05. 2022.)

Prirodne katastrofe se posebno intenziviraju poslednjih nekoliko godina, delimično uslovljene problematikom globalnog zagrevanja. To se posebno odnosi na prirodne katastrofe koje su uslovljene vremenskim prilikama. Prirodne katastrofe i to upravo one uslovljene promenama vremenskih prilika kao što su uragani, cunamiji, suše i poplave istorijski posmatrano a posebno u novije vreme najviše su ugrožavali osiguravajuća i reosiguravajuća društva.

Od sredine pedesetih godina dvadesetog veka dolazi do značajnog povećanja štetnih posledica katastrofalnih događaja. Na primer, pedesetih godina ukupne štete su iznosile preko 53 milijarde dolara a tokom devedesetih već preko 778 milijardi dolara. U godinama novog milenijuma štete se sve više uvećavaju. Na primer, od 25 najštetnijih događaja za sektor osiguranja, koji su se deili u periodu od 1970. do 2008. godine, 14 se ostvarilo u periodu od 2001. godine a od toga čak 12 u SAD.²⁸ Najveće učešće tokom dvadesetog veka u katastrofalnim štetama imale su štete usled poplava, koje su, na primer u SAD, uzrokovale najveći gutibak života i najveće imovinske štete od svih prirodnih katastrofa.²⁹

Koncentracija ljudi, zgrada, fabrika i infrastrukture po jedinici zemljišta kombinovana sa povećanjem populacije, vrednosti materijalnih dobara, tehnološkim razvojem i procesom globalizacije, do kojih je došao svet današnjice, dovodi do toga da ekonomski štetni događaji istog intenziteta mogu da ugroze sve veći broj ljudi i izazovu veću imovinsku štetu nego ikada do sada. prema procenama OECD-a, ponavljanje zemljotresa u Tokiju iz 1923. godine izazvalo bi štete veličine i do 75% Japanskog bruto domaćeg proizvoda, odnosno štete u visini do 3000 milijardi dolara.³⁰

Sa aspekta štetnih ekonomskih posledica koje produkuju najznačajniji su uragani u SAD.³¹

Uragani kao olujni vetrovi obrću se oko centra niskog pritiska izraženog u milibarima, ili merkurovim inčima, i čitav sistem se kreće sporo. Uragan je vrsta vetra, tropska oluja čija brzina duvanja prelazi 120 km/h. Formiraju se u Meksičkom zalivu, a onda različitom jačinom pogadjaju jugoistočni deo SAD, ali i karipske zemlje. Uragani imaju često veoma teške posledice. Zbog teških i katastrofalnih posledica formirana je američka baza za okeanska i atmosferska osmatranja, koja primenom savremenih tehnologija osmatra i upozorava stanovništvo. Uragani se kategorisu prema Saffir/Simpsonovoj skali intenzivnosti, pri čemu jačina varira od 1 do 5, reflektujući pri tome intenzitet vetra i intenzitet talasa. Olujni veter postaje tropska oluja kada prosečna brzina vetra dostigne 39

²⁸ Kunreuther, H. C. and Michel-Kerjan, E. O.: *At War With the Weather*, MIT Press, Cambridge, MA, 2009.

²⁹ Perry, C. A. *Significant Floods in the United States During the 20th Century – USGS Measures a Century of Floods*, USGS Fact Sheet 024-00, US Geological Survey, Lawrence, KS, 2000.

³⁰ *Emerging Systemic Risks in the 21st Century: An Agenda for Action*, OECD, Paris, 2003, str. 37

³¹ Njegomir, V.: „Rizik oluja“, portal osiguranje.hr, Rijeka, 2010.

milja na sat. Sezona uragana tipično traje od 1. juna do 30. novembra, pri čemu vrhunac dostiže u periodu između sredine avgusta i sredine oktobra. Istorijski posmatrano, uragani se pojavljuju u ciklusima. Prema procenama eksperata ovi ciklusi su uslovljeni dejstvom nekoliko faktora: količinom padavina u Sahel regionu u Zapadnoj Africi ispod pustinje Sahare i pritiska i temperaturnih uslova u tom regijuonu, pravca ekvatorskih stratosferskih vetrova, nivoa i pritiska Atlantskog okeana i Karibskog mora, i fenomena El Nino.

Većina od najsnažnijih uragana je nastala u blizini ostvskog arhipelaga Cape Verde koji se nalazi na zapadnoj strani Afričkog kontinenta. U novije vreme eksperți koji se bave proučavanjem uragana počeli su proučavati fenomen poznat pod nazivom „Atlantic Conveyor Belt“, fenomen koga karakteriše struja tople vode koja se kreće u pravcu severa od istočne obale SAD, odnosno od Floride, omotava oko Grenlanda gde se hlađi i vraća prema istočnoj obali SAD-a. Ovaj vodeni kaiš se kreće različitim brzinama u intervalima od 20 do 30 godina. Za poslednjih 25 godina, on se kretao usporeno ali se u novije vreme ubrzava, kreirajući povoljnije uslove za nastanak uragana. Neki naučnici povećanu aktivnost uragana pripisuju globalnom zagrevanju ali su brojni oni koji ukazuju na to da nema dokaza koji takvu činjenicu mogu da potvrde. Postoje određene indikacije da više temperature vode u Meksičkom zalivu doprinose većoj intenzivnosti uragana.

U periodu između 1947. i 1969. godine, kada je bio izrazito kišni period u Sahel regionu, nastalo je 17 velikih uragana (kategorije 3 ili većih) za razliku od perioda između 1970. i 1991. godine kada je zabeleženo svega 10 uragana a kada je u Sahel regionu zabeležena suša. Klimatolozi procenjuju za naredni period da se može očekivati znatno intenzivnija aktivnost uragana s obzirom na promenu klimatskih uslova. Kao što je istorija pokazala, štete izazvane olujnim vetrovima u velikoj meri premašuju štete uzrokovane drugim katastrofalnim događajima. Uragani i oluje spadaju u najdestruktivnije prirodne katastrofe koje se regularno ostvaruju na području SAD-a. Imajući u vidu tendencije u kretanju populacije, razvoju poslovanja i koncentracije materijalnih dobara, može se očekivati da ljudske žrtve i veće materijalne štete budu generalna tendencija koja će se ostvarivati u narednom periodu što zahteva od svih a posebno osiguravajućih i reosiguravajućih društava pronalaženje adekvatnih rešenja za minimiziranje njihovog uticaja.

Posledice globalnog zagrevanja nisu ograničenog efekta. Naime, klimatske promene utiču na verovatnoću ostvarenja i jačinu katastrofalnih događaja, na šta ukazuju brojne studije. Jedna od njih, koja se bavi analizom uticaja efekata globalnog zagrevanja na aktivnost uragana Atlanskog okeana, je studija profesora Mark Saunders-a i dr Adam Lea objavljena u prestižnom naučnom časopisu *Nature Journal*.³² Ispitujući oluje koje su se formirale u tropskim

32 Saunders, M. A. i Lea, A. S.: „Large contribution of sea surface warming to recent increase in Atlantic hurricane activity“, *Nature*, Vol. 451, No. 31, 2008, str. 557-560.

oblastima Severnog Atlantika, Karipskog mora i Meksičkog zaliva u periodu od 1950. do 2005. godine, autori ove studije su primenom računarski podržanog modela simulacija događaja utvrdili da je zagrevanje okeana direktno povezano sa verovatnoćom nastanka, snagom i trajanjem uragana.

Povećanje temperature za pola celzijusova stepena povezano je sa 40% povećanjem verovatnoće nastanka uragana. Naime, povećavanje lokalne temperature površine mora bilo je odgovorno za 40% povećanje uraganske aktivnosti u periodu između 1996. i 2005. godine, mereno relativno u odnosu na prosek za period od 1950. do 2000. godine.

Značaj ove studije je ogroman jer je u pogledu uzroka ostvarenja uragana postojala velika debata. Naime, broj i intenzitet uragana se pojavljuju u ciklusima a ovi ciklusi su uslovljeni dejstvom nekoliko faktora: količinom padavina u Sahel regionu u Zapadnoj Africi ispod pustinje Sahare i pritiska i temperaturnih uslova u tom regiounu, pravca ekvatorskih stratosferskih vetrova, nivoa i pritiska Atlantskog okeana i Karipskog mora, i fenomena El Nino. U prilog rezultatima ove najnovije studije kojom je potvrđen uticaj promena lokalne temperature mora na povećanu aktivnost uragana, svedoče i empirijski podaci o štetama uzrskovoanim uraganima iz 2005., 2017. i 2022. godine čije ostvarenje se mora posmatrati u kontekstu faze uvećane aktivnosti u Severnom Atlantiku započete od 1995. godine. Naime, prosečna godišnja verovatnoća ostvarenja uragana povećana je za oko 230% u sadašnjoj toploj fazi u odnosu na hladniju fazu temperatura na površini okeana koja je bila u periodu od 1971. do 1994. godine.³³

Posledice globalne promene klime ne osećaju se, međutim, samo u SAD, već i u drugim delovima sveta, posebno u Evropi, iako su sa aspekta ukupnih ekonomskih troškova i uticaja na svetsko tržište osiguranja i reosiguranja najznačajniji su uragani u SAD.

Reosiguravajuće društvo Swiss Re je u saradnji sa federalnim institutom za tehnologiju u Cirihu sprovedeo studiju³⁴ analize uticaja klimatskih promena na zimske oluje u Evropi. Jedan od rezultata ove studije je da klimatske promene imaju direktnog uticaja na zimske oluje u Evropi.

U poslednjih desetak godina desilo se više zimskih oluja od kojih su prema veličini ukupne štete najpoznatije zimske oluje Kyrill, čija je ukupna šteta dostigla iznos od preko 10 milijardi dolara i Xynthia čija je ukupna šteta do- stigla iznos od preko 6 milijardi dolara. Zimska oluja Kyrill najviše je ugrozila Nemačku ali su ugrožene bile i Velika Britanija, Francuska, Belgija, Holandija, Austrija, Poljska i Češka. Najveće štete za osiguranje izazvane su po osnovu osiguranja stambenih objekata i motornih vozila kao i po osnovu prekida električne energije i transporta. Zimska oluja Xynthia je krećući se sa Atlantika

33 Global Reinsurance, Newsquest Specialist Media, London, UK, July/August 2006, str. 19

34 Schwierz, C., Heck, P., Zenklusen, E. Bresch, D. N., Schär, C., Vidale, P-L. and Wild, M.: *The effects of climate change: Storm damage in Europe on the rise*, Swiss Re, Zurich, Switzerland, 2006

i pogodajući delove severne Evrope uzrokovala najveću imovinsku štetu i prekide transporta u zapadnoj Francuskoj iako su prekidi poslovanja zabeleženi u više zemalja zapadne Evrope. Procene su da je više od milion domaćinstava ostalo bez električne energije na vrhuncu oluje.

Zahvaljujući blažim zimama verovatnoća jakih zimskih oluja postepeno raste u Evropi zbog činjenice prisustva tendencije povećavanja zimskih temperatura kao posledice globalne promene klime.³⁵ Tipični hladni sistemi visokog pritiska iznad istočne Evrope i Rusije, koji su uobičajeno bili barijera za sisteme niskog pritiska koji se razvijaju sa Atlantika, postaju sve ređi. Takođe, vremenski intervali između ozbiljnih olujama izazvanih štetnih događaja u Evropi postaju sve kraći. One se sada dešavaju u periodima kraćim od deset godina. Evropske zimske oluje predstavljaju jake ciklonske oluje koje se kreću sa Severnog Atlantika prema severozapadnoj Evropi u zimskim mesecima a posebno su karakteristične za toplije zime. Ove se oluje obično kreću preko severnih obala Velike Britanije, prema Norveškoj ali često mogu skrenuti južno i imati uticaja na druge zemlje uključujući Irsku, Francusku, Belgiju, Holandiju, Dansku, Švedsku, Austriju, Nemačku, Češku Republiku, Slovačku i Poljsku. Ove oluje su druge po veličini, posle uragana u SAD, štetnih posledica od prirodnih katastrofa za delatnost osiguranja i reosiguranja.

Brojni modeli koji prate ostvarenje klimatskih promena ukazuju na porast intenziteta oluja od kraja dvadesetog veka nezavisno od pada u zimskim sistemima niskog pritiska u Severnom Atlantiku što kao posledicu ima rastuću izloženost Evrope riziku ostvarenja zimskih oluja. Modeli pokazuju veću izloženost vetrui koji naročito pogoda koridor koji se prostire od Velike Britanije ka centralnoj Evropi, zahvatajući severnu Francusku, zemlje Beneluksa, Dansku i severnu Nemačku. Procene su da će se negativni efekti klimatskih promena odraziti na povećanje rizika zimskih oluja u Evropi u budućem periodu.

Ektremne temeprature se povezuju sa globalnim zagrevanjem i prenaglašavanjem efekta staklene bašte. Postojanje efekta staklene bašte je od izuzetnog značaja s obzirom da bi bez postojanja efekta staklene bašte Zemlja bila značajno hladnija što bi onemogućilo postojanje života. Međutim, u novije vreme, zahvaljujući povećanju koncentracije gasova u atmosferi koji uzrokuju efekat staklene bašte dolazi do problema globalnog zagrevanja. Analize takođe pokazuju da će različit porast temperature vazduha u pojedinim regionima sveta biti praćen različitim regionalnim promenama u režimu padavina, varijabilnosti lokalne klime, promenama u intenzitetu i frekvenciji klimatskih ekstremi, kao i u pomeranju klimatskih zona prema polovima i većoj nadmorskoj visini, sa negativnim posledicama na zdravlje ljudi.³⁶

35 Njegomir, V.: „Zima, sneg i osiguranje“, Svet osiguranja, Vol. 4, Br. 1, 2014.

36 Radičević, Z.: Agrometeorologija, Republički hidrometeorološki zavod Srbije, Beograd, 2013.

Povećanje globalnog zagrevanja prisutno je posebno u dvadeset i prvom veku. Najtoplja godina od kada postoje merenja, odnosno od 1850. godine bila je 2014. godina. Slede je 2010. i 2013. godina. Takođe, 2008. godina kao najhladnija godina u dvadeset i prvom veku bila je toplja od svih godina u dvadesetom veku sa izuzetkom 1998. i 1997. godine.³⁷

Ključni problem u pojavi ekstremnih temperatura predstavljaju toplotni talasi koji se javljaju u letnjim mesecima. Potrebno je, međutim, imati u vidu i promene u pravcu toplijih zimskih perioda. Procene su da će krajem dvedeset i prvog veka prosečne zimske temperature u Nemačkoj, na primer, biti povećane za 3°C do 4°C više nego što su bile u periodu između 1961. i 1990. godine. Slična situacija biće i u drugim zemljama Evrope, gde se očekuju prosečno toplije zime za 4°C. Zahvaljujući ovakvim promenama doći će do dodatnog povećanja rizika poplava, imajući u vidu da će ovakve promene temperature dovesti do više kišnih a manje snežnih padavina tokom zimskih meseci. Predviđeno povećanje prosečnih zimskih temperatura za 2°C uzrokovatiće smanjenje mogućnosti za zimske sportove u Alpima za oko 40% a ukoliko dođe do povećanja temperatura za mogućih 4°C tada će svega oko 30% već redukovanih snežnih pokrivača ostati raspoloživo za zimske sportove. Toplotni talasi, suše i požari u Rusiji uzrokuju ogromne materijalne štete, sa posebno devastirajućim efektima na poljoprivrednu proizvodnju.³⁸

U SAD toplotni talasi se definišu kao periodi od četiri uzastopna dana u kojima bi prosečne temperature bile veće od desetogodišnjeg proseka, odnosno koje bi mogle da se javi jednom u deset godina.³⁹ U centralnoj Evropi, pojam toplotnih talasa se uobičajeno primenjuje na periode od nekoliko dana tokom kojih temperatura prelazi 30°C. U svakom slučaju, sam pojam toplotnih talasa podrazumeva dva elementa: izuzetno visoke temperature vazduha i trajanje od nekoliko dana. Posebno velik negativan značaj toplotni talasi imaju na poljoprivrednu proizvodnju ukoliko su kombinovani sa sušama.

S druge strane, ekstremne temperature karakterišu i hladni talasi. Hladni talasi predstavljaju vremenske periode sa izrazito niskim temperaturama u odnosu na višegodišnji prosek. Kao i u slučaju toplotnih talasa, postoje dva elementa koja određuju hladne talase: izuzetno niske temperature vazduha i trajanje od nekoliko dana. Hladni talasi se sa dejstvom klimatskih promena povećavaju u pogledu broja i intenziteta uticaja.

Prosečne temperature u Evropi su u toku dvadesetog veka porasle u proseku za oko 0.9°C, što suštinski predstavlja veće povećanje nego što je zabeleženo na globalnom nivou. Ovakvo povećanje prosečnih temperatura za posledicu ima periodе ekstremnih vrućina i suša tokom letnjih meseci. Klimatski modeli

³⁷ Climatic Research Unit and the UK Met. Office Hadley Centre (pristupljeno 20. 12. 2022.)

³⁸ Njegomir, V. i Marković, D.: „2010. – godina prirodnih katastrofa“, *Svijet Osiguranja*, Vol. 13, Br. 9, 2010, str. 48-51.

³⁹ United States Environmental Protection Agency, Heat Waves, (pristupljeno 20. 12. 2022.)

indiciraju da takvi trendovi mogu biti sve naglašeniji u budućem periodu. Nezavisno od određenja termina toplotnog talasa gotovo je izvesno da će temperature nastaviti da rastu u Evropi u svim oblastima. Pretpostavke su da će u toku 21. veka letnje temperature povećati se za 2.5°C do 3.5°C u severnoj Nemačkoj u odnosu na prosek za period između 1961. i 1990. godine a da će povećanja za više od 3.5°C biti zabeležena u južnoj Nemačkoj, na jugozapadu Češke republike, u Austriji, Švajcarskoj, Italiji i drugim Evropskim zemljama, što će uzrokovati učestalije pojave toplotnih talasa. Interesantno je ukazati na scenarij modelovan za gornju Austriju koji ukazuje da će toplotni periodi, odnosno periodi sa temperaturama od 30°C u trajanju od minimum dvadeset dana početi da se pojavljuju na svake dve godine u proseku, što predstavlja značajno povećanje u odnosu na pojavu toplotnih talasa na svakih dvadeset godina. Takođe, biće mnogo češće pojave sušnih perioda, posebno u južnim delovima Evrope.

Tokom čitave istorije civilizacije, od praistorijskog doba do današnjih dana, poplave su ugrožavale ljudske živote i imovinu.⁴⁰ Ljudi su prirodne sile i feni-mene pripisivali dejstvu viših sila koje su vladale univerzumom. Katastrofalne posledice, povezane sa poplavama, pripisivane su ljutnji bogova a često su bile uzrok ljudi na Zemlji. Na primer, u antičkoj Grčkoj mitologiji javlja se veliki potop kojim je Zevс kaznio ljudе ali ipak ostavio u životу Deukaliona i Piru. Suočavajući se sa katastrofalnim posledicama poplava ljudi su se i adaptirali njihovom uticaju. Specifičan primer predstavlja Sumerska civilizacija. Uprkos negovanju kulta vode, postojanju božanstva vode u vidu boga Ea, boga vode, mudrosti i zanatstva, mita o prvorodnoj božanskoj stihiji u vodi gde su se krili korenji života, Sumeri su gradili prve irigacione sisteme. Naseljeni između reka Tigra i Eufrata, Sumeri čiji je opstanak bio ugrožen velikim sušama, u periodu između 3500. i 2000. godine pre nove ere grade sisteme za navodnjavanje i odvodnjavanje, ukroćavajući uticaj vode i redukujući potencijalne negativne posledice poplava.

U današnje vreme, svet je suočen sa rizikom poplava zahvaljujući klimatskim promenama i povećanoj koncentraciji stanovništva i materijalnih bogatstava u ugroženim oblastima. Klimatske promene utiču na promenu paradigme u pogledu učestalosti pojavljivanja a koncentracija stanovništva i materijalnih vrednosti utiče na promenu paradigme u pogledu intenziteta štetnog dejstva poplava. Zime su sve vlažnije što će dovesti do češćeg ispoljavanja popolava a leta postaju sve suvљa uz koncentrisane ekstremne padavine koje predstavljaju novu opasnost.

Poplave predstavljaju delimična ili potpuna plavljenja kopnenih oblasti. Poplave mogu nastati kao rezultat postepenih povećanja nivoa voda ili mogu nastati iznenadno kao rezultat obilnih kišnih padavina, mogu nastati kao

40 Njegomir, V.: „Poplave i osiguranje“, *Svet osiguranja*, Vol. 4, Br. 5, 2014.

posledica jednog štetnog događaja, kao što su na primer poplave koje su uzrokovane uraganima, ili mogu nastati kao posledica kontinuiranog ispoljavanja kišnih padavina u dužem vremenskom periodu. Varijacije su brojne ali se sve mogu uokviriti u klasifikaciju poplava na: a) rečne poplave – reč je o poplavama koje nastaju najčešće kao posledica široko rasprostranjenih i intenzivnih kišnih padavina ili kao rezultat topljenja snega, b) iznenadne poplave – nastaju kao rezultat intenzivnih padavina, uobičajeno tokom letnjih meseci ali na ograničenim geografskim prostorima gde postoje značajne razlike u reljefu ali sa limitiranim značajem u pogledu intenziteta štetnih posledica, c) bujice i klizanja tla – planinski tokovi mogu u veoma kratkom roku prerasti iz žuborećih potoka u besneće bujice koje mogu uzrokovati eroziju zemljista na kosinama kao i kanala a voda može nostiti značajne količine peska, zemlje, kamenja pa čak i stena pri čemu ukoliko sastav bujica za više od 30% čine ova čvrsta tela tada bujice prerastaju u klizanja tla i d) olujni talasi – olujni talasi nastaju na obalama mora i okeana ali mogu nastati i na obalama velikih jezera a u budućnosti mogu imati najveći potencijal za štete u uslovima klimatskim promenama povećanih nivoa mora kao i erozije obala. Poplavama su uglavnom ugroženi ljudi i materijalne vrednosti koje se nalaze blizu vodenih površina (okeana, mora, jezera i/ili rečnih tokova) ali poplave mogu ugroziti i udaljenija područja, što demonstriraju primeri uragana koji se duže zadržavaju na kopnu.

Klimatske promene utiču na plavljenja priobalnih pojasa a na osnovu istraživanja mogu se očekivati značajna povećanja šteta u dužem vremenskom periodu. Pretpostavke su da će krajem ovog veka razarajuće poplave, čija je dosadašnja verovatnoća ostvarenja u priobalnim područjima u severnoj Evropi, na primer, bila jednom u milion ostvarivati svakih 30 godina što će uticati na povećanje rizičnosti za sektor osiguranja i reosiguranja. Procene su da će se ovakvim ispoljavanjem rizika poplava u Evropi očekivane štete u proseku povećati u rasponu od 100 do 900 procenata na godišnjem nivou. Za poplavama ugrožene zemlje ova scenarija će značiti potrebu integrisanja rizika klimatskih promena u procese procene i upravljanja rizikom.

Adaptacija dobija na značaju, pri čemu se posebna pažnja mora posvetiti izgradnji adekvatnih brana od poplava, kako u priobalnim područjima od mora i okeana tako i u unutrašnjosti od poplava uzrokovanih izlivanjem reka iz njihovih korita. Osiguravajuća društva mogu dati značajan doprinos redukovajućem uticaju poplava, odnosno podrškom ublažavanja ostvarenja rizika ali i adaptacije na uticaje rizika poplava preko: 1) pomoći u identifikovanju oblasti ugroženih poplavama, 2) modeliranja katastrofalnih događaja, 3) ekonomskih podsticaja u pravcu obeshrabrvanja izgradnje u rizičnim područjima, 4) prikupljanja podataka o visini šteta koje nastaju kao posledica poplava i korištenje tih podataka prilikom procena koristi investiranja u programima upravljanja poplavama, 5) promovisanja korišćenja održivih tehnika prilikom nove izgradnje, 6) promovisanja izgradnje odbrambenih rešenja, i sl.

U minimiziranju uticaja poplava osnovni pristup u zaštiti od rizika poplava treba da bude baziran na primeni tri ključna elementa: 1) racionalnog upravljanja zemljištem koje se nalazi u zonama plavljenja, 2) izgradnjom građevina otpornih na poplave, korišćenjem dugovorčno održivih i kvalitetnih građevinskih planova, konstrukcija i materijala i 3) primenom transfera rizika u osiguranje.

Osim snažnog uticaja globalnog zagrevanja, odnosno ekstremnih vremenskih uslova na ostvarenje katastrofalnih događaja koji ugrožavaju ljudske živote i imaju snažan socijalni uticaj, ovi događaji produkuju i ogromne finansijske troškove preko kojih se meri njihov uticaj na ekonomiju. Klimatske promene kao promene prosečnih vremenskih uslova predstavljaju ključni rizik za globalnu ekonomiju jer utiču na društveno bogatstvo, raspoloživost resursa, cenu energije i vrednost kompanija. Preko uticaja na raspoloživost sirovina, kontinuitet proizvodnje i oštećenja i uništenja proizvodnih postrojenja, promene klime utiču i na tržišta kapitala preko uticaja na kretanje cena akcija. Najugroženije industrije, naselja i zajednice od posledica globalnog zagrevanja su one koje se nalaze u primorskim zonama i plavnim rečnim dolinama, zatim na područjima čija ekonomija zavisi od resursa osetljivih na klimatske promene, kao i na područjima izloženim ekstremnim vremenskim i klimatskim pojavama i gde je proces urbanizacije ubrzan. Različiti ekonomski sektori su pod različitim uticajem klime a time i klimatskih promena. U tom smislu identifikovani su sledeći socio-ekonomski uticaji klimatskih promena⁴¹: povećani gubici imovine i priobalnih staništa, povećani rizik poplava i gubitka ljudskih života, oštećenja na radovima priobalne zaštite i drugoj infrastrukturi, gubitak obnovljivih i resursa ključnih za opstanak, gubitak turističkih, rekreativnih i transportnih funkcija, gubitak kulturnih resursa i vrednosti, uticaji na poljoprivredu i kultivaciju vodenih organizama preko opadanja kvaliteta zemljišta i vode.

U pogledu uticaja klimatskih promena na ekonomiju osim direktnih uticaja prouzrokovanih ostvarenjem katastrofalnih događaja, neophodno je pomenuuti i troškove koje zahteva preduzimanje preventivnih mera. Tako na primer, imajući u vidu da u SAD postoji oko 20.000 kilometara obale i više od 32.000 kilometara obalnih područja koja su izložena čestom plavljenju, procene su da bi prilagođavanje porastu nivoa mora u visini od 1 metra zahtevalo ulaganja u cilju adaptacije novim uslovima u visini od oko 156 milijardi dolara, ili 3% bruto domaćeg proizvoda SAD. Prema procenama stručnjaka Svetske banke katastrofalni događaji povezani sa vremenskim prilikama u SAD godišnje generišu oko 23 milijarde dolara izdataka godišnje. Imajući u vidu da trošovi prilagođavanja promenama klime vrše ogroman pritisak na ekonomiju i visoko razvijenih zemalja, potpuno je jasno zašto će siromašno stanovništvo

41 McLean, G. N. i McLean, L.: „If we can't define HRD in one country, how can we define it in an international context?”, *Human Resource Development International*, Vol. 4, No. 3, 2001, str. 313-326.

biti naročito ranjivo na klimatske promene, a naročito ono skoncentrisano u visoko rizičnim područjima.

Uzroci većih ekonomskih troškova katastrofalnih događaja u novije vreme nisu samo klimatske promene, koje uslovjavaju veću verovatnoću nastanka ovih štetnih događaja. Osim klimatskih promena značajni faktori koji utiču na intenzitet ekonomskih posledica prirodnih katastrofa su rast populacije i poslovnih aktivnosti, bolji životni standard, a samim tim i veće ekonomске vrednosti koje su izložene dejstvu katastrofalnih događaja, koncentracija stanovništva i ekonomskih aktivnosti u oblastima koje su izložene dejstvu ekstremnih vremenskih uslova, osetljivost modernih društava i tehnologija na prirodne katastrofe i drugi faktori. Navedeni faktori su promenljivi ne samo u dužim vremenskim intervalima već i u kraćim.

Nastavljanje dugoročno ispoljenog trenda vremenskih ekstrema, odnosno globalnog zagrevanja, može dovesti za nekoliko dekada do ostvarenja rizika koji mogu ugroziti ostvarivanje regularnih ekonomskih aktivnosti a kasnije, tokom ovog i sledećeg veka, rezultirati i stanjem velikih ratova i ekonomске krize razmera zabeleženih tokom prve polovine dvadesetog veka. Prema Šternovom izveštaju⁴² o uticajima klimatskih promena na ekonomiju, prognoze su da bi ekstremni vremenski uslovim mogli usloviti pad ukupnog bruto domaćeg proizvoda za oko 1%, da bi daljnje povećanje temperature za dva do tri stepena moglo usloviti redukciju ukupnog globalnog ekonomskog output-a za 3%, odnosno ukoliko bi se temperatura povećala za pet Celzijusovih stepeni ovo smanjenje bi moglo iznositi oko 10%, a prema scenariju najgoreg mogućeg slučaja ukupna globalna potrošnja po stanovniku mogla bi opasti za 20%, što bi imalo dalekosežne negativne ekonomске posledice. Takođe, sumarni zaključak radne grupe 2 iznešen u četvrtom izveštaju⁴³ Međuvladinog panela za klimatske promene ukazuje da će troškovi i koristi od klimatskih promena varirati u širokom obimu, u zavisnosti od lokacije do lokacije, za pojedine industrije, naselja i stanovništvo ali da će neto efekti biti uglavnom negativniji sa rastom intenziteta klimatskih promena te da će ekonomski troškovi nepogoda uzrokovanih klimatskim promenama rasti.

Precizno određenje uticaja klimatskih promena na ekonomiju ne postoji.⁴⁴ Naime, postoje različite studije koje daju različite rezultate. Najpoznatije dve analize uticaja klimatskih promena na ekonomiju su Šternova⁴⁵ i Nordausova⁴⁶

42 Stern, N.: *The Economics of Climate Change*, Office of Climate Change, HM Treasury, London, UK, 2006.

43 Fourth Assessment Report, Climate Change 2007: Synthesis Report, Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva, Switzerland, 2007.

44 Njegomir, V. i Čosić, Đ.: „Ekonomski implikacije klimatskih promena na sektor osiguranja i reosiguranja“, *Teme*, Vol. 36, Br. 2, 2012, str. 679-701.

45 Stern, N.: *The Economics of Climate Change*, Office of Climate Change, HM Treasury, London, UK, 2006.

46 Nordhaus, W.: „A Review of the Stern Review on the Economics of Climate Change“, *Journal of Economic Literature*, Vol. 45, No. 3, 2007, str. 686-702.

analiza koje se međusobno razlikuju u pogledu procene budućih ekonomskih troškova klimatskih promena zbog uzimanja u obzir različitih diskontnih stopa pri utvrđivanju sadašnje vrednosti budućih dobara (Šternov izveštaj ukazuje na veći ekonomski uticaj klimatskih promena na ekonomiju jer koristi nižu stopu diskontovanja (1.4%) zbog uzimanja u obzir etičke dimenzije, za razliku od Nordhausa koji koristi diskontnu stopu od 6%). Naime, u proceni ekonomskih implikacija klimatskih promena neophodno je imati u vidu etičku dimenziju. Uzimanje u obzir etičke dimenzije utiče na rezultate modeliranja ekonomskih implikacija klimatskih promena (što je niža diskontna stopa to je veća sadašnja vrednost budućih dobara a to opravdava veće izdatke za sprečavanje produkovanja negativnih efekata klimatskih promena u sadašnjosti), što pokazuje i razlika u diskontnim stopama navedenih izveštaja.

Klimatske promene zahtevaju globalni pristup u rešavanju izazova. U organizaciji Konvencije Ujedinjenih nacija za klimatske promene (United Nations Framework Convention on Climate Change) 11. decembra 1997. godine usvojen je protokol u japanskom gradu Kjoto po kome je i dobio ime. Za njegovo stupanje na snagu bilo je potrebno da ga ratifikuje najmanje 55 država i da države koje su ratifikovale protokol čine najmanje 55% zagađivača. Ovaj protokol formalno je stupio na snagu kada ga je Rusija ratifikovala 16 februara 2005. godine i kada je ispunjen uslov postojanja 55 zemalja potpisnica koje su na osnovu podataka za baznu 1990. godinu uzrokovale 55% od ukupnog svetskog zagađenja. Za razliku od prethodno postojećeg međunarodnog sporazuma o klimatskim promenama, odnosno o redukciji emisije štetnih gasova koji izazivaju globalno zagrevanje koji je predlagalo zemljama potpisnicama, pre svega razvijenim zemljama, da smanje emisiju ovih gasova, Kjoto protokol, kao dodatak ovom sporazumu, nalaže razvijenim zemljama smanjenje emisije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte. U ove štetne gasove spadaju: ugljen-dioksid, metan, azot-dioksid, fluorouglovidonik, perfluorouglovidonik i sumpor heksafluorid.

Zbog činjenice da utiče na gotovo sve sektore ekonomije smatra se da je Kjoto protokol sporazum sa najdalekosežnijim efektima na okruženje i održivi razvoj koji je ikada usvojen. Prema odredbama Kjoto protokola zemlje koje su navedene u samom protokolu u Aneksu B treba da redukuju emisiju štetnih gasova ispod nivoa koji je za njih specificiran, u određenom procentu u odnosu na baznu 1990. godinu, a ukupno smanjenje emisije gasova (od zemalja bivše SFRJ navedene su samo Slovenija, sa ograničenjem emisije gasova na 92% u odnosu na baznu 1990. godinu, i Hrvatska, sa ograničenjem emisije štetnih gasova na 95% u odnosu na baznu 1990. godinu) trebalo je da u periodu od 2008. do 2012. godine bude najmanje 5% u odnosu na baznu 1990. godinu. Asocijacija osiguravača u Ženevi omogućava jedinstvenu platformu za udruživanje znanja i ekspertize za čitav sektor osiguranja. Ona ima ulogu središta za povezivanje eksperata u okviru delatnosti osiguranja kao i sa spoljnim

zajednicama kojima je cilj suočavanje sa problemima klimatskih rizika. Ženevska asocijacija nastoji da kreira mogućnosti za delatnost osiguranja da udruži svoje snage u cilju suočavanja sa problemima klimatskih rizika gde je relevantno i pogodno.

U okviru Ujedinjenih nacija 2000. godine doneta je *Milenijumska deklaracija*, sa Milenijumskim ciljevima razvoja. Svrha Milenijumskih ciljeva jeste da na jasan, konkretan, izmerljiv, koncizan i razumljiv način usmere svet, da mu pomognu da sa sve opasnjeg puta „profita po svaku cenu“ preusmeri na trajektoriju održivog razvoja. Obaveza je (tada preuzeta) svetskih vlada da utvrde operativnu agendu za njihovo sprovođenje i realizaciju koncepta „razvoja zasnovanog na ciljevima“.

Na Samitu o Zemlji održanom u Rio de Ženeiru 1992. godine zaključeno je da „današnji razvoj ne sme da ugrozi potrebe sadašnjih i budućih generacija“.⁴⁷ Na ovom samitu o životnoj sredini i razvoju usvojena su dva važna multilateralna ekološka sporazuma: Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija (UN) o klimatskim promenama i Konvencija o biološkom diverzitetu, a postavljen je i temelj za dve godine kasnije usvojenu Konvenciju UN o borbi protiv dezertifikacije (UNCCD).

Povodom obeležavanja 20 godina Samita u Riju iz 1992. godine u junu 2012. godine održan je međunarodni skup o održivom razvoju. Nezvanični naziv konferencije UN bio je Samit Rio + 20. Na tom samitu lideri iz celog sveta rezimirali su dešavanja tokom četiri decenije od nastanka međunarodnog ekološkog pokreta i dve decenije od zaključivanja tri važna ekološka ugovora. Zaključci su bili veoma zabrinjavajući, stanje se drastično pogoršalo.⁴⁸

Svetski lideri su se složili da sa Milenijumskih ciljeva razvoja iz 2012. godine pređu na Ciljeve održivog razvoja. Za razliku od Milenijumskih ciljeva razvoja, koji se u najvećoj meri odnose na siromašne zemlje dok bogate pominju samo kao donatore, Ciljevi održivog razvoja trebalo bi da budu primenjivani u svim zemljama. Ovi ciljevi treba da daju novi zamah, da uliju novu snagu, da pokrenu novu mobilizaciju društva, da obezbede nove resurse i novu političku volju za suočavanje s izazovima s kojima je svet upoznat već više od 40 godina, ali još nisu uspešno rešavani.

Na Samitu Rio + 20 formirana je Mreža za rešavanja održivog razvoja (SDSN), na čijem čelu se nalazi Savet lidera, grupa uglednih lidera iz sveta

⁴⁷ Potpisavši Okvirnu konvenciju UN o klimatskim promenama svetske vlade su se tada obavezale na ograničavanje emisija ugljen-dioksida, ali stvarne godišnje emisije su uprkos tome nastavile da se povećavaju. Tome povećanju posebno je doprinela Kina svojim izuzetnim privrednim rastom u kombinaciji sa zavisnošću od uglja kao glavnog izvora energije.

⁴⁸ Godine 1972. na svetu je živilo oko 3 milijarde i osamsto miliona ljudi, a danas gotovo dvostruko više – 7 milijardi i 200 miliona. Godine 1972. koncentracija ugljen-dioksida iznosila je 350 ppm i ipovećavala se za oko jedan ppm godišnje. Ta koncentracija sada iznosi 400 ppm i povećava se za više od dva ppm godišnje. Gubitak biodivirziteta 1972. jedva da se i uočavao, a sada je započeo šesti talas velikog izumiranja (Prema: Saks, Dž.: Doba održivog razvoja, str. 455).

nauke, privrede, civilnog društva i politike iz celog sveta. Mreža je predložila deset ciljeva održivog razvoja.

Prvi cilj održivog razvoja – iskorenjivanje krajnjeg siromaštva, uključujući i glad. Lideri Svetske banke usvojili su odluku (2013.) da se uključe u rešavanje problema krajnjeg siromaštva⁴⁹ do 2030. godine. Drugi cilj održivog razvoja – ostvarivanje privrednog razvoja u okviru planetarnih granica. Sve zemlje imaju pravo na privredni razvoj, dokle god taj razvoj poštuje planetarne granice i dok je ekološki održiv. Treći cilj održivog razvoja – obezbeđenje efektivnog obrazovanja za svu decu i omladinu kako bi se pripremili za život. Ovaj obrazovni cilj nazvan je „efektivnim učenjem“, što znači da deci treba omogućiti da razviju veštine potrebne kako bi bila produktivna. Efektivno učenje uključuje i poklanjanje veće pažnje razvoju u ranom detinjstvu (do šeste godine). Četvrti cilj održivog razvoja – postizanje rodne ravnopravnosti i društvene uključenosti, kao i poštovanje ljudskih prava svih stanovnika naše planete. Ovaj cilj će pažnju sveta usmeravati na preteranu nejednakost prihoda i bogatstva, kao i na koncept „relativnog siromaštva“, odnosno na situacije kada domaćinstva ne žive u krajnjem siromaštву, ali su i dalje suviše siromašna da sebi omoguće dostojanstven život u društvu. Peti cilj održivog razvoja – zdravlje i blagostanje ljudi bez obzira na starosno doba. Reč je o uspostavljanju opšteg obuhvata zdravstvenom zaštitom u svim fazama života, s posebnim naglaskom na primarnim zdravstvenim uslugama. Šesti cilj – unapređivanje poljoprivrednih sistema i povećanje prihoda posebno malih poseda, kroz unapređenje poljoprivredne prakse, ruralne infrastrukture i pristupa resursima za proizvodnju hrane. Ovaj cilj potvrđuje ključnu važnost održive poljoprivrede, a samim tim i održivost snabdevanja hranom. Sedmi cilj – osnaživanje inkluzivnih, produktivnih i otpornih gradova. Cilj je da se gradovi učine društveo uključivim, ekonomski produktivnim i ekološki održivim, kao i sigurnim i otpornim na klimatske promene i druge opasnosti. Osmi cilj – ograničavanje antropogenih klimatskih promena⁵⁰ i obezbeđenje održive energije. Cilj je ograničavanje emisije gasova sa efektom staklene bašte i kako bi se izbegle sve veće opasnosti od klimatskih promena⁵¹. Deveti cilj – obezbeđenje usluga ekosistema i biodiverziteta, kao i dobrog upravljanja vodnim i drugim prirodnim

49 Krajnje siromaštvo je višedimenzionalni koncept. Siromaštvo se obično definiše kao odsustvo adekvatnog prihoda, dok bi krajnje siromaštvo trebalo shvatiti u opšijem smislu, kao nemogućnost da se zadovolje osnovne potrebe za hranom, vodom, sanitarnim uslovima, sigurnom energijom, obrazovanjem i sredstvima za život.

50 Srbija je u jednom od regionala najpogodenijim izmenjenjem klimatskim uslovima, što dokazuju suše 2012. i poplave 2014. godine. U Srbiji je, naime, od 1960. do danas uočen porast srednjih dnevnih temperatura sa prosečnim trendom od 0,3 stepena Celzijusa po dekadu, sa tendencijom rasta. Zagrevanje je najizraženije tokom leta i jeseni i očekuje se da će prevazići četiri stepena do kraja ovog veka. Ovaj trend promene klime, koji se već dešava, utiče i na biodiverzitet i na ljudsko zdravlje.

51 Svet će do 2050. morati da prepolovi emisiju gasova, uprkos tome što će se u istom periodu svetska privreda utrostručiti. Ako nastavimo, međutim, praksi „skoro ništa ne menjati“ mi ćemo se u Srbiji, po emisiji gasova sa efektom staklene bašte približiti stanju iz 1990., a postavljeni cilj za zemlje EU je smanjenje od 40 odsto u odnosu na 1990. godinu.

resursima. Deseti cilj održivog razvoja – transformisanje upravljanja kako bi se obezbedio održivi razvoj. Javni sektor, firme i drugi akteri treba da se opredеле za dobro upravljanje. Dobro upravljanje u cilju obezbeđenja održivog razvoja uključuje transparentnost, odgovornost, pristup informacijama, participaciju, ukidanje „poreskih rajeva“ i napore u cilju iskorenjivanja korupcije.

Svrha svih ovih ciljeva jeste da na jasan, konkretan, izmerljiv, koncizan i razumljiv način usmeri svet, da mu se pomogne da se sa sve opasnijeg „profita po svaku cenu“ preusmeri na novu trajektoriju održivog razvoja. Svetskim vladama dat je rok da do septembra 2015. godine u skladu sa mandatom dobijenim na Samitu Rio + 20 izaberu nove ciljeve održivog razvoja i utvrde operativne agende za njihovo sprovodenje.

Polazeći od osmog cilja održivog razvoja definisanog na Samitu Rio + 20, u decembru 2015. godine usvojen je Sporazum o klimatskim promenama⁵² na Međunarodnoj konferenciji o klimi u Parizu. Na međunarodnoj konferenciji u Parizu učestvovalo je 147 svetskih lidera iz čak 195 zemalja. Dogovorena je Okvirna konvencija o klimatskim promenama UN (UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change). Reč je o novom globalnom dokumentu koji bi istovremeno ograničio dalje sagorevanje fosilnih goriva i emisiju CO₂, uz postavljanje okvira za adaptaciju ugroženih područja. Sporazum je usvojen posle više od četiri godine međunarodnih pregovora i dve nedelje intenzivnih razgovora u Parizu, i smatra se istorijskim.⁵³ On je obezbeđujući i podrazumeva smanjenje CO₂ do 2030. godine. Sporazumom u Parizu vlade zemalja u svetu su se dogovorile oko niza mera koje uključuju zajedničko delovanje u redukciji emisija, unapređenju transparentnosti, adaptaciji, pitanjima gubitaka i oštećenja i podrške.

Klimatski pakt iz Glazgova je prvi klimatski sporazum kojim se eksplisitno planira smanjenje korišćenja uglja, najgoreg fosilnog goriva za efekat staklene baštne. Sporazumom se potpisnice obavezuju i na hitno smanjenje emisije štetnih gasova i veća izdvajanja za zemlje u razvoju – kako bi im se pomoglo da se prilagode uticajima klime. Ali ono što su delegati obećali nije dovoljno da se povećanje globalne temperature ograniči do 1.5 stepena celzijusa, koliko naučnici smatraju da je potrebno kako bi se izbegle opasne posledice zagrevanja planete.

52 Paris agreement, Draft decision -/CP.21, Framework Convention on Climate Change, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, United Nations, Paris, 12 December 2015.

53 Razlike u odnosu na Kjoto protokol Sporazumom iz Pariza, sve države prihvataju obaveze smanjenja emisije gasova sa efektom staklene baštne, dok su Kjoto protokolom tu obavezu imale samo industrijski razvijene zemlje. Sporazum je, naime, obavezujući za svaku državu ponaosob, nakon potpisivanja i ratifikacije na nacionalnom nivou. Sporazum određuje da će njegovo otvaranje započeti 22. aprila 2016. godine i trajaće godinu dana. Srbija je obavezna da izradi Nacionalni plan adaptacije. Sporazum će stupiti na snagu kada najmanje 55 država koje istovremeno emituju 55 odsto ukupnih globalnih emisija, ratificuje Sporazum i dostavi ratifikacioni instrument UN.

4. Alternativni izvori energije

4.1. Solarna energija

Energija sunčevog zračenja, ili solarna energija, predstavlja osnovu gotovo svih drugih izvora energije na zemlji.⁵⁴ Kao akumulisani oblik solarne energije javljaju se fosilna goriva (ugalj, nafta i prirodni gas). Kao indirektni oblik pojave sunčeve energije na zemlji postoji energija vетра, energija vodenih tokova i energija biomase. Kada se govori o solarnoj energiji kao oblasti energetike, misli se na direktno iskorишћenje energije sunčevog zračenja za potrebe proizvodnje toplotne energije i proizvodnju električne energije.

Solarna energija ili energija sunca predstavlja zračenje sa Sunca sposobno da proizvodi toplotu, izaziva hemijske reakcije ili proizvodi električnu energiju.⁵⁵ Ukupna količina sunčeve energije koja se pojavi na Zemlji je znatno veća od trenutnih i očekivanih potreba za energijom u svetu. Ako se na odgovarajući način iskoristi, ovaj visoko difuzni izvor ima potencijal da zadovolji sve buduće energetske potrebe. Očekuje se da će solarna energija u XXI veku postati sve privlačnija kao obnovljivi izvor energije zbog svojih neiscrpnih zaliha i svog nezagađujućeg karaktera, za razliku od ograničenih fosilnih goriva uglja, nafte i prirodnog gasa.

Sunce je izuzetno moćan izvor energije, a sunčeva svetlost je daleko najveći izvor energije koju prima Zemlja, ali je njen intenzitet na površini Zemlje zapravo prilično nizak.⁵⁶ Ovo je u suštini zbog ogromnog radijalnog širenja zračenja sa udaljenog Sunca. Relativno mali dodatni gubitak je zbog Zemljine atmosfere i oblaka, koji apsorbuju ili rasipaju čak 54% dolazne sunčeve svetlosti. Sunčeva svetlost koja dopire do zemlje sastoji se od skoro 50% vidljive svetlosti, 45% infracrvenog zračenja i manjih količina ultraljubičastog i drugih oblika elektromagnetnog zračenja.

Potencijal za solarnu energiju je ogroman, budući da Zemlja svakog dana prima oko 200.000 puta više od ukupnog dnevnog kapaciteta za proizvodnju električne energije u obliku sunčeve energije. Nažalost, iako je sama solarna energija besplatna, visoki troškovi njenog prikupljanja, konverzije i skladištenja i dalje ograničavaju njenu eksploataciju na mnogim mestima. Sunčev zračenje se može pretvoriti ili u toplotnu energiju (toploto) ili u električnu energiju, iako je prvo lakše postići.

Proizvodnja električne energije se najjednostavnije obavlja uz pomoć fotovoltačkih panela, i takav vid transformacije je praktično postao sinonim

54 Zelena energija, hidroenergija, <http://www.zelenenergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=59&p=1&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)

55 Enciklopedija Britanica, solar energy, <https://www.britannica.com/science/solar-energy> (pristupljeno 20. 02. 2023.)

56 Isto.

za solarne elektrane.⁵⁷ Međutim, veoma značajno mesto u razvoju solarne energetike imaju i termosolarne elektrane. Njihova primena je obično pogodna samo za oblasti sa intenzivnim sunčevim zračenjem i u predelima sa neplodnim, pustinjskim zemljištem. Cena električne energije proizvedena u velikim termosolarnim elektranama je konkurentna ceni energije iz fotaponskih postrojenja.

Na većem delu teritorije Republike Srbije⁵⁸ broj časova sunčevog zračenja znatno je veći nego u mnogim evropskim zemljama (između 1.500 i 2.200 časova godišnje). Prosečan intenzitet sunčevog zračenja na teritoriji Republike Srbije se kreće od 1,1 kWh/m²/dan na severu do 1,7 kWh/m²/dan na jugu – tokom januara, a od 5,9 do 6,6 kWh/m²/dan – tokom jula. Na godišnjem nivou, prosečna vrednost energije zračenja iznosi od 1.200 kWh/m²/godišnje u severozapadnoj Srbiji, do 1.550 kWh/m²/godišnje u jugoistočnoj Srbiji, dok u centralnom delu iznosi oko 1.400 kWh/m²/godišnje.

Tehnički iskoristiv energetski potencijal za konverziju energije Sunca u toplotnu energiju (za pripremu tople vode i druge namene) je procenjen na 0,194 miliona ten (tona ekvivalentne nafte) godišnje uz pretpostavku primene solarnih termalnih kolektora na 50% raspoloživih objekata u zemlji.⁵⁹ Što se tiče proizvodnje električne energije, osnovno tehničko ograničenje, kao i u slučaju vetra, predstavlja mogućnost elektroenergetskog sistema da ovu energiju prihvati u letnjim mesecima, pošto je u pitanju varijabilna proizvodnja. Na osnovu trenutno raspoloživih kapaciteta elektroenergetskog sistema Republike Srbije za obezbeđenje tercijalne rezerve usvojeno je da je maksimalni tehnički iskoristiv kapacitet solarnih elektrana 450 MW, odnosno njihov tehnički iskoristiv potencijal iznosi 540 GWh/godišnje (0,046 Mtoe/godišnje).

Vrednost od 10 MW solarnih elektrana je usvojena kao ciljna vrednost za 2020. godinu u Nacionalnom akcionom planu za korišćenje obnovljivih izvora energije⁶⁰, i kao maksimalna instalisana snaga svih elektrana na solarnu energiju za koje mogu steći status povlašćenog proizvođača, odnosno privremenog povlašćenog proizvođača u Srbiji⁶¹. Ovo ograničenje se u praksi često naziva „kvota za solar“. S obzirom da je do 2016. godine već podneto toliko zahteva za sticanje statusa privremenog povlašćenog proizvođača da je njihova vrednost prevazišla 10 MW, kao i da postoji određeni broj solarnih elektrana koje nisu statistički obrađene jer nemaju status povlašćenog proizvođača, može

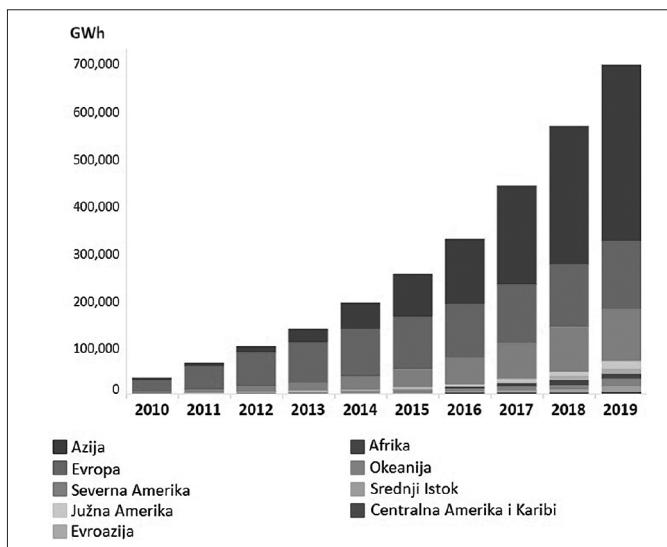
⁵⁷ Zelena energija, hidroenergija, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=59&p=1&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)

⁵⁸ Isto.

⁵⁹ Isto.

⁶⁰ Nacionalni akcioni plan za korišćenje obnovljivih izvora energije (NAPOIE), „Službeni glasnik RS“, broj 53/2013

⁶¹ Uredba o uslovima i postupku sticanja statusa povlašćenog proizvođača električne energije, privremenog povlašćenog proizvođača i proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora energije, „Službeni glasnik RS“, broj 56/16, 60/17



Grafikon 6:
Trend u proizvodnji
električne energije iz
solarne energije u periodu
od 2010. do 2019. godine

Izvor: International
Renewable Energy Agency,
<https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Regional-Trends>
(pristupljeno 10. 02. 2023.)

se zaključiti da je Srbija u oblasti energije iz solarnih elektrana već ostvarila planirani cilj za 2020. godinu.

O značaju solarnih elektrana za dostizanje nacionalnih ciljeva jasno govori i činjenica da je do sredine 2018. godine čak 105 solarnih elektrana steklo status povlašćenog proizvođača, a ukupno instalisana snaga svih tih elektrana ne premašuje 10 MW, a vrlo je primetno veliko interesovanje investitora za izgradnju novih kapaciteta.⁶² Ovako veliko interesovanje ukazuje na veliki privredni i socijalni značaj, a realan kapacitet za nove projekte postoji.

Trend u proizvodnji električne energije iz solarne energije prikazan je grafikonom 6.

Kao što se vidi iz grafikona, proizvodnja električne energije iz solarne energije izazito ubrzano raste od 2010. godine.

4.2. Energija vetra

Vetar je horizontalno strujanje vazdušnih masa nastalo usled razlike temperature, odnosno prostorne razlike u vazdušnom pritisku.⁶³ Vetar je posledica Sunčevog zračenja, tj. energija vetra je transformisani oblik sunčeve energije, a na njegove karakteristike u velikoj meri utiču i geografski činioci.

62 Zelena energija, energija sunca, <http://www.zelenaenergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=48&p=3&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)

63 Energija vetra, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/energija-vetra/> (pristupljeno 12. 02. 2023.)

Sva obnovljiva energija dolazi od sunca. Sunce prema Zemlji zrači 1015 kWh po kvadratnom metru.⁶⁴ Oko 1 do 2 posto energije koja dolazi od sunca pretvara se u energiju vetra. Postoje delovi Zemlje na kojima duvaju takozvani stalni (planetarni) vetrovi i na tim područjima je iskorištavanje energije vetra najsplativije. Dobre pozicije su obale oceana i pučina mora. Pučina se ističe kao najbolja pozicija zbog stalnosti vetrova, ali cene instalacije i transporta energije koče takvu eksplotaciju. Kod pretvaranja kinetičke energije vetra u mehaničku energiju (okretanje osovine generatora) iskorištava se samo razlika brzine vetra na ulazu i na izlazu.

Kao dobre strane iskorišćavanja energije vetra ističu se visoka pouzdanost rada postrojenja, nema troškova za gorivo i nema zagadivanja okoline.⁶⁵ Loše strane su visoki troškovi izgradnje i promenjivost brzine vetra (ne može se garantovati isporučivanje energije).⁶⁶ Velike vetrenjače često se instaliraju u park vetrenjača i preko transformatora spajaju se na električnu mrežu. Instalirani kapaciteti vetroelektrana u Evropskoj uniji⁶⁷, sa ukupno 169 GW na kraju 2017. godine, prevazilaze instalisanu snagu svih drugih tehnologija za proizvodnju električne energije (nuklearnu, hidroelektrane, termoelektrane na ugalj, solarne elektrane), osim gasnih elektrana. Pri tome proizvodnja energije iz vetra pokriva 11,6% ukupne potrošnje električne energije Evrope. Značajno ispred ostalih zemalja je Danska koja je u 2017. godini proizvela čak 44% električne energije za svoje potrebe iz vetroelektrana, pre svega zahvaljujući prirodnom potencijalu vetra, velikim investicijama u nove tehnologije, kao i zbog oslanjanja na balansno moćan elektroenergetski sistem Nemačke.

Republika Srbija spada u zemlje kontinentalnog tipa sa prosečnom vetrovitošću. Najveći potencijal je u oblasti košavskog područja, južnog Banata, područja istočne Srbije, istočne strane Kopaonika, područje Zlatibora i Peštera i lokaliteta planinskih prevoja na nadmorskim visinama iznad 800 m⁶⁸. Tehnički iskoristiv potencijal vetra je određen na osnovu postojećih tehničkih mogućnosti elektroenergetskog sistema da ovu energiju preuzme. Dodatne pretpostavke prilikom određivanja potencijala su da maksimalne varijacije proizvodnje električne energije iz energije vetra neće koincidirati sa maksimalnim varijacijama proizvodnje električne energije iz solarnih elektrana i da maksimalna varijacija neće preći 90% ukupnih instaliranih kapaciteta. To znači da je moguće priključiti 500 MW vetroelektrana sa sadašnjom veličinom tercijarne rezerve snage, koja se može obezbediti u termoelektranama i akumulacionim hidroelektranama. Imajući u vidu maksimalne mogućnosti pro-

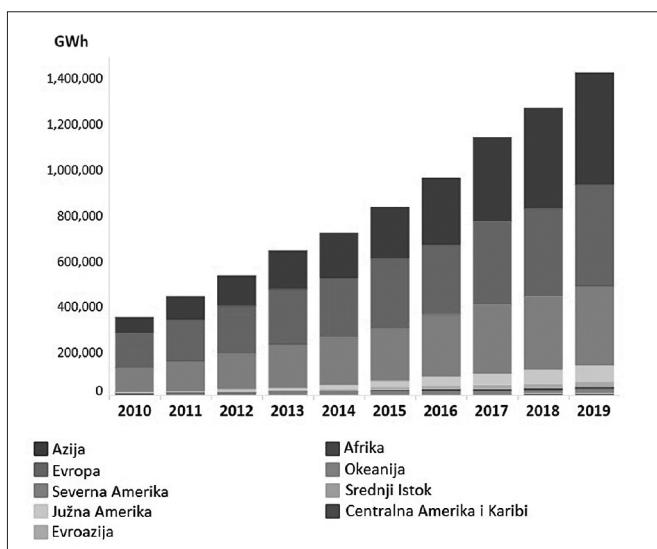
64 Isto.

65 Isto.

66 Isto.

67 Wind Europe, Wind in power 2017, <https://windeurope.org/about-wind/statistics/european/wind-in-power-2017> (pristupljeno 17. 01. 2023.)

68 Zelena energija, energija vetra, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=86&p=2&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)



Grafikon 7:
Trend u proizvodnji
električne energije iz
energije veta u periodu
od 2010. do 2019. godine

Izvor: International Renewable Energy Agency, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Regional-Trends> (pristupljeno 10. 02. 2023.)

izvodnje vetroelektrana sa ovolikom instalisanom snagom, može se računati sa njihovim maksimalnim tehnički iskoristivim potencijalom od 1.200 GWh/godišnje (0,103 Mtoe/godišnje).

Vrednost od 500 MW vetroelektrana je usvojena i kao ciljna vrednost za 2020. godinu u Nacionalnom akcionom planu za korišćenje obnovljivih izvora energije⁶⁹, i kao maksimalna instalisana snaga svih elektrana na veter koji mogu steći status povlašćenog proizvođača, odnosno privremenog povlašćenog proizvođača u Srbiji⁷⁰.

Ovo ograničenje se u praksi često naziva „kvota za veter“.⁷¹ S obzirom da je do 2016. godine već podneto toliko zahteva za sticanje statusa privremenog povlašćenog proizvođača da je njihova vrednost prevazišla 500 MW, kao i da EPS nezavisno od propisane „kvote“ planira izgradnju vetroparka snage oko 70 MW, može se zaključiti da će Srbija do 2020. godine u oblasti energije veta najverovatnije ostvariti planirani cilj.

Daljim razvojem elektroenergetskog sistema, zatim prekograničnim umrežavanjem i povezivanjem sa susednim tržištima električne energije, a pogotovo izgradnjom savremenih sistema koji omogućavaju jeftinije i pouzdanije

69 Nacionalni akcioni plan za korišćenje obnovljivih izvora energije (NAPOIE), „Službeni glasnik RS“, broj 53/2013

70 Uredba o uslovima i postupku sticanja statusa povlašćenog proizvođača električne energije, privremenog povlašćenog proizvođača i proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora energije, „Službeni glasnik RS“, broj 56/16, 60/17

71 Zelena energija, energija veta, <http://www.zelenaenergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=86&p=2&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)

balansiranje elektroenergetskog sistema, tehnički potencijal Srbije za priključenje vetroelektrana će se iz godine u godinu proširivati.⁷²

Trend u proizvodnji električne energije energije vetra prikazan je grafikonom 7.

Kao što se vidi iz grafikona, proizvodnja električne energije iz energije veta raste od 2010. godine.

4.3. Geotermalna energija

Reč geotermalna potiče od kombinacije grčkih reči geo (zemlja) i therme (toplota).⁷³ Geotermalna energija odnosi se na toplotu Zemljine unutrašnosti koja u samom središtu dostiže temperaturu između 4.000 i 7.000°C što je otprilike jednako temperaturi površine Sunca. Čak i nekoliko kilometara ispod površine, temperatura može biti preko 250°C. U principu, temperatura poraste za jedan stepen Celzijusa svakih 30-50 metara dubine nezavisno od lokacije. Ova toplota se može koristiti u vidu pare ili tople vode i upotrebiti se za zagrevanje objekata ili proizvode električne energije. Najpraktičnija za eksploataciju geotermalne energije su područja gde se vrela masa nalazi blizu površine naše planete. Geotermalna energija je obnovljivi izvor energije jer se toplota neprekidno proizvodi unutar Zemlje različitim procesima. Na prvom mestu je prirodno raspadanje radioaktivnih elemenata (prvenstveno urana, torijuma i kalijuma), koji se nalaze u svim stenama i proizvodi ogromnu toplotnu energiju. Osim radioaktivnim raspadom, toplota u Zemljinoj kori se stvara i na druge načine: egzotermnim hemijskim reakcijama, kristalizacijom rastopljenih materijala i trenjem pri kretanju tektonskih masa.

Prednosti korišćenja geotermalne energije su:⁷⁴

- Korišćenje geotermalne energije uzrokuje zanemarljiv uticaj na životnu sredinu, i ne doprinosi efektu staklene bašte,
- Geotermalne elektrane ne zauzimaju mnogo prostora i samim tim malo utiču na životnu sredinu,
- U pitanju je ogromni energetski potencijal (obezbeđuje neograničeno napajanje energijom),
- Eliminisana je potreba za gorivom,
- Kada je geotermalna elektrana izgrađena, energija je gotovo besplatna, uz manju lokalnu potrošnju,
- Mogućnost višenamenskog korišćenja resursa (utiče na ekonomsku opravdanost eksploatacije).

⁷² Zelena energija, energija vetra, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=86&p=2&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)

⁷³ Geotermalna energija, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/geotermalna%20energija/> (pristupljeno 12. 02. 2023.)

⁷⁴ Isto.

Nedostaci korišćenja geotermalne energije su:⁷⁵

- Nema mnogo mesta gde je moguće graditi geotermalna postrojenja (uslovjenost položajem, dubinom, temperaturom, procentom vode u određenom geotermalnom rezervoaru),
- Ograničenja obzirom na sastav stena i mogućnost pristupa i eksploatacije,
- Izvor toplotne energije može biti iscrpljen usled neodgovarajuće eksploatacije,
- Prisustvo opasnih gasova i minerala predstavljaju poteškoću prilikom eksploatacije,
- Potrebne visoke početne investicije (početak korišćenja i razvoj) i visoki troškovi održavanja (izazvani korozijom, naslagama minerala i dr.).

Važeća klasifikacija geotermalnih resursa na teritoriji Republike Srbije:⁷⁶

- Klasifikacija geotermalne energije prema mestu u Zemljinoj kori u kojima je akumulirana i iz kojih se eksploatiše:
 - Hidrogeotermalna energija (akumulirana u vodi)
 - Petrogeotermalna energija (akumulirana u čvrstim stenskim masama)
 - Pneumogeotermalna energija (akumulirana u gasovima) i
 - Magmogeotermalna energija (akumulirana u magmi)
- Klasifikacija hidrogeotermalnih resursa prema temperaturi fluida:
 - Resurski niske entalpije – temperatura fluida <100°C
 - Resursi srednje entalpije – temperatura fluida 100-200°C
 - Resursi visoke entalpije – temperatura fluida >200°C
- Klasifikacija mogućnosti korišćenja geotermalnih resursa u zavisnosti od temperature.

U Srbiji, do sada, sve utvrđene geotermalne pojave nalaze se u okviru geotermalnih resursa niske entalpije, sa temperaturom fluida ispod 100°C.⁷⁷

Republika Srbija je bogata prirodnim izvorima toplih voda odnosno hidrogeotermalnim resursima, međutim korišćenje geotermalne energije za grejanje i druge energetske potrebe je i dalje u početnoj fazi. Geotermalni resursi najviše se koriste u oblasti balneologije, sporta i rekreacije i u turističkim objektima.⁷⁸

Procenjena ukupna količina toplote koja se nalazi u geotermalnim vodama Srbije je oko dva puta veća od ekvivalentne količinte toplote koja bi se dobila sagorevanjem svih naših rezervi uglja. Na teritoriji Vojvodine postoje i 62 veštačka geotermalna izvora (bušotina) ukupne izdašnosti 550 l/s i toplotne

⁷⁵ Isto.

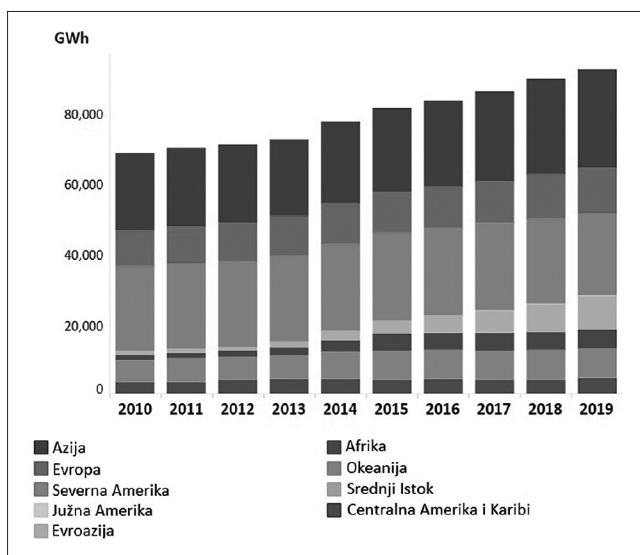
⁷⁶ Zelena energija, geotermalna energija, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=140&p=4&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)

⁷⁷ Isto.

⁷⁸ Isto.

Grafikon 8:
Trend u proizvodnji
električne energije
iz geotermalne energije
u periodu od 2010.
do 2019. godine

Izvor: International
Renewable Energy Agency,
<https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Regional-Trends>
(pristupljeno 10. 02. 2023.)



snage od oko 50 MW, a u delu Srbije južno od Save i Dunava nalazi se još 48 bušotina sa procenjenom snagom od 108 MW. Ovi podaci nam govore o velikom eksplotacionom potencijalu geotermalne energije u našoj zemlji.⁷⁹

Geotermalni potencijal Republike Srbije⁸⁰ pokazuje i postojanje velikog broja banja i prirodnih izvora sa temperaturama voda većim od 30°C i različitim stepenom izdašnosti. Na osnovu merenja topotomi tok je iznad prosečnog za Evropu (60 MW/m²) odnosno kreće se od 80 do 120 MW/m². Na preko 60 opština utvrđeni su prirodni (prirodni izvori) i veštački izvori (bunari) termalnih voda. Temperatura vode je u proseku oko 40°C, a samo na teritoriji 6 opština/gradova temperatura vode je preko 60°C (Vranje, Šabac, Kuršumlija, Raška, Medveđa, Apatin). Najvišu temperaturu imaju termalne vode u Vranjskoj banji (96°C), Jošaničkoj banji (78°C), Sijarinskoj banji (72°C), Kuršumlijskoj banji (68°C) i Novopazarskoj banji (55°C). Ukupna izdašnost svih prirodnih izvora je 4000 l/s. Prosečni protoci vode iz postojećih izvora i bušotina iznose oko 20 l/s. Na nekoliko lokaliteta protok vode prelazi 50 l/s (Bogatić, Kuršumlija, Pribojska Banja, Niška Banja), a na samo jednoj lokaciji, Banja Koviljača, protok vode iznosi preko 100 l/s.

Trend u proizvodnji geotermalne energije prikazan je grafikonom 8.

Kao što se vidi iz grafikona, proizvodnja električne energije iz geotermalne energije postepeno raste od 2010. godine.

79 Isto.

80 Isto.

4.4. Energija biomasa

Kada se govori o biomasi kao obnovljivom gorivu, podrazumeva se materija sačinjena od biljne mase u vidu proizvoda, nusproizvoda, otpada ili ostataka te biljne mase.⁸¹ Direktiva 2001/77/EC daje definiciju biomase: Biomasa predstavlja biorazgradivi deo proizvoda, otpada i ostataka u poljoprivredi (uključujući biljne i životinjske supstance), u šumarstvu i pripadajućoj industriji, kao i biorazgradivi deo industrijskog i gradskog otpada.⁸² Ova definicija biomase koja je data u Direktivi na nivou je inicijalne definicije, očekujući da će zemlje članice za sebe definisati znatno preciznije šta se podrazumeva pod pojmom biomase. Takođe, ova direktiva preporučuje da se mešavina gradskog otpada ne podrazumeva pod pojmom „biomase“ za potrebe ove direktive.

Prema agregatnom stanju, s uticajem na način energetskog korišćenja, biomasa se deli na čvrstu, tečnu i gasovitu.⁸³ U čvrstu biomasu ubrajaju se ostaci ratarske proizvodnje, ostaci rezidbe iz voćarstva i vinogradarstva, ostaci šumarstva, biljna masa brzorastućih biljaka – u engleskom govornom području poznate pod nazivom Short Rotation Coppice (SRC), a pre svega brzorastućih šuma, deo selektovanog komunalnog otpada, ostaci iz drvoprerađivačke industrije, ostaci primarne i sekundarne prerade poljoprivrednih proizvoda i drugo. Pod tečnom biomasom podrazumevaju se tečna biogoriva – biljna ulja, transesterifikovana biljna ulja – biodizel i bioetanol. Gasovitu biomasu predstavlja biogas, koji može da se proizvede iz životinjskih ekskremenata ili energetskih biljaka (silaža trave i kukuruza), ali kao sirovina mogu da posluže i druge otpadne materije. Gasovitu, pa i tečnu, biomasu, predstavljaju i produkti gasifikacije, odnosno pirolize čvrste biomase.

Republika Srbija spada u zemlje koje imaju značajan potencijal biomase, i sa aspekta biološke raznolikosti, a i rasprostranjenosti.⁸⁴ Studije i analize pokazuju da je biomasa najznačajniji potencijal obnovljivih izvora energije u Srbiji. Procenjuje se na 3,448 Mtoe godišnje, od čega je 48% poljoprivredna a 44% drvna biomasa². Drvna biomasa je najzastupljenija u planinskim predelima centralne Srbije i njen stepen trenutnog korišćenja je vrlo visok (preko 70%). Precenjen potencijal poljoprivredne biomase od ostataka poljoprivrednih kultura, ostataka u voćarstvu, vinogradarstvu i preradi voća je 1,67 Mtoe godišnje. Poljoprivredna biomase je najzastupljenija na severu Srbije. Međutim, i pored velike rasprostranjenosti njen potencijal se koristi u zanemarljivom procentu (manje od 2%).

⁸¹ Energija iz biomase, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/bio-energija/biomasa> (pristupljeno 12. 02. 2022.)

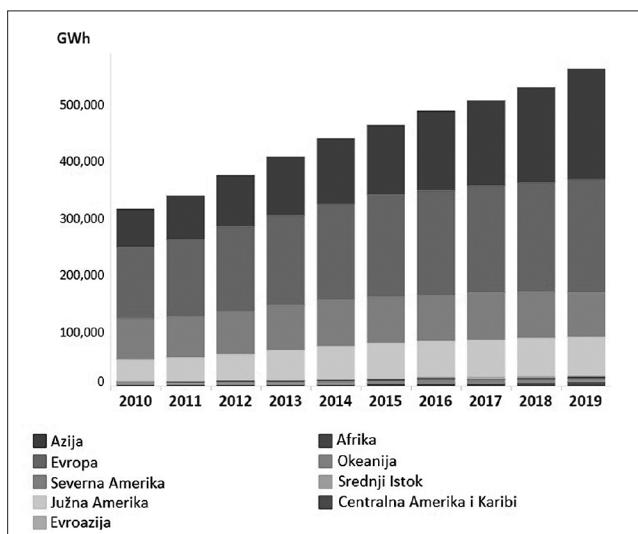
⁸² Isto.

⁸³ Isto.

⁸⁴ Zelena energija, biomasa, <http://www.zelenenergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=3&p=0&> (pri-stupljeno 10. 02. 2023.)

Grafikon 9:
trend u proizvodnji
električne energije iz
biomasa u periodu
od 2010. do 2019. godine

Izvor: International
renewable energy agency,
<https://www.irena.org/statistics/view-data-by-topic/capacity-and-generation/regional-trends>
(pristupljeno 10. 02. 2023.)



Trend u proizvodnji električne energije iz biomasa prikazan je grafikonom 9.

Kao što se vidi iz grafikona, proizvodnja električne energije iz biomasa postepeno raste od 2010. godine.

5. Osiguranje energetike

Upravljanje rizikom na organizacionom nivou počinje da se razvija iz upravljačke funkcije koja se bavila poslovima osiguranja. Naime, osnovni dodir organizacija sa upravljanjem rizikom bili su poslovi utvrđivanja izloženosti i transferisanje rizika u osiguravajuće pokriće. U samim počecima, polazilo se od toga da rizik, odnosno njegovo ostvarenje može imati samo negativan ishod, što implicira da se tretirao samo čist rizik, odnosno rizik koji ispunjava uslove osigurljivosti i stoga ga je moguće transferisati u osiguranje. Tokom pedesetih godina prvi put se pojavljuje termin upravljanja rizikom s obzirom da je transfer rizika u osiguravajuće pokriće postao relativno skup a pokriće ograničeno, što je ukazalo na nedovoljnost osiguranja i potrebu pronalaženja dodatnih mehanizama za zaštitu imovine i ljudi. Tokom šesdesetih godina razvija se planiranje za slučaj ostvarenja štetnih događaja čime se pored osiguranju značaj daje i prevenciji i saniranju štetnih posledica. U tom periodu dolazi do razvoja kvantitativnih merila rizika, prvi put razvijenih tokom II svetskog rata za vojne potrebe, čime upravljanje rizikom sa deskriptivne prerasta u normativnu teoriju. Tokom sedamdesetih godina razvijaju se oblici zadržavanja rizika, među kojima posebno mesto pripada keptiv kompanijama (sopstvena društva za osiguranje). U istom periodu dolazi do razvoja sigurnosnih standarda vezanih za suzbijanje povreda

na radu a tokom osamdesetih godina uspostavljaju se odeljenja za upravljanje rizikom, koja se doduše i dalje pretežno bave problematikom osigurnjivih rizika, razvija se upravljanje projektima kao i primena upravljanja kreditnim i tržišnim rizicima. Tokom devedesetih godina prvi put se institucionalizuje pozicija izvršnog direktora za upravljanje rizikom (chief risk officer – CRO) čime je upravljanje rizikom podignuto na viši korporativni nivo, čija su ovlašćenja i odgovornosti fokusirana ne samo na osigurnjive već i na sve druge rizike sa kojima se organizacije suočavaju. Takođe, tokom devedesetih godina i u prvoj dekadi novog milenijuma jača potreba za uključivanjem i operativnih rizika i dolazi do razvoja holističkog pristupa upravljanja rizicima.

Upravljanje rizikom, dakle, naročito se razvija u poslednjih dvadesetak godina iako su osnove upravljanja rizikom poznate još od čovekovog nastanka. Međutim, ne postoji jedinstveno određenje pojma upravljanja rizikom zbog čega navodimo nekoliko različitih pristupa. Neki pristupi variraju od užeg i šireg pojmovnog značenja upravljanja rizikom pri čemu se u širem smislu upravljanje rizikom definiše kao proces zaštite imovine i prihoda pojedinca ili organizacije a u užem smislu kao upravljačka funkcija koja koristi naučni pristup u tretiranju rizika.⁸⁵ Takođe, u literaturi se nailazi na definicije koje variraju od najšire, prema kojoj se upravljanje rizikom određuje kao upravljanje življnjem sa mogućnošću da budući događaji mogu uzrokovati štetu, do nešto uže prema kojoj se upravljanje rizikom određuje kao sistematska primena politika, procedura i praksi čiji je cilj identifikovanje, analiziranje, procena i kontrolisanje rizika i davanje odgovora na pitanja šta će se desiti, kako, zašto kao i koje su posledice toga što će se desiti, do najuže prema kojoj se upravljanje rizikom povezuje samo sa upravljanjem osigurnjivim rizicima.⁸⁶ Institut za upravljanje rizikom (Institute of Risk Management) definiše upravljanje rizikom kao proces čiji je cilj da pomogne organizacijama da razumeju, procene i preduzmu akcije u pogledu svih rizika kojima su izložene sa namerom povećanja verovatnoće uspeha i redukovanja verovatnoće neuspeha. Definicija koju smatramo prihvatljivom, s obzirom na konciznost i obuhvatnost, glasi: upravljanje rizikom predstavlja *koordinisane aktivnosti upravljanja i kontrolisanja organizacije u pogledu rizika*.⁸⁷ Ovom definicijom implicira se da je reč o disciplini kojom se na organizovan način upravlja sa neizvesnošću.

Upravljanje rizikom u organizacijama zavisi od njihovog oblika organizovanja. U slučaju inokosnih, komanditnih ili društava sa ograničenom odgovornošću sklonost ka prihvatanju rizika u velikoj meri će biti određena ličnim preferencijama vlasnika. U slučaju inokosnog preduzeća, upravljanje rizikom

85 Chong, Y. Y.: *Investment Risk Management*, John Willey & Sons Ltd, West Sussex, England, 2004, str. 11

86 *International Risk Management Lexicon*, by Knight, K. W. (ed.) International Federation of Risk and Insurance Management Associations, Nundah, Australia, 1994, str. 83-84

87 ISO/IEC Guide 73:2002 Risk management. Vocabulary. Guidelines for use in standards, International Organization for Standardization, Geneva, 2002

će u celini biti direktna refleksija stepena averzije prema riziku vlasnika tog preduzeća. U slučaju organizovanja poslovanja na partnerskim osnovama, potreba za upravljanjem rizikom biće određena kombinacijom stepena averzije prema riziku koju imaju pojedini partneri. U oba slučaja, značaj i karakteristike upravljanja rizikom neće se značajnije razlikovati od specifičnosti upravljanja rizikom iz perspektive pojedinaca. Imajući u vidu navedeno, kada se razmatra problematika značaja i karakteristika upravljanja rizikom na nivou organizacija suštinski se imaju u vidu korporativni oblici organizovanja koje karakteriše postojanje menadžera koji rade u interesu vlasnika, odnosno koji poslovanjem upravljuju u cilju kreiranja vrednosti za vlasnike.

Određivanje ciljeva upravljanja rizikom varira u zavisnosti od ugla posmatranja – da li se upravljanje rizikom posmatra iz perspektive kompanije (redukcija varijabilnosti operativnih rezultata, redukcija varijabilnosti gotovinskih tokova, redukcija varijabilnosti tržišne vrednosti, stabilizovanje prinosa na kapital i sl), ključnih stekholdera (maksimizacija vrednosti organizacije, održavanje određenog profila izloženosti finansijskom riziku, redukcija poreskog opterećenja, zaštita vrednosti bilansnih pozicija i sl), vrste rizika koje treba obuhvatiti (da li sistemski ili rizike specifične za određenu organizaciju) ili vrste strategije upravljanja rizikom (varijacije od potpune eliminacije rizika do potpunog nečinjenja nikakvih aktivnosti u kontekstu njihovog upravljanja).⁸⁸ Imajući u vidu činjenicu da rizik predstavlja varijabilnost od očekivane vrednosti, odnosno u drugačijem kontekstu očekivanu vrednost šteta, njegovo ostvarenje utiče na redukciju vrednosti te u tom smislu *fundamentalni cilj upravljanja rizikom predstavlja minimiziranje troškova rizika*, uključujući i troškove ostvarenja ali i troškove povezane sa upravljanjem rizikom, čime upravljanje rizikom suštinski doprinosi kreiranju, odnosno maksimizovanju vrednosti.

Rizik ugrožava vrednost kompanije s obzirom da negativno utiče na gotovinske tokove koje vlasnici očekuju te u tom smislu uticanjem na troškove rizika povećava se vrednost kompanije. Takođe, poznato je da u slučaju postojanja rizika investitori očekuju veći prinos, imajući u vidu vezu između rizika i prinosa, pri čemu je neophodna pounda akcija po nižoj ceni ili ponuda više kamatne stope. Minimiziranjem troškova rizika, upravljanje rizikom povećava verovatnoću uspeha i smanjuje verovatnoću neuspeha i neizvesnosti u pogledu ostvarenja organizacionih ciljeva u celini. Upravljanje rizikom ima za cilj da kreira vrednost za akcionare a to se postiže redukovanjem izloženosti nepovoljnim rizicima i eksploracijom rizika koji predstavljaju mogućnosti.

Iz prihvaćenog fundamentalnog cilja upravljanja rizikom – minimiziranje troškova rizika – proizilazi da rizik nema neminovno negativnu konotaciju. Naime, upravljanje rizikom u novije vreme sve se više tretira ne isključivo kao

⁸⁸ Schroeck, G.: *Risk Management and Value Creation in Financial Institutions*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2002, str. 31-38

troškovni centar, povezan sa izbegavanjem kazni usled neusaglašenosti sa regulatornim zahtevima ili visokih cena osiguravajućeg pokrića, već kao profitni centar koji omogućava unapređenje poslovanja, jer se polazi od fundamentalno drugačijeg stava prema kome rizik može imati i pozitivan i negativan uticaj na poslovne performanse. Naime, varijabilnost nije neophodno loša, ukoliko kompanija može omogućiti prednost u reagovanju na nju u odnosu na konkureniju.

Međutim, varijabilnost mora biti anticipirana, izračunata i kontrolisana a to upravo čini suštinu upravljanja rizikom. Upravljanje rizikom može doprineti redukciji varijabilnosti prihoda i unaprediti poslovne performanse što uzrokuje primenu niže diskontne stope⁸⁹ prilikom izračunavanja sadašnje vrednosti budućih gotovinskih tokova a što posledično može imati pozitivnog uticaja na kreditni rejting koji sa svoje strane utiče na mogućnost povoljnijeg zaduživanja. Utičući na redukciju varijabilnosti rezultata poslovanja, upravljanje rizikom omogućava smanjivanje troškova rizika čime se oslobođaju finansijska sredstva neophodna za investiranje u nove poslovne poduhvate. Takođe, upravljanje rizikom unapređuje poslovno odlučivanje jer obezbeđuje unapređenu informisanost čime se obezbeđuje najefikasnija upotreba ograničeno raspoloživog kapitala. Efikasnom primenom upravljanja rizikom mogu se redukovati troškovi upravljanja rizikom koji proizilaze iz posedovanja veće količine kapitala ili većih troškova transfera rizika. Pozitivni aspekti uticaja upravljanja rizikom u organizacijama imaju i širi pozitivni uticaj, na pojedince kao i čitavo društvo. Naime, ukoliko se primenjuje upravljanje rizikom pojedinci kao zaposleni zaštićeni su od povreda na radu a kao kupci imaju mogućnost da određene proizvode pribave po nižim cenama.

Uprkos činjenici ogromnog značaja koji upravljanje rizikom ima za pojedince, privredne subjekte i čitavo društvo, potrebno je ukazati da postoje i ograničenja u njegovoj primeni. Ispoljena ekonomska kriza novog milenijuma, čije se ispoljavanje u velikoj meri pripisuje neuspehu u upravljanju rizikom, jedan je od ekstremnih primera ograničenosti primene upravljanja rizikom. Nema sumnje da upravljanje rizikom nije uspelo sprečiti ispoljavanje globalne ekonomske krize ali smatramo da je u osnovi neuspeha neadekvatna primene procesa i procedura upravljanja rizikom. Međutim, upravljanje rizikom može unaprediti pripremljenost na rizike u smislu redukovanja iznenađenja kao i određenja unapred predviđenog načina reagovanja u slučaju ostvarenja neželjenih događaja.⁹⁰ Upravljanje rizikom može umanjiti štetne posledice kao i pružiti finansijsko obeštećenje (u slučaju transfera rizika u osiguranje) za

89 Vrednost organizacije predstavlja diskontovanu vrednost budućih gotovinskih tokova. Ova vrednost zaivice od veličine stope diskontovanja, pri čemu što je ova stopa veća to je manja sadašnja vrednost. Postojanje rizika, odnosno varijabilnosti gotoinskih tokova dovodi uzrokuje povećanje diskontne stope a time i smanjenje vrednosti organizacije. Uzimajući u obzir navedeno, upravljanje rizikom preko redukovanja varijabilnosti budućih gotovinskih tokova doprinosi smanjivanju diskontne stope a time kreiranju vrednosti.

90 Frame, J. D.: *Managing Risk in Organizations: A Guide for Managers*, Jossey-Bass, An Imprint of John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003, str. 18

nastale štete. Primenom upravljanja rizikom mogu se na vreme identifikovati i minimizirati opasnosti uz istovremeno unapređenje poslovnih aktivnosti. Proaktivno upravljanje rizikom može omogućiti dobijanje uvida u postojeće i nove rizike što posledično, preko redukovanja i boljeg upravljanja organizacionim (uključujući osigurljive i neosigurljive), kreditnim, tržišnim i pravnim rizicima, može uticati pozitivno na unapređenje performansi poslovanja. Konačno, zahvaljujući pravovremenoj identifikaciji i minimiziranju uticaja rizika, poslovni subjekti mogu usmeriti pažnju na aktivnosti koje generišu poslovne prihode i na taj način, unapređenjem poslovnih rezultata, doprineti kreiranju vrednosti za akcionare. Dakle, upravljanje rizikom nije rešenje za sve probleme i ne može u potpunosti eliminisati sve rizike, s obzirom da nije reč o rešenju za sve probleme već aktivnosti kojom se na proaktiv i organizovan način pojedinci i organizacije suočavaju sa neizvesnošću. Osiguranje je najprimerljivije rešenje upravljanja rizicima pojedinih sektora, poput energetskog sektora.

Osiguranje se može posmatrati kao finansijski posao koji raspoređuje troškove neočekivanih šteta. Naime, kupovina osiguravajućeg pokrića predstavlja jedan od metoda finansiranja mogućih negativnih posledica ostvarenja neizvesnih budućih događaja. Posmatrano iz perspektive pojedinaca i privrednih subjekata, osiguranje predstavlja zamenu izloženosti riziku sa mogućim različitim finansijskim posledicama, odnosno neizvesnosg budućeg izdatka koji može nastati ukoliko dođe do ostvarenja štete za finansijsku sigurnost sa sigurnim ali znatno manjim novčanim izdatkom u vidu premije osiguraja. Navedeno proizilazi iz činjenice da osiguravajuća društva, u zamenu za određeni iznos premije osiguranja, garantuju osiguranicima da njihovo finansijsko stanje neće biti ugroženo nezavisno od toga da li će se određeni, osiguranjem predviđeni događaj ostvariti ili ne, pod uslovom da budu ispunjeni uslovi iz ugovora.

Osiguranje ne može sprečiti nastanak štetnih događaja. Osiguranjem se ostvaruje posredna ekonomski zaštita povraćajem premija osiguranja, mobilisanih u osiguravajućem fondu, u formi naknada iz osiguranja. Time se zadovoljava objektivna potreba fizičkih i pravnih lica za pokrićem moguće štete. Osiguranje, kao institucija, omogućuje ublažavanje posledica nastupanja rizika materijalnom nadoknadom, odnosno isplatom sume osiguranja u slučaju nadoknade imovinske štete kod imovinskih osiguranja, odnosno isplatom osigurane sume kod osiguranja lica, kada nastupi osigurani slučaj. Najveći značaj osiguranje ima u domenu zaštite od rizika. Ukoliko ne bi postojalo osiguranje, odnosno ukoliko bi kapaciteti tržišta osiguranja bili ograničeni za prihvatanje rizika, tada bi štete morale da budu pokrivene iz ograničenih sredstava pojedinaca, privrednih subjekata i fondova javnog sektora, pri čemu se mora imati u vidu činjenica da bi veličina štete potencijalno mogla prevazilaziti mogućnosti ugroženih, što bi imalo ogromne negativne posledice na privredni rast i razvoj a time i na društveno blagostanje.

Osiguranje predstavlja oblast od posebnog društvenog interesa jer se putem osiguranja obezbeđuje naknada štete kod neživotnih osiguranja, odnosno

ispłata osiguranih suma kada se ostvari osigurani slučaj kod životnih osiguranja, čime se omogućuje smanjenje brige i straha u društvu, što je osnova napretka i razvoja. Međutim, osim toga, osiguranje ima i velik značaj u domenu unapređenja kredita, razmene i trgovine i mobilizaciji i efikasnoj alokaciji viškova finansijske štednje. Imajući u vidu ogroman ekonomski značaj koji osiguranje ima za pojdeince, privredne subjekte i društvo u celini, funkcijama osiguranja se posvećuje više pažnje u narednim izlaganjima.

Osiguranje energetike, odnosno energetskog sektora, uključujući tradicionalne i alternativne energetske izvore i postrojenja, obuhvata brojne vrste imovinskih i osiguranja od odgovornosti.

Kada je reč o osiguranjima povezanim sa naftom i gasom, petrohemijom i preradom, treba imati u vidu, između ostalog i sledeća pokrića: imovinu na kopnu i na moru (off-shore), uključujući pokriće svih rizika za fizička oštećenja, objekte i objekte u izgradnji, mehaničke kvarove, prekid rada, gubitak prihoda od proizvodnje, dodatne troškove operatera, pokriće za uzvodne, srednje i nizvodne tokove nafte i gasa, od izgradnje do prerade, pokriće za bušenja na kopnu i moru uključujući izgradnju, fizičku štetu, prekid poslovanja i obaveze, kao i pokrića za slučaj nesreće na radu, opšte odgovornosti, kasko osiguranja, autoodgovornosti, kao i odgovornosti za zagodenje prirodnog okruženja.

Kada je reč o osiguranjima povezanim sa proizvodnjom energije i uslužnim kompanijama, treba imati u vidu sledeća osiguravajuća pokrića: proizvodnje energije, napajanja gasom, hidroelektrana, snabdevanja električnom strujom, maloprodaje i veleprodaje, usluge isporuke gasa i struje, nezavisne proizvođače električne energije, proizvođače i distributere, izvođače radova na održavanju postrojenja i izvođače komunalnih usluga.

Kada je reč o rudarstvu, kao sastavnom delu energetske delatnosti, potrebno je između ostalog obezbediti pokrića: rudarenja tvrdog kamena, rudarenja metala/nemetala, vadenja kamena, objekata za preradu, izvođača radova, proizvođača opreme i distributera i održavanja i opravki opreme.

Kada je reč o alternativnim energetskim izvorima, odnosno o izvorima obnovljive energije, potrebno je obezbediti imovinska pokrića i to: fizičkog oštećenja, prekida rada, dodatnih troškova, kašnjenja u pokretanju rada, zamenu napajanja i održavanje. Takođe, potrebno je obezbediti i osiguranja od odgovornosti i to: opšte odgovornosti, kompenzacije radika, auto odgovornost, vremenski element proširenja pokrića za odgovornost po osnovu zagodenja okruženja, odgovornost na kopnu i moru (off-shore) i višak odgovornosti.

Vrste osiguranja koje su ključne za energetski sektor su imovinska i osiguranja od odgovornosti.

Kod imovinskih osiguranja važe pravila o neophodnosti postojanja interesa za osiguranjem, mora postojati svrha osiguranja imovine, obaveza sprečavanja nastanka osiguranog slučaja i spašavanja stvari koja je predmet osiguranja, šteta je pokrivena isplatom iz osiguranja, odnosno naknadom čija je maksimalna vrednost određena u nivou iznosa štete, neophodno je

postojanje prepuštanja oštećene osigurane stvari a regulisana je i odsustvo naknade tete ukoliko je propast stvari uzrokovana ostvarenjem događaja koji nije predviđen polisom osiguranja. Obavezno važe pravila o nadosiguranju i podosiguranju, višestrukom i dvostrukom osiguranju, kao i o prelazu ugovora i isplati naknade iz osiguranja drugom licu i prelazu osiguranih prava prema odgovornom licu na osiguravača nakon isplate naknade štete.

Osiguranjem objekata u izgradnji i montaži pokriveni su kapaciteti za proizvodnju energije u fazi izgradnje i montaže. Osiguranjem objekata u izgradnji pokriveno je uobičajeno sledeće:

- građevinski objekti u izgradnji, pod čim se podrazumevaju novogradnja i rekonstrukcija (popravke, dogradnje, nadgradnje i sl.),
- građevinski, zanatski, instalacioni materijal i sva oprema koja je namenjena isključivo za ugradnju u osigurani objekat u izgradnji,
- građevinska oprema i pomoći objekti koji su obuhvaćeni u predračunskoj vrednosti objekta u izgradnji i služe za izgradnju građevinskog objekta (pomoćne zgrade, barake, drvene ili zidane za skladište, radionice, restorani, pokretne skele i sl.), osim stvari koje čine osnovna i obrtna sredstva izvođača radova, odnosno osiguranika.

Osiguravač je obavezan da isplati naknadu u slučaju štete prouzrokovane uništenjem, oštećenjem ili nestankom osiguranih stvari zbog:

1. osnovnih opasnosti:
 - požara i udara groma, eksplozije, oluje, grada, manifestacija i demonstracija, izlivanja vode, mraza, snega i leda, snežne lavine, kiše, odronjavanja i zarušavanja tela, sleganja tla. Osiguranjem je uz osnovne opasnosti obuhvaćen i rizik od zemljotresa na područjima teritorijalnih zajednica koje su zakonom propisale obaveznosti osiguranja od tog rizika,
 - građevinske nezgode,
 - nemara nekog drugog lica,
 - provalne i obične krađe;
2. dopunskih opasnosti:
 - poplave i bujice, visoke vode i podzemne vode,
 - klizanja tla,
 - odgovornosti iz delatnosti izvođača građevinskih radova,
 - ugovorne odgovornosti izvođača građevinskih radova u garantnom roku,
 - za objekte koje izvode pod vodom osigurane su samo opasnosti koje su navedene u polisi i za koje je obračunata dodatna premija.

Ugovor o osiguranju objekata u montaži obuhvata objekat u montaži sve radove koji su potreбni za njegovu montažu, uključujući predmete koji će biti montirani u osigurani objekat od početka njihovog istovara na mestu montaže

(prema opštim uslovima za osiguranje imovine) do dana tehničkog prijema ili pre, ako se objekat montaže pre toga dana počne upotrebljavati. Pokriće ove vrste osiguranja uključuje predmete u vezi sa montažom osiguranog objekta, tj.:

- metalne konstrukcije s mašinskom ili elektroopremom, odnosno bez opreme,
- mašine, mašinsku i elektroopremu, instalacije i aparate.
- postolja i temelje, ukoliko nisu uključeni u vrednost mašina,
- montažnu opremu i pomoćne objekte koji služe montaži, npr., skele, skladišta, radionice, menze za radnike i dr., osim montažnih baraka i drugih objekata koji su osnovna ili obrtna sredstva izvodača montaže.

Nepredviđenom nezgodom u montaži smatra se uništenje ili oštećenje osiguranih predmeta zbog:

- greške u tehničko-računskom proračunu,
- greške u materijalu, konstrukciji i livenju,
- greške u radionici ili izvođenju montaže,
- kidanja užadi ili lanaca,
- uleganja, pomicanja ili loma montažne opreme,
- grešaka pri prenosu ili prevozu na području mesta montaže,
- nezgoda u probnom opterećenju ili probnom pogonu.

Osiguranje imovine, odnosno osiguranje od požara i nekih drugih opasnosti se javlja kada energetsko postrojenje već krene sa radom. Ovim osiguranjem obezbeđuje se zaštita od različitih opasnosti kojima mogu biti izložene poslovne prostorije, fabrike, mašine i sva oprema. Uobičajene osigurane opasnosti kod ove vrste osiguranja su:

1. U pogledu osiguranih opasnosti, za grupu civilnih osiguranja važe iste odredbe kao i za grupu osiguranja industrije. Radi se samo o različitim nosiocima i predmetu osiguranja, ali su uslovi za osiguranje od opasnosti požara i nekih drugih opasnosti isti.
 - požar i udar groma,
 - eksplozije, osim eksplozije od nuklearne energije, ukoliko nije drugačije ugovorenno,
 - oluje i grad (tuča)
 - udar sopstvenog motornog vozila i sopstvene pokretne radne mašine u osigurani građevinski objekat,
 - pad letelice,
 - manifestacije i demonstracije.
2. Ako se posebno ugovori i plati dodatna premija osiguravajuća zaštita se, prema tome kako se ugovori, proširuje za jedan ili više dopunskih rizika, i to na:

- poplavu i bujicu,
- klizanje tla i odronjavanje,
- snežnu lavinu,
- iscurenje tečnosti i gasa (lekažu)
- izlivanje vode iz instalacija,
- samozapaljenje zaliha,
- industrijske organizacije koje proizvode, obrađuju ili prerađuju tečnu rastopljenu masu mogu, uz povećanje premije, ugovoriti proširenje zaštite i na rizik izlivanja užarene tečnosti i rastopljene mase.

Osiguranjem su, kada se ostvari osigurani slučaj, pokrivene:

- štete od uništenja ili oštećenja stvari, prouzrokovane prilikom spašavanja (rušenja, iznošenja, ukazivanja pomoći i sl.), usled nastalog osiguranog slučaja,
- troškovi učinjeni za raščišćavanje i rušenje u vezi sa nastalim osiguranim slučajem na osiguranoj stvari,
- troškovi koje je osiguranik snosio kada je osigurani slučaj nastao na osiguranoj stvari za preduzete mere radi otklanjanja šteta.

Osiguranje od prekida rada, odnosno osiguranje od opasnosti prekida rada usled požara i drugih opasnosti, je značajno osiguranje i koristi se za slučaj da se iz nekog razloga proizvodnja zaustavi. Ukoliko bi se proizvodnja zaustavila ova vrsta osiguranja pokriva troškove uzrokovane ovim prekidom rada. Omogućava pokriće troškova i nadoknadu profita koji je izgubljen dok kompanija nije radila. Naziva se još i šomažno osiguranje. Šomažno osiguranje potiče od francuske reči chomage – zastoj, mirovanje, tj. prekid proizvodnje. Osiguranje od prekida rada zaključuje se kao dopunsko osiguranje, ako se pre toga ili istovremeno, kod istog osiguravača sklapa i osiguranje osnovnih sredstava, kao i nenovčаниh obrtnih sredstava od opasnosti od požara i nekih drugih opasnosti. Obaveza naknade štete iz osiguranja od opasnosti od prekida rada postoji samo ako postoji obaveza osiguravača da nadoknadi materijalnu štetu zbog nastupanja osiguranog slučaja iz osiguranja od opasnosti od požara i nekih drugih opasnosti. Ako prestane da važi ugovor o osnovnom (požarnom) osiguranju, prestaje i ugovor o šomažnom osiguranju.

Ovim osiguranjem pokriva se imovinski interes osiguranika kao što su dohodak, bruto dobit, kao i određene troškove poslovanja osiguranika u slučaju prekida rada zbog požara i nekih drugih opasnosti. Pod dohotkom se podrazumeva samo onaj dohodak koji se ostvaruje obavljanjem registrovane privredne delatnosti kao i prihoda vezanih za tu delatnost. Ne smatra se dohotkom onaj deo dohotka koji se mimo toga ostvaruje kao, npr., poslovanjem u prometu novčanih sredstava, prihodom od kamata, poslovanjem jedinica u inostranstvu, ispravkom finansijskog rezultata i sl. Pod troškovima se podrazumevaju

samo oni troškovi koji su fiksnog karaktera i nastaju nezavisno od toga da li se privredna delatnost odvija ili ne. Troškovi koji su direktno vezani za obavljanje privredne delatnosti (npr, proizvodnje) kao što su troškovi sirovina i materijala, utrošena energija i sl. ne mogu biti predmet osiguranja.

Nastankom obaveze osiguravača iz ugovora o šomažnom osiguranju, pruža se osiguravajuća zaštita i vrši naknada za štete prouzrokovane prekidom rada, odnosno smanjenjem privredne aktivnosti zbog uništenja, oštećenja ili nestanka osigurane stvari.

Štetom usled prekida rada smatra se:

- požar ili udar groma,
- eksplozija, osim eksplozije od nuklearne enregije, ukoliko nije drugačije dogovorenno,
- oluja,
- grad (tuča),
- udar sopstvenog motornog vozila i sopstvene pokretne radne mašine u osigurani građevinski objekat,
- pad letelica,
- manifestacije i demonstracije.

Ukoliko se posebno ugovori i obračuna dodatna premija, osiguravajuća zaštita se za štete prouzrokovane prekidom rada zbog uništenja, oštećenja ili nestanka osigurane stvari, proširuje na jednu ili više dopunskih opasnosti, osim napred definisanih rizika, kao što su: poplava i bujica, izlivanje vode iz vodovodnih i kanalizacionih cevi, klizanje tla i odronjavanje, snežna lavina, iscurenje tečnosti i gasa (lekaža), izlivanje užarene tečne, rastopljene mase i samozapaljenje zaliha.

Napred navedene opasnosti mogu se ugovoriti samo ukoliko su ugovorene osiguranjem od opasnosti požara i nekih drugih opasnosti.

Konzistentno načinu zaključenja, postoji i pravilo da obaveza za naknadu štete po osnovu šomažnog osiguranja postoji onda ako postoji obaveza da se nadoknadi materijalna šteta po osnovu osiguranja od opasnosti požara i nekih drugih opasnosti. Uslovljenost šomažnog osiguranja sa postojanjem osiguranja od požara uočava se i po tome što se predviđa da u slučaju prestanka važenja ugovora o osiguranju od opasnosti požara i nekih drugih opasnosti prestaje da važi i šomažno osiguranje.

Osiguranik može biti svako pravno lice koje obavlja određenu privrednu delatnost i na osnovu koje ostvaruje ukupan prihod, odnosno utvrđuje i raspoređuje dohodak u skladu sa zakonom. Osiguranik je ujedno, dužan da zaključi šomažno osiguranje za sve organizacione jedinice na istoj lokaciji, bez obzira da li se nalaze u odvojenom ili jedinstvenom riziku. Ukoliko to ne uradi, pri isplati naknade štete primeniće se odgovarajuća proporcija. Primene proporcije

osiguranik se kod isplate šteta oslobođa, ukoliko ugovori i plati odgovarajući doplatak na osnovnu premiju.

Pod štetom od prekida rada (šomaž) smatra se iznos dohotka koji osiguranik u periodu prekida rada nije mogao ostvariti i nepokriveni iznos osiguranih troškova ostvarenih, odnosno nastalih u tom periodu. Obaveza osiguravača je naknada štete koja nastane usled prekida rada za ugovoreni period trajanja isplate naknada, ali najviše do 12 meseci od dana kada je nastao osigurani slučaj. Garantni rok može se ugovoriti i drugačije, ako se o tome slože ugovorne strane. Ako je prekid rada trajao tri dana ili kraće, osiguravač nije u obavezi da isplati naknadu. Osiguranje prestaje kada osiguranik iskoristi pravo iz celog garantnog roka zbog jednog ili nekoliko prekida rada. Obavezno je učešće u osiguranika u šteti, u visini od 10% od obračunate naknade iz osiguranja. Ako osiguranik posle prekida rada koji je trajao kraće od garantnog roka želi obnoviti pokriće za celi garantni rok, treba da zaključi dopunski ugovor o šomažnom osiguranju. U dopunskom ugovoru premija osiguranja se snižava srazmerno neiskorišćenom garantnom roku iz predašnjeg ugovora.

Naknada iz šomažnog osiguranja ne može služiti za sticanje neopravdane ekonomске koristi. Zato se utvrđivanje visine naknade određuje prema dohotku koji bi osiguranik ostvario i osiguranim troškovima koji bi nastali da nije bilo prekida rada. To se utvrđuje odgovarajućom metodom na temelju podataka o ostvarenim dohodcima i troškovima u tekućoj godini ili nekoliko prethodnih. Svako odstupanje od tako utvrđenog dohotka, odnosno troškova, osiguranik mora dokazati odgovarajućom dokumentacijom. Ugovarena fiksna svota osiguranja dohotka i troškova predstavlja granicu obaveze osiguravača, koja se u ovom slučaju utvrđuje na spomenuti način. Karakteristično za ovaj vid osiguranja je da je osiguranik dužan, ukoliko nastupi neposredna opasnost ili se već počela ostvarivati, da o tome istog dana obavesti osiguravača usmeno. Ukoliko se to ne učini usmeno ili pismeno narednog dana osiguravač može utvrditi finansijski efekat neispunjerenja te obaveze i srazmerno tom uticaju umanjiti iznos naknade. Osiguranik je takođe, dužan da u slučaju prekida rada preduzme potrebne mere za otklanjanje ili smanjenje štete od prekida rada, a naročito da preduzima mere koje će smanjiti vreme trajanja prekida, i da se u tom pogledu pridržava uputstva, koje osiguravač daje; da u cilju smanjenja štete preduzme mere u okviru mogućnosti da se radnici koji su ostali bez posla zbog prekida rada zaposle bilo u drugom pogonu ili drugoj organizaciji; da osiguravaču, njegovim predstavnicima i stručnjacima dozvoli istraživanje i utvrđivanje visine štete i obima obaveze naknade štete, kao i da na zahtev osiguravača pruži sva pismena obaveštenja, kao i dokumenta koja mogu tome poslužiti. Ukoliko osiguranik ne ispunji neku od navedenih obaveza, osiguravač nije obavezan da nadoknadi štetu ili će biti u obavezi da je nadoknadi samo delimično.

Osiguranje od provalne krađe i razbojništva se može sklopiti ugovori u svim vrstama osiguranja, kod kojih se ovo osiguranje primenjuje. Osiguranje se može ugovoriti za sve pokretne stvari (a nepokretne samo za slučaj uništenja ili oštećenja prilikom pokušane ili izvršene provale). Po ovim uslovima ne sklapaju se ugovori o osiguranju: za stvari na priredbama i sajmovima, a za motorna vozila, prikolice, samohodne mašine, plovila i vazduhoplove samo kao za robu u trgovinskom prometu ili u carinskim skladištima, odnosno dok se nalaze na opravci u radionicama i sl.

Bitno je naglasiti da se provalnom krađom smatra pre svega ona krađa kod koje njen izvršilac provali u prostorije u kojima se nalaze osigurane stvari razbijanjem ili obijanjem vrata i prozora provaljivanjem tavanice, zidova i podova ili otvaranjem mesta osiguranja lažnim ključem, pravim ključem ili njegovim duplikatom do kojeg je došlo na nelegalan način. Pri tome su od rizika provalne krađe stvari osigurane samo za vreme dok se nalaze u zatvorenim i zaključanim prostorijama, dok su novac, hartije od vrednosti, štedne knjižice, nakit zlatni predmeti i kolekcije osigurani samo ako su smešteni u posebnom zaključanom mestu kao što je železna blagajna, trezor i sl. Međutim, roba i druge zalihe koje se drže na otvorenom prostoru mogu se osigurati samo ako je to posebno ugovoren i ako je taj prostor ogradien dobro održavanom ogradom propisane visine i uz uslov da postoji stalni čuvan.

Pod razbojništвom se podrazumeva oduzimanje osigurane stvari primenom pretnji da će se ugroziti život ili zdravlje osiguranika. Pri ovome je od velikog značaja naglasiti kako se određuje vrednost osigurane stvari kada je u pitanju ova vrsta osiguranja. Vrednost zaliha robe, materijala i sirovine određuje se prema nabavnoj ceni, uzimajući u obzir rabaćenje, ili prema tržišnoj ceni, pod uslovom da je niža od nabavne. Za zalihe gotovih proizvoda i nedovršene proizvode kod proizvođača, uzima se u obzir proizvodna odnosno tržišna cena, ukoliko je niža od proizvodne. Za zalihe poljoprivrednih proizvoda kod proizvođača, primenjuje se proizvodna i isto tako tržišna cena, ako je niža od proizvodne. Za mašine, uređaje, instalacije, transportna sredstva i sredstva veze, inventar i predmete domaćinstva primenjuje se nabavna cena novih stvari umanjena za iznos procjenjenog tehničkog i ekonomskog rabaćenja. Za hartije od vrednosti, arhivsku gradu, predmete na izložbama, određene stvari od plemenitog metala, dragi kamenje, rukopise, poslovne knjige i drugo, vrednost se utvrđuje sporazumom između osiguravača i ugovarača osiguranja (tzv. taksirana vrednost).

Interesantna je situacija kada osiguranik na bilo koji način sazna gde se nalaze ukradene stvari. U tom slučaju je dužan da odmah, preko nadležnih organa preduzme sve potrebne mere, da se utvrdi identičnost ovih stvari i da mu se one vrate. O svemu što je preuzeo dužan je da odmah obavesti osiguravača. Pri tome, ako osiguraniku nije isplaćena naknada a rok za isplatu naknade za pronađene stvari nije protekao, osiguranik je dužan da pronađene stvari primi

natrag. Međutim, ako su ukradene stvari pronađene posle isplate naknade iz osiguranja ili po isteku roka za isplatu, osiguranik ih može zadržati za sebe, ali je dužan da osiguravaču vrati primljenu naknadu za neoštećene stvari, uz odbitak neophodnih troškova preuzimanja koji ne mogu preći iznos isplaćene naknade, a oštećene stvari može da zadrži po ceni utvrđenoj sporazumno sa osiguravačem i vrati mu samo odgovarajući deo primljene naknade. Ukoliko osiguranik ne želi da zadrži ove stvari, tada one prelaze u vlasništvo osiguravača. Često se u posedu osiguranika nalaze i stvari koje nisu u njegovom vlasništvu (primljene radi popravke, čuvanja, prerade, obrade i prodaje). Da bi te stvari bile obuhvaćene osiguranjem, osiguranik mora da vodi posebnu evidenciju na osnovu koje se može pokazati da su u momentu nastanka osiguranog slučaja stvarno bile u njegovom posedu. Osiguravač nije u obavezi da nadoknadi štetu osiguraniku ukoliko se osigurani slučaj desio uz sudelovanje lica koja su zaposlena kod osiguranika. Po ugovoru o osiguranju od opasnosti od provalne krađe i razbojništva, predmet osiguranja mogu biti:

- pokretne stvari u zgradama ili prostorijama, nameštaj i uređaji u kancelarijama, ugostiteljskim preduzećima, zdravstvenim ustanovama, internatima i dr,
- novac, dragoceni predmeti, hartije od vrednosti, taksene i poštanske marke, kao i druge vrednosti, zbirke i sl.,
- roba, sirovine, poluproizvodi, gotovi materijal, pomoćni i potrošni materijal i sitan inventar u:
 - industrijskim i zanatskim organizacijama,
 - ugostiteljstvu, trgovini i skladištima,
 - ostalim organizacijama društvenih pravnih lica,
- novac i druge vrednosti za vreme dok se prenose ili prevoze,
- stvari muzeja, javnih biblioteka i sl.

Osiguranje mašina od loma i nekih drugih opasnosti veoma je važno imajući u vidu visoke vrednosti mašina koje se koriste u energetici. Kao predmet ugovora o osiguranju u ovoj vrsti osiguranja osiguravaju se sledeće stvari, i to:

- mašine,
- mašinski uređaji,
- električni uređaji,
- električni uređaji i njihovo punjenje, ukoliko je vrednost punjenja sadržana u vrednosti osigurane stvari,
- aparati i
- instalacije, zajedno sa postoljem, ležištem i temeljom, ukoliko je njihova vrednost sadržana u vrednosti mašine.

Ako se posebno ugovori, predmet osiguranja mogu biti: dalekovodi, kablovski vodovi visokog napona, cevovodi (gasovodi, naftovodi, toplovodi), vodna

i kanalizaciona mreža, instalacije centralnog grejanja, metalni silosi i slične metalne konstrukcije, bageri u rudnicima (površinskog kopa), trake, lanci i užad transportnih uređaja, krupni alati, personalni računari i dr.

Treba istaći da ugovorom o osiguranju mogu biti obuhvaćene sve mašine (grupno, ili samo pojedine mašine), uz napomenu da su osigurane samo one stvari koje su naznačene u polisi. Stvari koje su predmet osiguranja osigurane su na mestu označenom u polisi i za vreme kada su montirane i spremne za rad; kada se nalaze u radu; kada su date u najam ili poslugu; ukoliko rade u uslovima i služe nameni za koju su projektovane i građene; kada se demontiraju i remontiraju zbog premeštaja ili popravke kao i za vreme trajanja popravke na mestu korišćenja osigurane stvari ili u radionici osiguranika, pod uslovom da premeštanje ili popravku obavljaju radnici osiguranika; kada se radi provere ispravnosti, popravke ili premeštaja prevoze, ali samo u granicama mikrolokacije. Stvari su, inače, osigurane i kada se u celini premeste na druga mesta na području Srbije.

Osiguranjem industrije pruža se osiguravajuća zaštita od oštećenja ili uništenja osigurane stvari usled nezgoda u pogonu pod čime se podrazumevaju događaji koji nastaju nepredviđeno i iznenada prilikom korišćenja osigurane stvari usled nespretnosti, nehata ili zle namere randika, ili drugih lica, kod upotrebe osiguranog predmeta, kao što su:

- greške u konstrukciji, materijalu i izradi,
- neposredno delovanje električne struje: kratak spoj, atmosferski ili drugi prenapon, električni luk i sl.,
- raspadanje zbog delovanja centrifugalne sile,
- nedostatak vode u parnim kotlovima i aparatima s parom, osim u slučajevima koje prati eksplozija,
- mraz, pritisak leda ili snega, odnosno neposredno kretanje leda,
- natpritisak i potpritisak (implozija),
- zatajivanje uređaja za zaštitu i regulisanje ili automatsko upravljanje kojima je mašina opremljena,
- nespretnost, nemar ili zle namere radnika ili neke druge osobe,
- pad osiguranog predmeta, udar ili upadanje stranog tela u osigurani predmet,
- začepljenje u bušotini u toku bušenja, tj. ukleštenje alata za bušenje.

Osiguranjem se, uz odgovarajući doplatak na premiju, mogu u pokriće uključiti:

- troškovi za prekovremene radove, nedeljni, praznični i noćni rad na popravkama u slučaju štete,
- amortizacija (tehničko i ekonomsko rabaćenje) kod delimičnih šteta,
- otkup franšize,
- istražne erupcije (premija se utvrđuje ocenom rizika zavisno od konkretnе geološke ili geografske situacije),

- troškovi za uobičajene zemljane radove, uključujući asfaltiranje,
- naknade za učinjene troškove radi pronalaženja greške, odnosno mesta štete na osiguranim kablovima i cevovodima u zemlji.

Kod osiguranja mašina od loma značajno je utvrđivanje bonusa i malusa u odnosu na premiju koju osiguranik treba da plati. Uopšte uzevši institucija bonusa i malusa je od izuzetnog značaja u osiguranju, s obzirom da stimuliše osiguranike da preduzimaju sve mere kako ne bi došlo do nastanka štete, odnosno destimuliše ih da se nemarno odnose prema osiguranoj imovini, jer će u protivnom platiti veću premiju.

Bonus u obliku sniženja premije i malus u obliku doplatka na premiju se utvrđuju pojedinačno za svakog osiguranika na osnovu tzv. tehničkog rezultata ostvarenog u poslednje tri godine, a obračunavaju se unapred za naredni period trajanja osiguranja. Uobičajeno je da se pre utvrđivanja tehničkog rezultata, likvidirane štete i tehnička premija revalorizuju na vrednost poslednje godine koja se uzima u obzir.

Osiguravač i osiguranik mogu posebno da ugovore pojedine klauzule, koje se tada moraju obavezno uneti u polisu osiguranja. Pored opštih klauzula, primenjuju se posebne klauzule kao što su klauzule o reviziji mašina i uređaja, klauzule za osiguranje bagera u rudnicima, klauzule za osiguranje amortizovane vrednosti kod delimičnih šteta.

Bitna je klauzula o reviziji mašina i uređaja, čije je ugovaranje pre svega u interesu sprečavanja nastanka šteta, s obzirom da je tada ugovarač osiguranja, bez obzira na početak osiguravajuće zaštite, dužan da o svom trošku uradi redovna održavanja, revizije, periodične preglede i remont, u skladu sa propisima i uputstvima o tehničkim merama. Ukoliko, pri tome, ugovarač osiguranja povredi neku od navedenih obaveza, a zbog toga dođe do nastupanja osiguranog slučaja, tada osiguravač nije u obavezi da takvu štetu nadoknadi.

Posebna pogodnost koju pojedini osiguravači omogućavaju osiguranicima je da im, ako plaćaju doplatak za otkup amortizovane vrednosti kod delimičnih šteta, kod isplate štete ne obračunavaju amortizaciju, koja se inače uvek odbija od nove vrednosti oštećene stvari, ukoliko nije ugovorenata klauzula za osiguranje amortizovane vrednosti kod delimičnih šteta. Bitno je naglasiti da se ova klauzula ne prepostavlja, već se izričito mora ugovoriti, upisati na polisi osiguranja, doplatak platiti, a da se ne primenjuje kod totalnih, već kod delimičnih šteta. Kako je ugovaranje ovog doplatka izuzetno značajno u praksi, navodimo da nije isti doplatak za otkup amortizovane vrednosti kod delimičnih šteta, ukoliko se ugovara za sve (uobičajeno je da tada iznosi do 70%) ili samo za pojedine mašine (uobičajeno je da tada iznosi 80%). U зависnosti od toga da li osiguranik želi da učestvuje u nadoknadi sopstvene štete u određenom procentu ili ne, omogućava mu se ugovaranje doplatka za otkup odbitne franšize, odnosno poseban popust ukoliko ugovara veću franšizu.

Planeta Zemlja pokrivena je 70.8% vodom, s tim da južno od ekvatora voda zauzima preko 90% površine. Ljudima je odavno poznato bogatstvo okeana sirovinama, hranom i energijom. Danas se iz svetskih mora dobija samo 1% hrane (godišnje nešto preko 100 miliona tona) i 2% minerala. Poraštanjem svetskog stanovništva i progresivnim iscrpljivanjem nalazišta sirovina na kontinentima, more sve više dobija na značaju kao rezervoar budućnosti.

Dobijanje sirovina iz mora, ekstrakcije minerala iz morske vode, dobijanje električne energije iz mora na različite načine, korišćenje priobalnog mora pa i morske pućine za lociranje industrijskih pogona, i konačno, proširenje životnog prostora čoveka na samo more brže će unaprediti tehnologiju i znanja podizanja veštačkih objekata i postrojenja na moru.

U ovakvim okolnostima, osiguravači i reosiguravači imaju zadatak da ljudi i kompanije zaštite od posledica štetnih događaja. Visoko razvijena tehnika, često veoma skupa postrojenja i relativno visoki troškovi rada i opreme iziskuju primarnu osiguravajuću zaštitu. Industrija osiguranja ne samo da mora računati sa izazovima tehničkog razvoja, već svoje aktivnosti mora stalno prilagođavati odnosno uskladiti sa permanentno menjajućim zakonskim i drugim propisima (npr. posebni izdaci za sigurnost objekata, za zaštitu na radu, za održavanje čistoće vode-ekologija), vodeći pri tome računa i o principima međunarodnog prava.

Pod rizicima tehnike eksplotacije mora smatraju se stacionarne ili ploveće konstrukcije u najširem smislu, inžinjerski objekti i industrijska postrojenja na otvorenim vodama:

- Za vreme izgradnje ili podizanja na mestu korišćenja
- Za vreme izgradnje ili montaže na kopnu ili na zaštićenim vodama
- Za vreme transporta do mesta korišćenja
- Za vreme konačne montaže, instaliranja i probnog rada na mestu korišćenja
- Za vreme pogona

U pitanju su sledeći objekti:

- Mobilni uređaji za bušenje i/ili platforme („drilling rigs“) namenjenih istraživačkim ili eksplotacionim bušenjima nafta i/ili gasa;
- Stacionarna ili plivajuća postrojenja za vođenje i doradu nafte i/ili zemnog gasa;
- Plivajuća ili stacionarna postrojenja za preradu ugljovodonika, desalinizaciju morske vode, građevinski objekti u vezi sa akvakulturama (kulturama koje se uzgajaju u vodi);
- Podvodni transportni i proizvodni sistemi i sistemi za dobijanje minerala;
- Plivajući ili za morsko dno učvršćeni uređaji za istovar i utovar (plutače za sidrenje, tornjevi, zglobne konstrukcije);

- Veštačka pristaništa ili ostrva na otvorenim vodama;
- Cevovodi svih vrsta, energetski i komunikacioni kablovi koji mogu biti plivajući ili postavljeni po dnu mora;
- Energetska postrojenja koja rade na bazi plime i oseke, morskih talasa, vatra i termička energetska postrojenja ispred obale ili na otvorenom moru;
- Specijalne sprave, brodovi za instaliranje i održavanje navedenih objekata (npr. brodovi sa kranovima, postavljači cevovoda, daljinsko upravljanje podvodni roboti, podmornice).

Kod većine osiguranih tehničkih rizika u moru radi se postrojenjima i objektima za dobijanje nafte i zemnog gasa iz morskog dna. Naravno da će paleta osiguranja tehničkih rizika u budućnosti biti mnogo bogatija: energane na moru (energane na bazi talasa, energane na bazi plime i oseka, termičke energane, EPOS (electrical power on sea-proizvodnja električne energije na bazi fosilnih goriva na morskim platformama), zatim proizvodnja hrane na moru, more kao industrijsko područje i kao prošireni životni prostor (ploveće fabrike, ploveća skladišta, ostali građevinski objekti) i drugo.

Prema uzoru londonskog tržišta transportnog osiguranja, koje je prvo bilo spremno da ponudi osiguravajuću zaštitu i za tehničke rizike na moru i danas mnoga osiguravajuća društva u svetu ove rizike obrađuju u okviru transportnih osiguranja. To izgleda potpuno logično ukoliko se radi o plovećim jedinicama, npr. brodovima za polaganje cevovoda, plovnim dizalicama, poluuronjenim platformama, veštačkim ostrvima, brodovima za bušenje i dr. gde dominiraju klasične opasnosti mora pokrivene trasnportnim osiguranjem. Isto važi i za vuču Offshore postrojenja.

Drugaciji je slučaj kod stacionarnih postrojenja, i to kako za vreme izgradnje na kopnu, tako i kod opremanja i u toku rada tih postrojenjakada su čvrsto vezani za morsko dno. Ovde preovlađuju obeležja rizika iz tehničkih grana osiguranja i osiguranje industrije-požar. I osigurani objekti se, obzirom na matrijal od koga su sagrađeni, kostrukciju i način rada više ne mogu uopredjivati sa brodovima, tradicionalnim rizicima osiguravača transporta.

Raznolikost preklapanja klasičnih grana osiguranja i njihovih oblika osiguravajuće zaštite u polisama urađenim „po meri rizika“ tehničkih rizika u moru, kao i specifične opasnosti i potrebnih pokrića, opravdavaju mišljenje da se osiguranje postrojenja u moru može smatrati novom, samostalnom vrstom osiguranja.

Kao i u drugim delatnostima i u energetici postoji kasko osiguranje. Posebno je značajno osiguranje stvari u rudnicima sa podzemnom eksploatacijom. Ova vrsta osiguranja pokriva štete na pokretnim i nepokretnim stvarima u rudnicima koji obavljaju podzemnu eksploataciju ruda. U polisi osiguranja ugovara se predmet osiguranja, a to mogu biti:

- jamska prostorija investicionog karaktera za otvaranje, pripremu i razradu ležišta za eksploataciju,
- komore crnih stanica i kompresora, transformatorske stanice i radionice svih vrsta,
- navozišta i skladišta (materijala, eksploziva, jamskog alata),
- jamska podgrada svih vrsta i tipova,
- oprema iz grupe građevinskih objekata i rudarskih postrojenja.

Stvari radnika i stvari trećih lica, preuzetih radi opravke, obrade, prodaje, čuvanja i sl. osigurane su samo ako se to posebno ugovori. Predmet osiguranja ne može biti supstanca ili masa koja se eksploatiše (ruda), zatim napuštene jamske prostorije i tzv. stari radovi.

1. Osnovni rizici:

- požar i neke druge vrste rizika,
- zemljotres.

2. Dopunski rizici:

- zarušavanje,
- endogeni jamski požar izazvan samozapaljenjem (oksidacijom).

Prema uslovima osiguranja endogeni požar je vatra koja nastaje zbog oksidacije (samozapaljenja) eksplatisane mineralne sirovine ili jalovih pratećih naslaga onda kada oksidacija dosegne toliku jačinu da koncentracija ugljen-monoksida na mestu gašenja požara u izlaznoj vatrenoj struji prelazi veličinu od 0,02% težinski. Osiguranjem su pokrivene i štete prilikom gašenja požara, rušenja, iznošenja i spasavanja zbog nastalog osiguranog slučaja. Pokrivene su i osigurane stvari koje tom prilikom nestanu. Osiguranje ne pokriva štete zbog gubitaka prouzrokovanih obustavom rada i druge posredne štete usled nastupanja osiguranog slučaja.

Osiguranja od odgovornosti od posebnog su značaja u oblasti energetike. Osiguranje od odgovornosti spada u novije vrste osiguranja a sam nastanak ove vrste osiguranja vezan je sa razvojem odgovornosti za štetu. Regulativa koja se odnosi na odgovornost kao i osiguranje od odgovornosti razvijaju se pod uticajem socioloških, tehnoloških i promena pravnog sistema. Nakon II svetskog rata društveni razvoj i političke snage bile su pod snažnim uticajem materijalizma. To je dovelo do današnjeg stanja kada pojedinci više nisu spremni da nesrećne slučajeve koji rezultiraju materijalnim ili nematerijalnim štetama tretiraju kao posledicu ljudske sudsbine već, naročito u razvijenim zemljama, oni zahtevaju naknadu u finansijskom izrazu za pretrpljenu štetu. Tipičan primer su SAD gde je zahvaljujući velikom broju sudske sporova vezanih za odgovornost privrednih subjekata došlo do skokovitog rasta premija, posebno u domenu osiguranja od odgovornosti greške lekara i odgovornoštiti za upotrebu proizvoda. To je tokom osamdesetih godina dovelo do krize

osiguranja od odgovornosti u smislu umanjene raspoloživosti i visoke cene ove vrste osiguravajućeg pokrića.⁹¹ Ovakve promene podržane su od strane brojnih interesnih grupa kao što su političke partije, organizacije za zaštitu potrošača, grupe za zaštitu prirodne sredine, profesionalne asocijacije i slično ali i proširenjem legislative koja se odnosi na društvenu sigurnost kao i vrsta onih koji su kvalifikovani za naknadu iz osiguranja. Sve ove promene reflektuju se u očekivanjima današnjih potrošača da industrija treba da obezbedi stabilan rast ponude inovativnih proizvoda koji su namenjeni unapređenju kvaliteta života a koji su istovremeno sigurni po čovekovo zdravlje i imovinu. Brojni su primeri u industrijskim granama kao što su farmacija, zaštita zdravlja, informacione i komunikacione tehnologije, bela tehnika, genetski inženjerинг, biotehnologija i druge u kojima su ostvareni značajna unapređenja kako bi se zadovoljilo navedenim potrebama današnjih potrošača. Međutim, uprkos činjenici da su koristi primene novih tehnologija i rezultirajućih novih proizvoda široko prihvaćene, njihovi negativni efekti kreiraju potrebu da pojedinci budu kompenzovani za bilo koji stvarni ili navodni gubitak.

Zahvaljujući činjenici da je postalo sve teže naplatiti štetu od štetnika jer štete postaju sve brojnije i veće i sve češće se utvrđuje insolventnost odgovornost lica, razvija se osiguranje od odgovornosti. Njegovom razvoju doprinose i brojni primeri u kojima bi naplata štete od štetnika pretila da dovede do njegove materijalne propasti a što nije u društvenom interesu ako se taj privredni subjekt bavi društveno korisnim aktivnostima a nije ni pravično jer štete nastaju bez njegove krivice. Razvojem osiguranja od odgovornosti faktički dolazi do procesa socijalizacije odgovornosti, odnosno prebacivanja odgovornosti na širi krug lica – svih onih koji se bave opasnim delatnostima i koji su u mogućnosti da nanesu štetu drugima. Putem osiguranja od odgovornosti osiguranici (potencijalni štetnici) za relativno mali iznos – premiju osiguranja, dobijaju neophodnu sigurnost, a istovremeno i treće lice dobija osiguranog platioca štete. Na taj način individualnu nadoknadu zamenjuje kolektivna. Upravo u tome jeste i značaj osiguranja od odgovornosti jer ono pruža sigurnost osiguranom licu, jer ga oslobađa od štete koju bi nepažnjom mogao naneti vršeći svoju profesionalnu dužnost. Sve više je i država zainteresovana za postojanje ovog oblika osiguravajuće zaštite pa propisuje obavezna osiguranja od odgovornosti među kojima najvažnije mesto u čitavom svetu pripada osiguranju autoodgovornosti, odnosno odgovornosti sopstvenika, odnosno korisnika motornih vozila od odgovornosti za štete pričinjene trećim licima.

Postoje dva shvatanja koja različito tretiraju osiguranje od odgovornosti u odnosu na osiguranje imovine. Jedni smatraju da je osiguranje od odgovornosti toliko različito od imovinskog osiguranja da treba da čini posebnu

⁹¹ Clifford, W.; Litan, R. E.: *Liability: Perspectives and Policy*, Brookings Institution Press, Washington, DC, SAD, 1988, str. 1

granu osiguranja. Drugi osiguranje od odgovornosti posmatraju u okviru imovinskih osiguranja. Mi u razmatranjima polazimo od svih specifičnosti imovinskih i osiguranja od odgovornosti svrstavajući ih zajedno, u skladu sa preovlađujućim stavom u teoriji i praksi osiguranja kao i važećim Zakonom o osiguranju, u grupaciju neživotnih osiguranja.

Osiguranje od odgovornosti ima i sličnosti i razlike sa imovinskim osiguranjima. Sličnosti su:

- Osnovno načelo imovinskog osiguranja, načelo obeštećenja karakteristično je i za osiguranje od odgovornosti jer korisnik osiguranja ne može naplatiti iz osiguranja više nego što iznosi šteta koju je pretrpeo,
- Načelo materijalnog interesa da korisnik osiguranja može biti samo lice koje ima imovinski interes da se šteta ne dogodi je i načelo kod osiguranja od odgovornosti,
- Po isplaćenoj naknadi iz osiguranja, osiguravač stupa u prava osiguranika, odnosno korisnika osiguranja prema trećem odgovornom licu (kada ono postoji) ili prava oštećenog lica prema osiguraniku (kada ovaj poslednji nije pokriven osiguranjem).

Karakteristike osiguranja od odgovornosti, po kojima se razlikuje od osiguranja stvari, su sledeće:

- Njime se ne pokriva šteta koja može nastati na jednoj stvari osigurani ka, već koja može nastati u imovni kao celini, uključujući i neodređene stvari,
- Zbog toga, osim ako nije reč o osiguranju sa određenim predmetom, ne može se unapred utvrditi vrednost osiguranog predmeta,
- Kod ove vrste osiguranja ne dolazi do primene pravila za nadosiguranje i podosiguranje. Ako se unapred ne može utvrditi gornja granica odgovornosti osiguranika, ne može biti ni dvostrukog osiguranja.
- Ako osiguranje od odgovornosti nije vezano za upotrebu stvari, ne mogu doći do izražaja pravila koja se odnose na prenos ugovora o osiguranju u slučaju otuđenja osiguranog predmeta.
- U osiguranju od odgovornosti pojavljuju se tri lica: osiguravač, osiguranik i treće lice prema kome osiguranik može biti odgovoran za naknadu prouzrokovane štete. Ovim osiguranjem se pruža dvostruka zaštita: osiguraniku i oštećenom licu. Osiguranika štiti od posledica građanske odgovornosti, a oštećenom se obezbeđuje sigurna naknada, bez koje bi mogao ostati ako je osiguranik nesolventan.

Pojedinac ili privredni subjekt može namerno ili nenamerno naneti štete na materijalnoj imovini ili zdravlju i telu trećeg lica. U skladu sa ugovorom ili građanskim pravom za pričinjene štete trećim licima pojedinac ili privredni

subjekt smatraće se odgovornim za nadoknadu štete, materijalne i nematerijalne. Štete koje su namerno učinjene trećim licima, kao što su namerna telesna povreda, nezakonit upad na nečije imanje, prevara, kleveta, povreda patentnih prava i sl. ne mogu biti predmetom osiguranja od odgovornosti. U kontekstu osiguranja, pod pojmom odgovornosti se ima u vidu obaveza iz građanskog prava ili ugovora na naknadu štete u korist trećih lica. Dakle, pod pojmom odgovornosti u osiguranju podrazumevamo građansko-pravnu vanugovornu odgovornost i ugovornu ili profesionalnu odgovornost.

Građansko-pravna vanugovorna odgovornost može biti izazvana namerom radnjom, koja ne može biti obuhvaćena osiguravajućim pokrićem i ne-namernom radnjom. U slučaju nenamerne radnje razlikuje se odgovornost po osnovu nepažnje i apsolutna odgovornost. U slučaju da je šteta pričinjena trećim licima nastala kao produkt nepažnje ili nemara za postojanje odgovornosti potrebno je da se utvrdi postojanje pravne obaveze, njenog neizvršenja, oštećenja materijalnog dobra ili povrede zdravlja ili tela oštećenog i najbliža uzročna povezanost između nemarne radnje i nastanka štete.

Apsolutna ili objektivna odgovornost prema trećim licima se javlja u slučaju kada je potencijalna opasnost za pojedince ili čitavo društvo toliko značajna da odgovornost pojedinca ili privrednog subjekta postoji i u slučajevima kada nepažnju ili nemar nije moguće dokazati. Može nastati po osnovu držanja ili korišćenja nekih stvari ili životinja ili iz rada nekog pogona ili postrojenja. Naime, objektivna odgovornost predstavlja odgovornost koja postoji nezavisno od krivice. Za njeno postojanje dovoljno je postojanje uzročno-posledične veze između štetne radnje i posledice. Ukoliko je nastanak štete povezan sa nekom opasnom stvari ili delatnosti, kao što je na primer posedovanje divljih ili opasnih životinja, proizvodnja eksploziva, itd, uzročna veza se ne dokazuje već se ona prepostavlja.

Profesionalna odgovornost podrazumeva odgovornost koja proizilazi iz profesionalnog propusta osiguranika u izvršenju obaveza nastalih iz obavljanja pojedinih delatnosti. Ukoliko advokati, revizori, investicioni savetnici, lekari, posrednici i zastupnici u osiguranju i drugi subjekti koji se profesionalno bave određenom vrstom delatnosti, načine propuste u izvršenju svojih obaveza koje su ugovorom definisane nastaje profesionalna odgovornost koja, kao i građansko-pravna odgovornost može biti predmet osiguranja od odgovornosti.

Kod osiguranja od odgovornosti, koje u širem smislu spada u osiguranje imovinskih interesa, osigurava se novčana obaveza koju može imati štetnik, odnosno osiguranik u slučaju nastanka osiguranog slučaja prema nekom trećem licu. Ovim osiguranjem osiguravač, umesto štetnika, odnosno osiguranika, preuzima obavezu za naknadu štete trećima zbog događaja koji je za posledicu imao smrt, telesnu ozledu ili oštećenje zdravlja, oštećenje ili uništenje imovinskih dobara. Dakle, predmet osiguranja u osiguranju od odgovornosti je odgovornost koja ne može biti izražena u materijalnom obliku, kao što je

to slučaj u ostalim imovinskim osiguranjima, ali su posledice ostvarenja rizika odgovornosti materijalne (finansijske prirode) u trenutku kada se oštećenoj strani (trećem licu) nadoknađuje materijalna ili nematerijalna šteta.

Osiguranjem od odgovornosti faktički je imovina privrednih subjakata osigurana od opasnosti umanjenja usled nastanka osiguranog slučaja koji podrazumeva naknadu pretrpljene štete trećoj strani. Zbog toga se kod osiguranja od odgovornosti umesto termina „predmet osiguranja“ više govori o širini osiguravajućeg pokrića, onoga granicama rizika odgovornosti je ugovorom obuhvaćen, odnosno koji nije, u osiguravajućem pokriće. Zbog toga se često i ukazuje da osiguranje od odgovornosti predstavlja brata blizanca zakonske regulative koja se odnosi na odgovornost, jer je osnovni cilj osiguranja od odgovornosti, saobrazno odredbama konkretne polise osiguranja, da se osiguranik obezbedi od finansijskih posledica koje proizilaze iz njegovih obaveza za isplatom naknade za štete učinjene trećim licima.⁹² Osiguranje od odgovornosti s jedne strane obezbeđuje zaštitu za osiguranika, zaštitu njegove imovine usled potrebe da se nadoknadi pričinjena šteta trećoj strani, a s druge strane ovim osiguranjem se obezbeđuje kompenzacija trećih lica – oštećene strane, čime ovo osiguranje ima i značajnu šиру socijalnu funkciju.

Kod određenja predmeta osiguranja u osiguranju od odgovornosti treba ukazati i na to koja vrsta odgovornosti je obuhvaćena osiguravajućim pokrićem. Naime, osiguranjem od odgovornosti po pravilu je obuhvaćena osiguranikova građanskopravna odgovornost za štete pričinjene trećim licima. Ugovorna odgovornost osiguranika prema trećem licu, sa kojim osiguranik ima zaključen ugovor, po pravilu nije obuhvaćena ovim osiguranjem, izuzev ako to nije posebno ugovorenno između osiguravača i ugovarača osiguranja. Takođe je bitno ukazati da se osiguranjem od odgovornosti pruža ugovaraču osiguranja, odnosno osiguraniku, osiguravajuće pokriće samo za navednu ili navedene vrste odgovornosti, odnosno odgovornost od onih izvora opasnosti koje su navedene u polisi osiguranja i predviđene uslovima za osiguranje.

Imajući u vidu šta predstavlja predmet osiguranja od odgovornosti, da je reč o isključivo građansko-pravnoj odgovornosti a ugovornoj odgovornosti samo ako je posebno ugovorenno, potrebno je ukazati koji su izvori opasnosti, odnosno koje su opasnosti obuhvaćene osiguravajućim pokrićem. Davanjem odgovora na pitanje izvora opasnosti dolazi se do odgovora od čega se suštinski osiguranici zaštićuju zaključivanjem određene vrste osiguranja od odgovornosti.

Imajući u vidu činjenicu da svaka pojedinačna vrsta osiguranja od odgovornosti ima sebi specifične izvore opasnosti, odnosno rizike čijim ostvarenjem dolazi do ostvarenja osiguranog slučaja, a uz to i pojedine polise i u okviru

92 Spuhler, J.: Liability and liability insurance: Yesterday – today – tomorrow, Swiss Reinsurance Company, Zurich, 2001, str. 37

istog osiguravajućeg društva mogu se razlikovati, pojedine osigurane opasnosti biće detaljnije objašnjene u okviru pojedinačnih vrsta osiguranja od odgovornosti.

Osim određenja izvora opasnosti, zbog složenosti osiguranja od odgovornosti, potrebno je ukazati i na opasnosti koje nisu obuhvaćene, odnosno koje su isključene iz osiguravajućeg pokrića. Isključenja predviđena uslovima za osiguranje uglavnom se odnose na profesionalne propuste osiguranika, namerno prouzrokovane štete, štete koje mogu biti predmet osiguranja po drugim uslovima za osiguranje od odgovornosti itd.

O značaju, karakteristikama i načinu formiranja premije osiguranja, kao cene rizika, kojom osim rizika, odnosno naknade u slučaju nastanka osiguranog slučaja treba da budu nadoknađeni i troškovi sprovođenja osiguranja kao i troškovi pribavljanja rizičnog kapitala bilo je reči u prethodnim izlaganjima. Opšte karakteristike određivanja premija u osiguranju, koja podrazumeava korišćenje aktuarskih metoda kako bi se odredila cena koja predstavlja procenu budućih obaveza osiguravača⁹³, odnose se i na osiguranje od odgovornosti, koje međutim ima svoje specifičnosti, pre svega izražene zbog dugih vremenskih perioda trajanja procesa poravnjanja u slučaju nastanka osiguranih slučajeva, što se takođe mora ukalkulisati u premiju osiguranja. Takođe, specifične karakteristike određivanja premija osigurnja, odnosno premijske osnove variraju među pojedinim vrstama osiguranja od odgovornosti.

Uopšteno posmatrano, visina premije osiguranja od odgovornosti zavisi od izbora limita pokrića, tj. sume osiguranja kako po štetnom događaju, tako i agregatne, zatim od izvora opasnosti, klase opasnosti, ukupnog prihoda osiguravača, posebnih ugovaranja. Na primer, visina premije osiguranja od opšte odgovornosti zavisi od sledećih elemenata:

- godišnji iznos neto zarada,
- godišnji iznos ukupnog prihoda,
- prihod od delatnosti (priredbe, usluge),
- izvor opasnosti, njegovo trajanje, snaga i veličina (visina, dužina, površina, obim, brojno stanje i sl.),
- suma osiguranja,
- obim pokrića,
- razred opasnosti.

Odgovornost osiguranika, koja je pokrivena osiguranjem, može biti sa neodređenim i sa određenim predmetom osiguranja, odnosno može ili ne mora biti unapred poznata. U slučaju osiguranja sa neodređenim predmetom osiguranja, osiguranik je izložen odgovornosti za štetu koja pogodi neko lice ili

⁹³ Grunig, R., Hall P.: An introduction to rating casualty business, Swiss Reinurance Company, Zurich, 2000, str. 5

neku stvar, a koja se ne može unapred odrediti (smrt, povreda tela ili zdravlja nekog lica ili oštećenje ili uništenje nečije imovine). U ovom slučaju nemoguće je unapred utvrditi osiguranu vrednost pošto se ni visina odgovornosti ne može unapred utvrditi. U drugom slučaju, međutim, osiguranje se zaključuje u vezi sa odgovornošću koja za osiguranika može nastupiti usled oštećenja ili gubitka neke konkretne stvari, na primer odgovornost prevoznika za štetu koja može nastati na robi primljenoj na prevoz, odgovornost zakupca prema vlasniku za slučaj požara na zakupljenom stanu i sl.

Posebnu specifičnost određivanja premije kod osiguranja od odgovornosti predstavlja moguće postojanje subjektivnog rizika. Pod subjektivnim rizikom podrazumeva se zbirni pojam za sva obeležja opasnosti koja proističu iz ličnih osobina, kao što su priroda, narav ili navika ugovarača osiguranja, osiguranika ili ljudi u njihovoј blizini. Naime, subjektivni rizik utiče na nastanak štetnog događaja tako što štetni događaj, odnosno osigurani slučaj može postati više ili manje verovatan u poređenju sa očekivanjem prema nepristrastnim merilima. Čovek može svojim postupcima i preduzimanjem zaštitnih mera sprečiti uzrok štete, ali takođe svojim postupcima, odnosno nepažnjom ili čak i namernom radnjom izazvati ostvarenje rizika. Imajući u vidu mogućnost postojanja subjektivnog rizika, odnosno opasnosti da nepažnjom ili namernim radnjama osiguranik utiče na ostvarenje nastanka osiguranog slučaja, kod osiguranja od odgovornosti često se ugovara odbitna franšiza.

U delatnosti energetike, najznačajnije vrste osiguranja odgovornosti su osiguranje od opšte odgovornosti, osiguranje od odgovornosti iz delatnosti, osiguranje od odgovornosti za okolinu i osiguranje od odgovornosti prevoza opasnih materija ali se javljaju i druge vrste osiguranja od odgovornosti koje su uobičajene za poslovnu delatnost uopšte, poput osiguranja od odgovornosti rukovodilaca ili osiguranja od odgovornosti po osnovu sopstvenog voznog parka.

Najrasprostranjeniji oblik osiguranja od odgovornosti u domicilnim uslovima ali i u inostranstvu, za građansko-pravnu odgovornost, jeste osiguranje od opšte ili javne odgovornosti. Ovakva rasprostranjenost ovog vida osiguranja javљa se i zbog činjenice da je sam pojam opšte odgovornosti veoma širok, te su i štete koje mogu nastupiti i koje se mogu pripisati Vašoj odgovornosti nebrojene. Može se govoriti o objektivnoj i subjektivnoj odgovornosti. Subjektivna odgovornost se javlja kada su štete trećim licima nanete usled krivice privrednog subjekta, bilo da su štetu nanele njegove mašine ili na primer zaposleni. Objektivna odgovornost postoji i bez postojanja krivice osiguranika, privrednog subjekta koji se od odgovornosti zaštićuje osigurajem. Takođe, obim opasnosti zavisi, kako od toga da li je reč o ugostiteljskoj delatnosti, održavanju puteva, građevinskoj delatnosti, školi, bolnici ili nekoj drugoj delatnosti, tako i od nekih drugih parametara. Zaključivanjem osiguranja opšte odgovornosti pruža pravnu i finansijsku zaštitu, kako od posledica osnovanih,

tako i od posledica neosnovanih odštetnih zahteva. Takođe, treba imati u vidu da su osim zakona o obligacionim odnosima i čitavom setu pravnih akata koji čine pravni okvir poslovanja privrednih subjekata a na kojima počivaju temelji odgovornosti privrednih subjekata prema trećim licima i sudska praksa nameće potrebu zaključivanja ovog vida osiguravajućeg pokrića jer iskustvo pokazuje da su sudske presude uglavnom donete u korist slabije strane, na primer običnih građana.

Predmet ovog osiguranja jeste zakonska odgovornost osiguranika za prouzrokovani štetu usled smrti, povrede tela ili zdravlja, odnosno oštećenja ili uništenja stvari trećeg lica pri čemu je odgovornost pokrivena za navedene štete ukoliko je ona nastala iz delatnosti osiguranika, ili iz posedovanja stvari, ili iz pravnog odnosa, ili iz određenog svojstva kao i izvora opasnosti koji su navedeni u polisi osiguranja. Ugovorna odgovornost po pravilu nije obuhvaćena osiguravajućim pokrićem ali može biti dopunski ugovorena. Takođe, ako se posebno ugovori, pokrivena je i odgovornost za štetu nastalu zbog krađe stvari i za čisto finansijsku štetu, kao i odgovornost za štete usled zagađivanja tla i vode, odgovornost na tuđim stvarima uzetim u zakup, na poslugu, zajam, čuvanje i sl. i odgovornost investitora. Ovim osiguranjem pokrivena je i šteta prouzrokovana proširenjem izvora ili povećanjem opasnosti kao i pojavom novog izvora opasnosti.

Osiguranje od opšte odgovornosti, odnosno odgovornosti iz delatnosti se zaključuje na sumu osiguranja koja predstavlja gornju granicu za naknadu štete po jednom štetnom događaju. Suma osiguranja je jedinstvena za štete na licima i stvarima ukoliko se drugačije ne ugovori. Osim sume osiguranja po štetnom događaju, postoji i pojam agregatne sume osiguranja, a ona predstavlja ukupnu obavezu osiguravača za ceo period osiguranja i predmet je ugovaranja. Zavisno od vrste delatnosti i izvora opasnosti suma osiguranja može biti utvrđena na bazi ukupnog broja zaposlenih, isplaćenih neto zarada, ukupnog godišnjeg prometa i sl. Takođe, potrebno je ukazati da se osiguranje od opšte odgovornosti može zaključiti na jednu ili više kombinacija suma osiguranja:

- samo za lica
- samo za stvari
- kombinovano sa različitim sumama i za lica i za stvari
- sa istom sumom i za lica i za stvari (po štetnom događaju)

Visina premije osiguranja zavisi od izbora limita pokrića, tj. sume osiguranja kako po štetnom događaju, tako i agregatne, zatim od izvora opasnosti, klase opasnosti, ukupnog prihoda, posebnih ugovaranja. Elementi koji se koriste prilikom izračunavanja premije osiguranja su: godišnji iznos neto zarada, godišnji iznos ukupnog prihoda, prihod od delatnosti (priredbe, usluge), izvor opasnosti, njegovo trajanje, snaga i veličina (visina, dužina, površina, obim, brojno stanje i sl.), suma osiguranja, obim pokrića i razred opasnosti. U okviru

nadoknade do ugovorene sume osiguranja nadoknađuju se materijalne i nematerijalne štete trećim licima. Sudski troškovi padaju na teret osiguravača, čak i kada prelaze sumu osiguranja i kada je odštetni zahtev neosnovan. Takođe, osiguravač će osiguraniku pružiti i pravnu pomoć, odnosno pravnu zaštitu koja se sastoji u vođenju spora u ime osiguranika kao i odbrana osiguranika od neosnovanih ili preteranih odštetnih zahteva podnetih od strane trećih lica i to u parničnom postupku ali i u svim drugim slučajevima.

Predmet ugovora o osiguranju je zakonska odgovornost osiguranika za prouzrokovano štetu usled smrti, povrede tela ili zdravlja, odnosno oštećenja ili uništenja stvari trećeg lica.

Treba istaći da je ovim osiguranjem pokrivana odgovornost za prouzrokovano štetu, ako je ona nastala ili iz delatnosti osiguranika, ili iz posedovanja stvari, ili iz pravnog odnosa, ili iz određenog svojstva kao i izvora opasnosti koji su označeni u polisi osiguranja, odnosno u ponudi.

Osiguranjem je takođe, pokrivena odgovornost za prouzrokovano štetu iz:

- povećanja osigurane opasnosti ili proširenja izvora opasnosti koji je označen u polisi u toku trajanja osiguranja,
- novog izvora opasnosti koji se kod osiguranika pojavi posle zaključenja ugovora o osiguranju.

Ugovorna odgovornost nije pokrivena osiguranjem ukoliko to nije predviđeno dopunskim uslovima, ili pak regulisano posebnim ugovorom. Osiguranjem su pokriveni i rizici kao što su štete zbog krađe ili nestanka stvari, štete koje nisu nastale ni povredom lica ni oštećenjem, odnosno uništenjem stvari, tzv. „čisto“ imovinske štete.

Pored napred navedenog, proširenjem osiguranja odgovornosti osiguranika obuhvaćeni su i sledeći izvori opasnosti, kao što su:

- korišćenje, odnosno posedovanje, zakup ili plodouživanje zemljišta, zgrada i prostorija koje se isključivo koriste za potrebe osigurane delatnosti ili zanimanja,
- korišćenje objekata društvenog standarda koji isključivo služe radnicima osiguranika (kao, npr., restorani društvene ishrane, kupatila, odmarališta, sportska igrališta i sl.),
- upotreba putničkih i teretnih liftova,
- upotreba službenih bicikala bez motora za potrebe osiguranja delatnosti,
- uskladištenje materijala za loženje i pogon za isključivu upotrebu u vršenju osigurane delatnosti ili zanimanja,
- zbog krađe ili nestanka stvari radnika osiguranika za ličnu upotrebu osim: novca, fotoaparata, dragocenosti svih vrsta, hartija od vrednosti i isprava svih vrsta, uz uslov da su stvari smeštene u zaključanim prostorijama ili zaključanim ostavama,

- držanje i upotreba nesamohodnih radnih mašina i nesamohodnih transportnih sredstava za potrebe osigurane delatnosti,
- korišćenje samohodnih radnih mašina i transportnih sredstava kad nisu u funkciji motornih vozila (tzv. „radni rizik“) i dr.

Kod osiguranja od odgovornositi iz delatnosti smatra se da je nastao osigurani slučaj onoga momenta kad je štetni događaj, na osnovu koga bi mogao nastati zahtev za naknadu iz osiguranja, započeo sa dejstvom ili kada je započelo dejstvo više štetnih događaja nastalih iz istog uzroka ili iz istovrsnih vremenski povezanih uzroka.

Ovo osiguranje je namenjeno, pre svega, svim pravnim licima koja imaju zakonsku obavezu da pribave polisu osiguranja odgovornosti za štete koje mogu da nastanu u prevozu opasnih materija. Opasne materije su materije koje su propisane Zakonom o transportu opasnih roba⁹⁴, podzakonskim aktima i odgovarajućim međunarodnim konvencijama ratifikovanim od strane nadležnih državnih organa (ADR/RID/AND). Opasnim robama se nazivaju robe koje mogu da izazovu materijalnu štetu, povređivanje ljudi ili da ugroze životnu sredinu. Prema međunarodnom sporazumu ADR, kao i prema našim propisima koji regulišu prevoz ovih materija, one su na osnovu njihovih osnovnih osobina razvrstane u devet klasa.

Klase opasnih materija su:

- Klasa 1 Eksplozivne materije i predmeti sa eksplozivnim materijama
- Klasa 2 Gasovi
- Klasa 3 Zapaljive tečnosti
- Klasa 4.1 Zapaljive čvrste materije, samoregujuće materije i čvrsti desenzitivisani eksplozivi
- Klasa 4.2 Materije sklone samozapaljenju
- Klasa 4.3 Materije koje u dodiru sa vodom emituju zapaljive gasove
- Klasa 5.1 Oksidirajuće materije
- Klasa 5.2 Organski peroksiđi
- Klasa 6.1 Otrovne materije
- Klasa 6.2 Infektivne materije
- Klasa 7 Radioaktivni materijali
- Klasa 8 Korozivne (nagrizajuće) materije
- Klasa 9 Ostale opasne materije i predmeti

Zakonom o transportu opasnih roba je predviđeno da Ministar odreduje način osiguranja opasnih roba za slučaj štete pričinjene trećim licima. Ovim

⁹⁴ Zakon o transportu opasne robe, „Sl. glasnik RS“, br. 104/2016, 83/2018, 95/2018 – dr. zakon i 10/2019 – dr. zakon

osiguranjem je pokrivena odgovornosti vlasnika odnosno nosioca prava korišćenja opasnih materija za štete pričinjene trećim licima ukoliko za posledicu imaju:

- smrt, povredu tela ili zdravlja trećih lica
- gubitak, nestanak, uništenje ili oštećenje imovine trećih lica
- zagađenje životne sredine (tlo, voda i vazduh)

Osigurani rizici mogu biti samo iznenadni i neočekivani događaji za vreme prevoza opasnih materija u drumskom, železničkom i vazdušnom saobraćaju i saobraćaju na unutrašnjim vodama (reke, jezera i kanali), koje se prevoze na rizik osiguranika. Osiguravajuće pokriće počinje da teče od početka utovara opasnih materija na prevozno sredstvo i traje do završetka istovara. Osiguranje skladištenja opasnih materija se posebno ugovara.

Predmet osiguravajućeg pokrića od odgovornosti po osnovu prevoza opasnih materija jeste odgovornost vlasnika ili nosioca prava korišćenja na robu koja ima svojstvo opasne materije za štete koje mogu da nastanu trećim licima u toku prevoza opasnih materija, a koje za posledicu imaju smrt, povredu tela ili zdravlja, oštećenja stvari i imovine ili zagađenje životne sredine. Osiguravajuća zaštita se pruža od štetnih posledica eksplozije, naglog širenja štetnih gasova, iscurenja opasne materije, oštećenja prouzrokovanih termičkim ili hemijskim dejstvom spolja na prevoznom sredstvu i ostalih nekontrolisanih i neočekivanih događaja koji dovode do zagađenja. Ako osiguraniku u vezi sa nastalom štetom oštećeno lice (ili više njih) podnese odštetni zahtev, potrebno je da se osiguranik obrati osiguravaču i da mu odmah dostavi odštetni zahtev uključujući i sva dokumenta potrebna za likvidaciju štete. Nakon utvrđivanja osnova, visine štete i podnošenja urednog i neophodnim dokumentima kompletiranog odštetnog zahteva osiguravajuće društvo će izvršiti likvidaciju i isplatu naknade iz osiguranja u zakonskom roku bilo osiguraniku ili na osiguranikov zahtev, neposredno oštećenom licu (ili licima, ako ih je više).

Postoje brojni „zagadivači“ okoline bilo da je reč o određenim proizvodima, izlivanjima opasnih i štetnih materija, eksplozijama toksičnih materijala, požarima i sl. Kontaminacija izazvana štetama na okolini može nastati iznenada ili kao deo postepenog procesa. Ono što povezuje različite vrste šteta na okolini jeste činjenica da se zagadivači disperziju preko medija okoline, na primer preko vode, zemljišta i/ili vazduha. U takvim slučajevima nije, međutim, zagađen samo medij već i flora, fauna, ljudi i imovina snose obziljnu kolateralnu štetu. Uopšteno posmatrano, u evropi se odgovornost za okolinu odnosila samo na lične povrede i štete na imovini. Međutim, zahvaljujući usvojenoj Direktivi o odgovornosti za okolinu širina ove odgovornosti će biti značajno povećana.

Nakon polaznog dokumenta tzv. Green paper iz 1993. godine, dokumenta sa zvaničnim skupom predloga tzv. White paper iz 2000. godine, radnog dokumenta iz 2001. godine i zvaničnog predloga 2002. godine, Direktiva Evropske

Unije o odgovornosti za okolinu usvojena je 21. aprila 2004. godine.⁹⁵ Sve države članice bile su u obavezi da izvrše transpoziciju Direktive u nacionalna zakonodavstva do 30. aprila 2007. godine ali su samo Italija, Latvija i Litvanija to i uspele u predviđenom roku.⁹⁶ Osnovni razlog za razvijanje Direktive bili su nemili događaji velikog intenziteta u pogledu oštećenja okoline koji su se u Evropi desili tokom osamdesetih i devedesetih godina dvadesetog veka a među kojima svakako najznačajniji jeste izливanje nafte iz tankera „Prestige“ na obali Španije 2002. godine koje je izazvalo najveću ikada zabeleženu ekološku katastrofu na Evropskom kontinentu.

Svrha Direktive o odgovornosti za okolinu (Environmental Liability Directive – „ELD“) je uspostavljanje okvira odgovornosti za okolinu, koji se temelji na načelu „onečišćivač plaća“ u svrhu sprečavanja i otklanjanja štete na okolini. Osnovna suština načela da onečišćivač, odnosno bilo ko ko uzrokuje štetu na okolini plaća za njenu sanaciju, jeste u činjenici da se time želi osigurati da društvo kao celina više ne snosi troškove, kao što je to bio slučaj u prošlosti. Između ostalog razmatra se i „šteta na zaštićenim vrstama i prirodnim staništima“, koja predstavlja svaku štetu koja podrazumeva značajne povratne učinke na postizanje ili održavanje željenog stepena očuvanja rečenih staništa ili vrsta. Također se navodi da je „šteta na vodama“ svaka šteta koja značajno utiče na ekološki, hemijski i/ili kvantitativni status i/ili ekološki potencijal razmatranih voda, kao što je to određeno u okvirnoj Direktivi o vodama⁹⁷, a „šteta na tlu“ odnosi se na svaku kontaminaciju tla koja predstavlja značajan rizik nepovoljnog djelovanja na ljudsko zdravlje kao rezultat neposredne ili posredne introdukcije tvari, pripravaka, organizama ili mikroorganizama u tlo, na tlo, ili ispod tla. Na osnovu Direktive utvrđuje se da zemljiste mora biti dekontaminirano sve dok se ne vrati u stanje kada ne predstavlja značajniji rizik za ljudsko zdravlje. U slučaju zaštićenih vrsta, prirodnih staništa i voda, oštećeni resurs mora biti vraćen u prvobitno stanje. Ukoliko to nije moguće tada se neka druga oblast može ekološki unaprediti. U bilo kom slučaju, mere sanacije moraju da nadoknade nastalu štetu.

⁹⁵ Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage, Official Journal of the European Communities, L 143, 30. 4. 2004, str. 56-75 – osnovna direktiva i Directive 2006/21/EC of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the management of waste from extractive industries and amending Directive 2004/35/EC – Statement by the European Parliament, the Council and the Commission, Official Journal of the European Communities, L 102, 11. 4. 2006, p. 15-34 – dodatak Direktivi čija je implementacija predvidena za 1. 5. 2008.

⁹⁶ Najveći deo pravnog osnova obavljanja poslova osiguranja još uvek se nalazi u nacionalnim zakonima o nadzoru osiguranja. Međutim, osnov za podsticaj zemalja članica da menjaju svoje nacionalno zakonodavstvo daju Evropsko Veće i Parlament a na osnovu Rimskog Ugovora koji ih ovlašćuje na donošenje direktiva. Direktive direktno obavezuju zemlje članice u pogledu ciljeva pri čemu je zamljama članicama data sloboda izbora forme i metoda ispunjenja direktiva.

⁹⁷ Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the Community action in the field of water policy, Official Journal of the European Communities, L 327, 22. 12. 2000, str. 56-75

Direktiva eksplisitno određuje odgovornost zagađivača za štetu nanetu okolini i na taj način uslovljava povećanje operativnih rizika privrednih subjekata. Direktiva takođe otvara brojna pitanja za osiguravajuća društva u pogledu obezbeđenja adekvatnog osiguravajućeg pokrića jer tradicionalne polise osiguranja imovine i odgovornosti nisu adekvatne da zaštite privredne subjekte od odgovornosti za okolinu.

Sve do skoro pitanje okoline bilo je posmatrano kao „lak zadatak“ kojim se upravljalo u okvirima odeljenja za korporativnu socijalnu odgovornost. Danas, međutim, situacija je znatno drugačija i pitanje odgovornosti za okolinu nalazi se među „gorućim“ pitanjima korporativnog upravljanja rizikom, reflektujući veći nivo svesnosti o klimatskim promenama kao i strožiju legislativu koja se odnosi na odgovornost za okolinu. Nakon potpune implementacije Direktive EU o odgovornosti za okolinu u nacionalna zakonodavstva, privredni subjekti u zemljama članicama EU biće odgovorni za snošenje troškova sanacije šteta na okolini a pod tim se podrazumevaju sanacije štete na prirodnim resursima kao što su voda, vazudh, zemljište, flora i fauna, u slučajevima kada se utvrdi da su za te štete odgovorni kao i u slučajevima kada su obavljanjem svoje delatnosti implicitno odgovorni.

Imajući u vidu tešku mogućnost finansijskog kvantifikovanja šteta na prirodnim resursima Direktiva se ne fokusira na finansijsku nadoknadu već na mere sanacije nastale štete. Direktiva ne zahteva od privrednih subjekata preduzimanje mera niti ih izlaže bilo kakvim troškovima sve dok šteta na okoline ne nastane ili postoji neposredna opasnost. Međutim, dok se šteta na okolini još nije dogodila, no postoji neposredna opasnost od nastanka takve štete, moraju se preduzeti neophodne preventivne mjere i, u određenim slučajevima, obavijestiti nadležno tijelo o svim relevantnim aspektima situacije, i to što je prije moguće. A kada se šteta na okolini već dogodila, Direktiva nalaže „sve praktične korake koji omogućavaju neposredni nadzor, ograničavanje širenja, uklanjanje ili drugo postupanje s kontaminantima i/ili bilo kojim drugim štetnim čimbenicima, u svrhu ograničavanja ili sprječavanja dalnjeg nastajanja štete na okolini i nepovoljnih učinaka na zdravlje ljudi ili obavljanje njihovih djelatnosti, i neophodne mjere sanacije u skladu s relevantnim odrednicama Direktive“. U slučaju da privredni subjekt ne preduzme adekvante mere tada regulatorni organi mogu preduzeti posao sanacije a troškove nadoknaditi od privrednih subjekata čiju finansijsku odgovornost Direktiva ne ograničava. Privredni subjekti mogu se braniti od sopstvene odgovornosti za nastalu štetu na okolini ukoliko je šteta ili neposredna opasnost: 1) uzrokvana od treće strane i nastala uprkos činjenici postojanja preduzetih sigurnosnih mera i 2) kada je privredni subjekt postupao u saglasnosti sa instrukcijama državnih organa (osim, na primer, ako se instrukcija odnosi na aktivnosti koje treba preduzeti nakon što se desio nesrećni slučaj koga je uzrokovao privredni subjekt). Takođe, postoje dve druge mogućnosti odbrane koje navodi Direktiva: „permit

defence“ u slučaju kada je privredni subjekt postupao u skladu sa uslovima odobrenja i „state of the art defence“ u slučaju kada u vreme kada su aktivnosti, koje su uzrokovale štetu, sprovedene za njih nije bilo smatrano da mogu uzrokovati štetu za okolinu. Pravo je zemalja članica da li će ove dve dodatne mogućnosti odbrane od odgovornosti prevesti u nacionalna zakonodavstva.

Brojne kompanije smatraju da je njihovo osiguranje od odgovornosti iz delatnosti⁹⁸ dovoljno za pokriće troškova sanacije nastalih šteta na okolini, ali ne postoje garancije da je ovakvo mišljenje ispravno. Direktiva je potpuno jasna i precizna, u pogledu postojanja odgovornosti, za nove privredne subjekte, posebno greenfield investicije, ali se problemi, u pogledu identifikovanja izloženosti rizicima od odgovornosti za okolinu nameću za već postojeća preduzeća. Posledice Direktive predstavlja i izvesnost uticaja rizika od odgovornosti za okolinu na vrednovanje bilansnih pozicija, finansijskih tehniku kao što je sekjuritizacija imovinskog portfelja ili kao što su merdžeri i akvizicije. Ovaj rizik predstavlja deo operativnih rizika privrednih subjekata I u fokusu je investitora što dodatno implicira potrebu da se ovim rizikom adekvatno upravlja pre nego što finansijsko tržište nametne tu potrebu. Prvi korak u tom pravcu jeste kreiranje okvira za identifikaciju i procenu odgovornosti, a drugi da se u slučaju identifikovanih problema preduzme sve da se problem ne pogorša. Kompanije koje su u stanju da integrišu upravljanje rizikom od odgovornosti za okolinu u svoje programe korporativnog upravljanja rizikom sa većom sigurnošću će moći da izbegnu neprijatne šokove koji mogu da imaju snažan negativan uticaj na njihovo finansijsko stanje. Pribavljanje odgovrajućeg, konkretnim potrebama prilagođenog osiguravajućeg pokrića za odgovornost za okolinu koju implicitno nameće Direktiva jedan je od osnovnih koraka u predupređivanju ovog rizika.

Na osnovu brojnih istraživanja, potencijalni troškovi privrednih subjekata po osnovu njihove odgovornosti za okolinu predstavljaju potencijalno najveću obavezu i zbog toga ovaj rizik mora biti sastavni deo upravljanja rizikom i obezbeđenja posebnog osiguravajućeg pokrića. Osnovni uslov za postojanje osiguranja od odgovornosti za okolinu jeste, kao i u slučaju drugih vrsta osiguravajućeg pokrića, postojanje jasnog seta kriterijuma koji mogu osiguravačima omogućiti pouzdano kvantifikovanje rizika. Ovo se odnosi posebno na intenzitet šteta, njihovu vrstu (na primer da li je reč o štetama na imovini ili na ljudima) kao i na uzrok (jer se osiguranje odnosi samo na iznenadne događaje a ne, ili samo u određenim slučajevima, na postepene).

⁹⁸ Osiguranje od odgovornosti iz delatnosti pruža zaštitu pojedincima, odnosno preduzećima u vezi sa njihovom stručnom delatnošću kao mogućim izvorom opasnosti usmerenih prema trećim licima pri čemu obim pokrića iz oštih uslova osiguranja koji važe u osiguranju od odgovornosti se prilagodava stvarnim potrebama primenom posebnih uslova osiguranja, odgovarajućih ugovornih odredaba i iscrpnim opisom rizika. – Izvor: Marović, B. i Žarković, N.: Leksikon osiguranja, DDOR Novi Sad, AD, 2007, str. 257

Da bi rizik bio osigurljiv on mora biti procenljiv (mora postojati mogućnost procene verovatnoće nastanka i intenziteta mogućih posledica ostvarenja rizika, što u slučaju osiguranja odgovornosti za okolinu predstavlja problem u slučaju, na primer, novih otkrića o delovanju određenih materija). Problem za osiguravače predstavlja i „događaji“ čiji je uzrok ili efekat na okolinu postepen kao i teškoće određenja intenziteta štetnih posledica na zaštićene vrste i prirodna staništa jer ne postoji relevantno istorijsko iskustvo), nastanjanje rizika mora biti slučajno, mora se javiti u dovoljno velikom broju i mora postojati ekomska opravdanost (mogućnost naplaćivanja premije koja će osiguravačima dugoročno posmatrano obezbediti profit, što u slučaju odgovornosti za okolinu a zbog razloga nemogućnosti adekvatne procene rizika predstavlja problem za osiguravače). Dakle, nameće se zaključak da najveći problem koji Direktiva implicitno nameće a sa kojim se osiguravači suočavaju predstavlja teškoća preciznog određenja obima, a time i potencijalnih troškova, komplementarne i kompenzatorne (obeštećujuće) sanacije koji će biti određen od pojedinih zemalja članica prilikom njihove implementacije Direktive u nacionalna zakonodavstva.

Suštinski postoje dve osnovne vrste polisa kojima se osigurava odgovornost za štete na okolini: 1) standardne polise imovinskih i osiguranja od odgovornosti kojima je, međutim, pokriven samo deo rizika odgovornosti za okolinu (kao što su osiguranje od odgovornosti vlasnika preduzeća kojim su isključene štete pričinjene „prvoj“ strani, odnosno onečišćivaču, osiguranje od odgovornosti za proizvode kojim je pokrivena odgovornost za štete na okolini koje pričine osigurani proizvodi, osiguranje od odgovornosti iz delatnosti, čak i požarno osiguranje) i posebne polise osiguranja od odgovornosti za okolinu koje nude širi obim pokrića⁹⁹ (kao što su osiguranje od zagađenja okoline, osiguranje za pokriće troškova raščišćavanja, obavezno osigurnanje za odlaganje otpada, i sl.) ali koje još uvek nisu detaljnije i u dovoljnoj meri razvijene kako bi obuhvatile odgovornosti koje proizilaze iz Direktive.

U Nemačkoj je Direktiva prenešena u nacionalno zakonodavstvo 30. marta 2007. U aprilu 2007. asocijacija nemačkih osiguravača (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.) predložila je novi neobavezujući model formulisanja osiguravajućeg pokrića koji je dizajniran da služi kao osnova za nemačke osiguravače prilikom kreiranja osiguravajućih proizvoda za osiguranje Direktivom predviđene odgovornosti za okolinu. Modelom je predviđena kompenzacija troškova za primarnu sanaciju šteta na okolini po prvom otkriću, kao i kompenzacija troškova komplementarne i kompenzatorne sanacije. U standardno pokriće nije uključeno pokriće za štete koje nastanu na osiguranikovim prostorijama niti podzemne vode ali je za ove

99 Topics: Growth market: Health, New environmental liability, The risk of mega-events, Munich Reinsurance Company, Munich, Germany, February 2006, str. 21

štete predviđeno opciono pokriće. Ovim modelom predviđeno je pokriće koje je ograničeno na iznenadne i slučajne, neočekivane i nenameravane štete na okolini čime je pokriće šteta koje nastaju kao rezultat redovnih aktivnosti, a za koje su kompanije odgovorne prema zahtevima Direktive, isključeno iz osiguranja. Ovo predstavlja i osnovni preduslov postojanja osiguravajućeg pokrića. Jedino u slučaju šteta na okolini nastalih usled proizvodnje i isporuke konvencionalnih proizvoda ovaj preduslov ne važi, već pokriće zavisi od postojanja greške u dizajnu, proizvodnji ili instrukcijama i limitirano je na situacije u kojima nije došlo do ostvarenja razvojnog rizika. Iz pokrića su isključene i štete na okolini koje nastaju iz proizvodnje, snabdevanja, isporuke, upotrebe ili razbacivanja kanalizacionog mulja, otpadaka, đubrete, proizvoda za zaštitu biljaka, veštačkog đubriva, biocida jer je reč o proizvodima koji se namerno ili sa znanjem otpuštaju u okolinu u velikim količinama iz čega proizilazi da je mogući štetni uticaj na okolinu neizbežan.

Primer nešto sofisticiranijeg osiguravajućeg pokrića jeste polisa, francuskog osiguravajućeg društva AXA, pod nazivom Ecosphere. Ova polisa kombinuje pokriće za postojeće odgovornosti, koje su sadržane u Anglo-Saksonskim polisama, kao i za one koje je nametnula Direktiva a namenjena je tržištu osiguranja u Francuskoj, mada AXA planira uvođenje ove polise i na druga Evropska tržišta. Reč je o prvom proizvodu osiguranja koje u potpunosti pokriva odgovornosti za okolinu određene Direktivom. Ecosphere pokriva odgovornost prema trećim licima za štete na okolini nastale slučajno i iznenada kao i one nastale postepeno. Postoji i opciono pokriće koje uključuje troškove prevencije ili minimiziranja već nastale štete, troškove sanacije, rehabilitacije ili zamene oštećenih prirodnih resursa, ili za obezbeđenje ekvivalentnih alternativnih resursa (komplementarna sanacija) kao i troškove sudskog spora. Takođe, AXA nudi opciono pokriće troškova uzrokovanih prekidom poslovanja, pokriće troškova za sanaciju zemljišta i voda na osiguranikovom vlasništvu, kao i opciono pokriće za dekontaminaciju zgrada i opreme. Ukupan limit po odštetnom zahtevu u okviru jednog perioda osiguravajućeg pokrića je 50 miliona evra uz dodatnih 10 miliona evra za dodatna pokrića, dok se franšize kreću u rasponu od 25.000 do 150.000 evra, u zavisnosti od kapaciteta osiguranika i njegove strategije zadržavanja rizika. Ecosphere je jedinstvena po tome što iz osiguravajućeg pokrića ne isključuje mikrobiološku kontaminaciju. Međutim, ova polisa ne obezbeđuje pokriće za štete nastale kao posledica opasnosti koja je bila nepoznata u momentu kada je proizvod ili supstanca razvijena i ne obezbeđuje pokriće za prethodno zagađenje pa nije upotrebljiva u slučajevima merdžera i akvizicija. Ecosphere nameće privrednim subjektima potrebu da steknu jasnu sliku o svojoj izloženosti rizicima odgovornosti za okolinu pre nego što stupe u pregovore oko visine premije čime se implicitno naglašava poteba korporativnog upravljanja ovim rizikom.

6. ESG u osiguranju

U novije vreme nastalo je dosta teorijskih i empirijskih radova o korporativnog društvenoj odgovornosti, uključujući i radove koji se odnose na ovu problematiku u Srbiji.¹⁰⁰ Pregledom dosadašnjih teorijskih i empirijskih istraživanja nedvosmisleno se dolazi do zaključka o značajnim pozitivnim implikacijama, od marketinških napora do finansijskih aspekata poslovanja za kompanije koje poštuju osnovne postulate društveno odgovornog poslovanja. Međutim, analizom inostrane a posebno domaće literature dolazimo do nedvosmislenog zaključka o nedovoljnoj zastupljenosti analize primene korporativne društvene odgovornosti na strategijskom nivou i u preduzetničkom kontekstu u poslovanju osiguravajućih društava a u domaćim okvirima i bilo kakve veze poslovanja osiguravajućih društava i njihovog društveno odgovornog poslovanja.

Postoje različita definisanja društveno odgovornog poslovanja. U SAD se društveno odgovorno poslovanje povezuje sa filantropskim odnosom prema zajednici izdvajanjem dela profita u dobrotvorne svrhe dok se u Evropi više nagašava poslovanje na društveno odgovoran način. Prema određenju Evropske komisije¹⁰¹, društveno odgovorno poslovanje je koncept u okviru koga kompanije na dobrotvornoj osnovi u svoje poslovanje i interakciju sa svim zainteresovanim subjektima (stekholderima) integrišu društvene i izazove vezane za prirodnu okolinu. Prema određenju Svetskog veća za održivi razvoj¹⁰² korporativna društvena odgovornost predstavlja kontinuiranu posvećenost kompanije etičkom ponašanju i doprinošenju ekonomskog razvoja uz istovremeno unapređenje kvaliteta života zaposlenih i njihovih porodica kao i lokalne zajednice i društva u celini.

U naučnim istraživanjima najveći doprinos dao je Kerol¹⁰³ koji je još 1979. godine definisao društveno odgovorno ponašanje preko četiri grupe odgovornosti: ekonomske odgovornosti, pravne odgovornosti, etičke i diskrecione odgovornosti. U kasnijem radu Kerol¹⁰⁴ ukazuje na piramidalni model

100 Na primer: Carroll, A. B.: „A three-dimensional conceptual model of corporate performance“, Academy of Management Review, Vol. 4, No. 4, 1979, str. 497-505.; Holme, R and Watts, P.: „Corporate Social Responsibility: Making good business sense“, World Business Council for Sustainable Development, Geneva, January, 2000.; Krall, K. M.: „Good Deeds Deliver: Socially responsible investing reaps ethical and financial rewards“, Industry Week, January 15, 2001.; Bešić, C. i Đorđević, D.: Korporativna društvena odgovornost u funkciji kreiranja poslovne izvrsnosti organizacije, Zbornik radova, YUNINFO 2009, 15.-a Konferencija o informacionim i komunikacionim tehnologijama, 2009.; Kontić, Lj. i Kontić, J.: „Uključivanje korporativne društvene odgovornosti u strategiju banke“, Bankarstvo, br. 3-4, str. 52-71, 2010.

101 *Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility*, Green Paper, Commission of the European Communities, Brussels, 18. 7. 2001

102 Holme, R and Watts, P.: „Corporate Social Responsibility: Making good business sense“, World Business Council for Sustainable Development, Geneva, January, 2000.

103 Carroll, A. B.: „A three-dimensional conceptual model of corporate performance“, Academy of Management Review, Vol. 4, No. 4, 1979, str. 497-505.

104 Carroll, A. B.: „The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders“, Business Horizons, Vol. 34, No. 4, 1991, str. 39-48.

korporativne društvene odgovornosti pri čemu kompanije svoje odgovornosti treba da ispune sledećim redosledom: 1) ekonomске odgovornosti (Proizvodnja i/ili prodaja roba i usluga sa ciljem ostvarenja profita.), 2) pravne odgovornosti (Usklađenost poslovanja sa pravnim normama.), 3) etičke odgovornosti (Usklađenost poslovanja sa zahtevima društva u kojima posluju a koji nisu određeni pravnim normama. Reč je o poštovanju moralnih prava svih zainteresovanih, odnosno standardima, normama ili očekivanjima koja odražavaju brigu kompanija o tome šta potrošači, zaposleni, akcionari i zajednica u kojoj kompanija posluje smatraju pravičnim.) i 4) filantropske odgovornosti (Korporativne aktivnosti koje predstavljaju odgovor na očekivanja društvene zajednice u odnosu na kompanije kao dobre korporativne građane. Reč je o aktivnostima učestvovanja i/ili finansiranja aktivnosti koje promovišu društveno blagostanje kao što su sponorstva u oblasti obrazovanja, zdravstva, kulture, umetnosti i sporta.

Zaštita širih društvenih interesa podrazumeva brigu organizacija za životnu sredinu, potrošače, konkurenata, poslovnih partnera, zaposlenih i širu društvenu zajednicu putem korporativne filantropije, odnosno davanja za sportske, kulturne, umetničke i humanitarne aktivnosti. Posebno značajna a dugo vremena odsutna u praksama subjekata privređivanja jeste zaštita životne sredine. Za razliku od aktivnosti korporativnog i individualnog (vlasničkog) filantropstva, odgovarajućeg odnosa prema potrošačima u cilju zaštite njihovih interesa (počev od šesdesetih godina i uspostavljenim formalnim zahtevanjem zaštite Rezolucijom 39/248 Ujedinjenih nacija usvojenom 16. aprila 1985. godine), aktivnosti usmerene u pravcu zaštite životne sredine, uprkos održanoj prvoj konferenciji Ujedinjenih nacija o životnoj sredini davne 1972. godine, su sve do devedesetih godina dvadesetog veka bile zanemarivane.

Drugom konferencijom Ujedinjenih nacija o životnoj sredini i razvoju prihvaćen je koncept održivog razvoja a 1997. godine potpisana je čuveni sporazum u Kjotu, u Japanu, kojim su se zemlje potpisnice obavezale na smanjenje emisije gasova koji izazivaju efekte staklene bašte. Konačno, Međunarodna organizacija za standardizaciju je 1996. godine prvi put publikovala međunarodni standard ISO 14001 koji se odnosi na upravljanje životnom sredinom. Trenutno važeći je standard ISO 14001:2004 čije su koristi od implementacije: redukcija troškova upravljanja otpadom, uštede u potrošnji energije i materijala, smanjenje troškova distribucije i unapređenje korporativnog imidža među regulatorima, klijentima i širom javnošću. Takve tendencije prisutne su i u sektoru osiguranja a zahvaljujući globalizaciju u svim zemljama, uključujući i naše prostore.

ESG je širi koncept odgovornosti osiguravajućih društava koji pored društvene odgovornosti obuhvata i odgovornost prema okruženju kao i kriterijume koji se odnose na upravljanje. Organizacije sve više uključuju nefinansijske parametre, posebno ekološke, društvene i upravljačke u analizi poslovanja

i investicione prakse, kako bi im pomogle da identifikuju rizike i prilike za rast. Ekološki, društveni i upravljački (ESG) faktori su postali značajni zbog globalizacije, zabrinutosti zbog klimatskih promena i ekstremnih vremenskih prilika i pojačanog uticaja društvenih medija vidljiv u realnom vremenu. Prvi put termin ESG koji objedinjuje ekološke, društvene i upravljačke merila poslovanja pomenuta su 2006. godine u Izveštaju o principima za odgovorno ulaganje Ujedinjenih nacija koji se sastoji od Frešfildovog izveštaja „Koga je briga pobeđuje“ („Who Cares Wins“).

Iako se prioriteti ESG-a mogu činiti novim za mnoge delatnosti, osiguravači i reosiguravači su već dugo uključeni u razumevanje i rešavanje ovih i drugih faktora rizika u sklopu svog poslovanja, s obzirom da se delatnost osiguranja i reosiguranja, u svojoj suštini, odnosi na uzajamno povezivanje i upravljanje rizicima, principe koji su neraskidivo povezani sa kriterijumima zaštite životne sredine, društva i upravljanja (ESG). Globalni okvir za rešavanje ekoloških, društvenih i upravljačkih rizika i mogućnosti (ESG) u delatnosti osiguranja i reosiguranja predstavljaju Principi održivog osiguranja usvojeni 2012. godine na konferenciji Ujedinjenih nacija o održivom razvoju. Principi održivog osiguranja koji treba da prožimaju sve poslovne aktivnosti osiguravača i reosiguravača, od upravljanja rizikom, prihvata rizika u osiguravajuće pokriće, razvoja usluga osiguravajućeg pokrića, upravljanja odštetnim zahtevima, prodaje i marketing i investicionog menadžmenta, uključuju sledeće izjave posvećenosti osiguravača i reosiguravača: 1) uključivanje pitanja odgovornosti prema okruženju, društvene odgovornosti i korporativnog upravljanja koja su relevantna za poslove osiguranja u procesu odlučivanja, 2) kooperacija sa klijentima i poslovnim partnerima sa ciljem povećanja svesnosti o izazovima ODK, upravljanju rizikom i razvoju rešenja, 3) kooperacija sa vladama, regulatornim organima i drugim ključnim zainteresovanim subjektima (stejkholderima) kako bi se promovisalo rasprostranjeno delovanje na nivou čitavog društva u pogledu ODK pitanja, 4) iskazivanje odgovornosti i transparentnosti u redovnom javnom obelodanjuvaju informacija o sopstvenom napretku u pogledu implementacije Principa.

Iako su principi definisani još 2012. godine, od 2021. godine poseban naglasak na razvoju primene ESG, odnosno principa održivog poslovanja u osiguranju i reosiguranju kao i u investicijama osiguravača i reosiguravača.

Prvi međunarodni sporazum jeste tzv. Globalni dogovor Ujedinjenih nacija, odnosno deset principa društveno odgovornog poslovanja koje ovaj dogovor podrazumeva. Globalni dogovor je najmasovnije dobrovoljno udruženje predstavnika kompanija, akademskih institucija, civilnog društva, gradova i sindikata posvećenih usaglašavanju svojih poslovnih aktivnosti sa deset univerzalnih principa društveno odgovornog poslovanja iz oblasti ljudskih prava, radnih prava, zaštite životne okoline i borbe protiv korupcije. Iako se u potpunosti bazira na dobrovoljnosti, ovaj sporazum trenutno uključuje oko

10.000 kompanija iz 130 zemalja sveta, uključujući vodeća osiguravajuća i reosiguravajuća društva u svetu.

Počev od 6. decembra 2007. godine kada je prvi put promovisana incijativa Ujedinjenih nacija o društveno odgovornom poslovanju u Srbiji naša zemlja je priključena ovom najmasovnjem dobrovoljnem udruženju kompanija u svetu. Kompanije potpisnice i učesnice globalnog dogovora nisu u obavezi da primenjuju principe već se od njih očekuje da prihvate, promovišu i primene principe koji uključuju: zaštitu međunarodno zagarantovanih ljudskih prava, slobodno udruživanje i pravo na kolektivne ugovore, eliminaciju prinudnog rada, zabranu dečijeg rada i diskriminacije u vezi sa zapošljavanjem i zanimanjem, treba da preduzimaju mere predostrožnosti u vezi sa životnom sredinom, da promovišu odgovornost prema životnoj sredini i podstiču razvoj i primenu tehnologija koje čuvaju životnu sredinu i učestvuju u borbi protiv korupcije u svakom smislu. Mehanizmi putem kojih se nastoje ostvariti postavljeni ciljevi uključuju dijaloge o javnim politikama, obuke, lokalne mreže i partnerske projekte.

Tokom 2006. godine uspostavljeni su principi odgovornog investiranja, takođe pod pokroviteljstvom Ujedinjenih nacija. Uspostavljanje ovih principa bazira se na premisi da pitanja prirodnog okruženja, društvene zajednice i korporativnog upravljanja mogu značajno uticati na performanse investicijskih portfelja. Osnovni je zahtev da se primenom ovih principa na bolji način usaglase interesi investitora sa interesima šire društvene zajednice. Principi odgovornog investiranja obuhvataju posvećenost institucionalnih investitora sledećem: 1) uključivanje aspekata odgovornosti prema okruženju, društvene odgovornosti i korporativnog upravljanja (ODK) u investicionu analizu i proces odlučivanja, 2) aktivno primenjivanje aspekata ODK u politike i poslovne prakse, 3) adekvatno obelodanjivanje informacija o pitanjima ODK od strane subjekata u koje investiraju institucionalni investitori potpisnici principa, 4) promovisanje prihvatanja i implementacije Principa u okviru investicionog sektora, 5) međusobna saradnja u cilju unapređenja efektivnosti implementiranja Principa i 6) obelodanjivanje informacija o sopstvenim aktivnostima i napredovanju prema implementaciji Principa.

Članstvo nije ograničeno na postojeće članove već potpisnik ovih principa može postati svaka institucija povezana sa institucionalnim investiranjem koja prihvati ove principe koji se odnose na uzimanje u obzir pitanja prirodnog okruženja, društvena i pitanja korporativnog upravljanja i njihovog razmatranja prilikom donošenja investicionih odluka. Takođe, iako je u početku plaćanje članarine bilo na dobrovoljnoj osnovi od 2011. godine uvedena je obaveznost, tako da je neophodno i da svaki član plaća godišnju članarinu u rasponu od 330 do 6600 funti, koja varira u zavisnosti od broja zaposlenih i veličine imovine kojom se upravljanja. Članstvom u podržavanju principa odgovornog investiranja kompanije mogu da javno izraze osetljivost na pitanja

odnosa odgovornog ponašanja prema svim stejkholderima i da nedvosmisleno potvrde poštovanje odnosa prema okruženju, društvu i korporativnom upravljanju u donošenju investicionih odluka. Time se nesumnjivo može unaprediti reputacija osiguravajućih društava kao institucionalnih investitora u društvu. Prihvatanje principa nije nužni preduslov za društveno odgovorno ponašanje osiguravajućih društava u Srbiji, imajući u vidu da još ni jedna institucija povezana sa institucionalnim investiranjem iz Srbije nije postala potpisnica principa odgovornost investiranja. Svakako navedeno ne ograničava osiguravajuća društva da u svojim investicijama budu društveno odgovorna, kao što je i primer zajedničkog investiranja Dunav osiguranja sa Elektroprivredom Srbije u izgradnju 50 mini hidroelektrana.

Iako su prethodno spomenuta dva međunarodna sporazuma neosporno izuzetno značajna za osiguravajuća društva, s obzirom da se odnose na njihove ukupne aktivnosti u pogledu zaštite ljudskih prava, radnih prava, životne okoline i borbe protiv korupcije i posebno investicione aktivnosti, principe održivog osiguranja smatramo ključnim imajući u vidu da se eksplicitno odnose na delatnost osiguranja. Principi održivog osiguranja nastali su kao rezultat inicijative pokrenute 2006. godine od strane osiguravajućih društava i podržane od strane programa Ujedinjenih nacija za zaštitu životne sredine (UNEP). Osnovna misija tada formirane Komisije osiguranja jeste promovisanje prihvatanja održivog osiguranja, odnosno strateškog pristupa osiguranju koji uključuje sistematsku identifikaciju, analizu, upravljanje i monitornih materijalnim pitanjima izloženosti izazovima životne sredine, društvene zajednice i korporativnog upravljanja u sektoru osiguranja. Nastanak Principa predstavljao je izraz potrebe sektora osiguranja u svetu da pruži reperni doprinos i iskaže dugoročnu posvećenost izgradnji održive globalne ekonomije na osnovu redukcije rizika, stimulacije inovacija, unapređenja poslovnih performansi i unapređenja društvene, ekonomske i održivosti životne sredine.

Razvoj principa tekao je kroz razmenu mišljenja preko 500 predstavnika osiguravajućih društava, vlada država, regulatora, međuvladinih i nevladinih organizacija, sektorskih udruženja i nauke putem konsultativnih sastanaka koji su se održavali u 7 različitim regiona u svetu i to u Africi, Latinskoj Americi i Karibima, Severnoj Americi, Okeaniji, Srednjem Istoku i Severnoj Africi, Evropi i Aziji. Principi su formalno objavljeni i usvojeni na konferenciji Ujedinjenih nacija održanoj u Rio de Ženeiru, u Brazilu, između 20. i 22. juna 2012. godine. Ovim Principima stvoren je globalni okvir za upravljanje rizicima i mogućnostima životnog okruženja i korporativnog upravljanja povezanih sa poslovima osiguranja, reosiguranja i investiranja osiguravajućih i reosiguravajućih društava.

Principi održivog osiguranja koji treba da prožimaju sve poslovne aktivnosti osiguravača i reosiguravača, od upravljanja rizikom, prihvata rizika u osiguravajuće pokriće, razvoja usluga osiguravajućeg pokrića, upravljanja

odštetnim zahtevima, prodaje i marketing i investicionog menadžmenta, uključuju sledeće izjave posvećenosti osiguravača i reosiguravača: 1) uključivanje pitanja odgovornosti prema okruženju, društvene odgovornosti i korporativnog upravljanja (ODK) koja su relevantna za poslove osiguranja u procesu odlučivanja, 2) kooperacija sa klijentima i poslovnim partnerima sa ciljem povećanja svesnosti o izazovima ODK, upravljanju rizikom i razvoju rešenja, 3) kooperacija sa vladama, regulatornim organima i drugim ključnim zainteresovanim subjektima (stejkholderima) kako bi se promovisalo rasprostranjeno delovanje na nivou čitavog društva u pogledu ODK pitanja, 4) iskazivanje odgovornosti i transparentnosti u redovnom javnom obelodanjivanju informacija o sopstvenom napretku u pogledu implementacije Prinципa. Za svaki od navedena četiri principa održivog osiguranja predložene su aktivnosti kao i oblasti u kojima će se te aktivnosti sprovoditi.

Svako društvo za osiguranje, društvo koje se bavi poslovima posredovanja ili zastupanja u osiguranju ili pružanjem drugih usluga u osiguranju kao i druge kompanije kao i udruženja, može postati potpisnik ili institucija podržavalac ovih Prinципa. Neophodno je postojanje saglasnosti najvišeg nivoa upravljanja o privatanju Prinципa kao i prihvatanju obaveza u pogledu učešća u godišnjem procesu javnog obelodanjivanja informacija i plaćanja godišnje članarine, u rasponu od 2000 do 16500 Švajcarskih franaka, koja varira u zavisnosti od veličine ukupno fakturisane godišnje premije, za društva za osiguranje, odnosno od veličine ostvarenih godišnjih prihoda, za ostale zainteresovane institucije. Primena Prinципa je u potpunosti dobrovoljna i neobavezujuća i za kompanije potpisnice. Imajući to u vidu njihova primena nije i ne može biti osnova za pravne ili regulatorne sankcije u slučaju njihovog nepoštovanja od strane Ujedinjenih nacija, kompanija potpisnica ili bilo koje treće strane.

U osnovi koncepta održivog razvoja jeste priznavanje postojanja društvenih troškova koji nisu ugrađeni u cenu proizvoda ili usluga zbog čega kompanije nastoje da unapređuju svoja znanja i daju doprinos očuvanju životne sredine, društvenom razvoju i odgovornom korporativnom upravljanju, što je zajedničko i osiguravajućim društvima. Osiguravajuća društva koja nastoje da posluju odgovorno, odnosno da podržavaju Prinცipe održivog osiguranja se izdvajaju s obzirom da su efekti primene znatno šireg dejsta od samog sektora osiguranja a imajući u vidu brojnost i širinu namena usluga osiguravajućeg pokrića. Nadamo se da će i osiguravajuća društva u Srbiji nastojati da usvoje i primenjuju Prinცipe usvojene na međunarodnom planu i da ćemo u budućem periodu biti svedoci većeg broja aktivnosti sličnih onima koje već sprovode neka osiguravajuća društva uključujući kompaniju Dunav osiguranje („Dunav svici“ – unapređenje bezbednosti dece u saobraćaju, podrška kulturno umetničkim dešavanjima – Sabor trubača u Guči, muzički festival u Vrnjačkoj Banji i sl., Olimpijski tim Srbije, solarna energija i sl.), Unika osiguranje (projekat „Putujmo u Evropu“, podržavanje UNICEF projekta „Škola bez nasilja“, Exit

festival i sl.), Delta Generali osiguranje (donacije sportskih događaja i sl.), DDOR Novi Sad (Navak – bezbednost u saobraćaju i sl.), Wiener Stadtische osiguranje („Wiener volonterski dan“, „Sportski čas – Ispravi se“ i sl.) itd.

Gotovo sve rejting agencije primenjuju procenu kvalitetata rada osiguravača i reosiguravača u zavisnosti od primene principa održivog poslovanja. Recimo rejting agencija Moody's je tek u septembru 2022. godine razvila merila za osiguravače i reosiguravače kako bi mogli integrisati i meriti ESG faktore u svom poslovanju u sklopu holističkog upravljanja izloženostima rizicima. Takođe, brojna istraživanja, uključujući i rejting agencija, ukazuju da ona osiguravajuća i reosiguravajuća društva koja razvijaju odgovornije prakse zaštite životne sredine, društva i upravljanja (ESG) i nastoje da ublaže ESG rizike, doživljavaju manje kontroverzi u vezi sa ESG-om i ostvaruju bolje prinose na kapital a time bolje prinose akcionarima.

Pored klime, biodiverziteta i drugih ekoloških problema, socijalna pitanja, kao npr različitost, jednakost i inkluzija i dobrobit radnika, kao i uticaj energetske krize, rastuće inflacije i rastućih kamatnih stopa ostali su u centru pažnje tokom 2022. godine. Sve veći zahtevi za delovanjem u 2023. godini doveli su do sve većeg pritiska za veću odgovornost, veću regulatornu kontrolu i verodostojno obelodanjivanje.

U 2023. godini, doći će do značajnog povećanja regulatornih i akcionarskih radnji protiv kompanija i njihovih direktora i službenika u vezi sa ekološkim, društvenim i upravljačkim rizicima (ESG) kako novi propisi budu stupili na snagu a politička debata oko ESG-a se intenzivirala. U 2023. godini očekuju se opsežne regulatorne promene ESG-a u SAD ali i drugim zemljama. Komisija za hartije od vrednosti (SEC) je 2021. godine formirala Radnu grupu i zatražila dodatke vezane za ESG obelodanjivanje. U maju 2022. godine SEC je predložila ESG pravila o otkrivanju podataka za fondove i investicionie savetnike. Uprava za bankarstvo EU je u oktobru 2022. objavila izveštaj u vezi sa rizicima ESG-a i investicionim fondovima. Veće obelodanjivanje traži se za klimatske i sajber rizike, za društvenu odgovornost, posebno za jednaki tretman pri zapošljavanju, a očekuje se da će se povećati tužbe akcionara koje proizilaze iz praksi primene ESG. Takođe, očekuje se da će se i kompanije koje se aktivno bave ESG suočavati sa sve većim sudskim i regulatornim rizikom, posebno zbog neadekvatnog obelodanjivanja.

Upravljanje i merenje uticaja klimatskih promena ostaće glavni prioritet za osiguravače tokom 2023. godine. Osiguravači se suočavaju sa pritiscima iz više izvora, uključujući investitore, regulativu za osiguranje i pretnju povećanim sudskim sporovima povezanim sa odgovornošću. Fizički rizik je jedna od najpoznatijih oblasti na koje utiču klimatske promene, ali to je oblast u kojoj osiguravači već imaju dugogodišnja iskustva u proceni potencijalnih katastrofalnih gubitaka. Tranzicioni rizik izazvan prelaskom na „zeleno osiguranje“, odnosno osiguranje nove imovine organizacija koje poštuju ESG standarde i povlačenjem

iz aktivnosti osiguranja rizika organizacija koje ne poštuju ESG standarde, nosi sa sobom mnogo izazova ali i mogućnosti za osiguravače koji pokazuju liderstvo u ovoj oblasti. Za 2023. godinu očekuje se da će osiguravajuća društva preuzimati više aktivnosti u vezi sa prilikoama koje se pojavljuju sa prelaskom na ekonomiju sa manje ugljenika, odnosno razvoj novih usluga osiguravajućeg pokriža za obnovljivu imovinu i dodatne usluge upravljanja klimatskim rizikom. Za osiguravače svih veličina postaju dostupna rešenja koja će vremenom pomoći u stvaranju standardnih i prihvaćenih pristupa a deljenje i izveštavanje o ESG metrikama između brokera, osiguravača i osiguranika sve više postaje zahtev za osiguravače. Takođe, izgradnja ESG okvira će omogućiti osiguravačima da unaprede strategije i pristupe podsticanju održivosti u svim poslovnim aktivnostima.

Pretnja ekonomске recesije u EU, rastuće kamatne stope, povećana inflacija, rastući troškovi šteta, prirodne katastrofe, sajber rizik i povećana konkurenca od strane tehnosiguranja su među izazovima sa kojima se suočavaju osiguravači u 2023. godini. Ali pre svega, klimatske promene i održiva ekonomija kao i ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih nacija su teme za osiguravača u 2023. godini. Osiguravajuća društva imaju jedinstvenu poziciju u ublažavanju klimatskih promena, s obzirom na njihov položaj i kao osiguravača rizika i velikih institucionalnih investitora. „Što zelenije to bolje“ moto je sve većeg broja osiguravača a primena aktivnosti koje pomažu u ublažavanju klimatskih promena i promovisanju ciljeva održivog razvoja će biti ključna u 2023. godini i omogućiće veću konkurentsku prednost. Osim klimatske neutralnosti u poslovanju ciljevi održivog razvoja se odnose i na različitost i inkluziju, borbu protiv siromaštva i pristup obrazovanju, zaustavljanju gladi i polnu ravноправност, što je takođe prilika da osiguravači unaprede konkurentsku prednost u 2023. godini.

Sve veći broj evropskih osiguravača se odlučuje da finansira svoje projekte primene ESG principa izdavanjem zelenih, društveno prihvatljivih i održivih obveznica. Ovo omogućava osiguravačima značajna ulaganja u održive projekte a investitorima uvid u plasman njihovih investicija. Od septembra 2019. godine do kraja 2022. godine prikupljeno je više od 11 milijardi evra, od čega je 80% obveznica su neobezbeđene, obveznice nižeg prioriteta, a 20% su obveznice višeg prioriteta.

Pristupi integraciji zaštite životne sredine, društva i upravljanja (ESG) u pripis rizika u osiguravajuće pokriće postaju sofisticiraniji kako osiguravači prelaze sa skrininga (da bi izbegli negativne uticaje) na upravljanje portfoliom (da bi podstaknuli pozitivne uticaje) i selekciju rizika (da bi poboljšali profitabilnost preuzimanja osiguranja). Razvijanjem pristupa za merenje načina na koji njihove aktivnosti osiguranja promovišu ESG rezultate, osiguravači mogu na uverljiviji način ukazati na sopstveni društveni doprinos.

Energetska tranzicija je dobila neočekivani zaokret 2022. godine, pošto su naporci da se ojača energetska sigurnost doveli do oporavka proizvodnje uglja,

dok su porasle investicije u novu infrastrukturu za fosilna goriva i obnovljive izvore energije. Energetska kriza će se nastaviti i tokom 2023. godine. Osiguravačima sa značajnim učešćem osiguranja energetike potrebne su jasne strategije za izmenjene okolnosti a u kontekstu povećane pažnje aktivista i sopstvenih tranzisionih ciljeva. Ovo bi, u najmanju ruku, trebalo da uključuje jasne modalitete za ono šta će oni preuzeti, pod kojim uslovima i do kada.

Održivost šteta nakon ostvarenja štetnog događaja će postati izvor diferencijacije kupaca i zajednička komponenta postavljanja ciljeva i planiranja tranzicije. Isplata odštetnih zahteva čini materijalni ideo u emisijama štetnih gasova neživotnih osiguranja, ideo je procenjen na čak 2% ukupnih nacionalnih emisija štetnih gasova u razvijenim zemljama kao što su SAD i Evropa. Važno je da osiguravači imaju imaju veći uticaj na emisije povezane sa štetama nego sa prihvatom rizika u osiguranje, s obzirom da isplata šteta ima visoku vidljivost kod kupaca.

Putem osiguranja domaćinstava, motornih vozila i putnog osiguranja, vrste osiguranja namenjene individualnim osiguranicima dostižu i do 80% emisija tipičnog domaćinstva. Istraživanja pokazuju da potrošači favorizuju kompanije koje im mogu pomoći da smanje svoj lični ideo u emisiji štetnih gasova, a kako raste pritisak da se smanje emisije iz zgrada i transporta, osiguravači su počeli da razvijaju usluge osiguranja koje će pomoći kupcima da usvoje ekološki način života. Primeri uključuju osiguranja koja podstiču ponašanje sa nižim emisijama ugljenika ili podržavaju usvajanje tehnologija sa niskim sadržajem ugljenika. Osiguravači takođe treba da istraže kako se zeleni podsticaji i strategije mogu primeniti da podrže usvajanje transformacionih tehnologija kao što su topotne pumpe i potpuno električna vozila.

Pretnja regulatornih mera, aktivizam akcionara i povećana društvena zabrinutost oko niza pitanja stvorili su potencijalne obaveze za širok spektar organizacija. Osiguravači, reosiguravači i brokeri reaguju na povećanu zabrinutost u pogledu izloženosti rastućem spektru rizika putem razvoja stabilnog pokrića osiguranja, usluga upravljanja rizikom, tehnologija i praksi namenjenih prenosu ili upravljanjem ESG izloženostima. Iako je veliki deo fokusa bio na klimatskom riziku i adresiranju potreba za finansiranjem rizika dok prelaze na niskougljeničnu ekonomiju, reputacioni rizici takođe dolaze u prvi plan jer se organizacije sve više smatraju odgovornim za pitanja primene ESG. Socijalna pitanja su takođe porasla po značaju zbog pokreta "#MeToo" i „Black Lives Matters“, zajedno sa razmatranjima raznolikosti, jednakosti i inkluzije. Sajber je trend ESG rizika koji izaziva značajnu zabrinutost, vođen sve većom učestalošću i ozbiljnošću sajber napada i povećanjem propisa o bezbednosti podataka. U Alijansovom Barometru rizika objavljenom u januaru 2022. godine, ispitanici su rangirali otpornost na sajber bezbednost kao svoj glavni ESG priorititet. Klimatske promene su rangirane kao druga najveća briga ESG. Međutim, uprkos brojnim izazovima i povećanim rizicima vezanim za

ESG, pred osiguravačima su i rastuće mogućnosti u razvoju pokrića vezanih za ESG i alata za upravljanje rizikom.

U odnosu na obeštećenju baziranim osiguravajućem pokriću, parametrijska osiguranja igraju sve veću ulogu u ublažavanju ESG rizika, kao što su klimatske promene, sajber i štete po reputaciju. Politike zasnovane na parametarskim pokrićima nude kupcima alternativnu strukturu za pokrivanje ključnih rizika, posebno kada mogu postojati praznine u tradicionalnim osiguravajućim pokrićima. Na primer, razvijeno je parametarsko pokriće dizajnirano da pokrije članove odbora direktora za eventualne propuste u vezi sa ESG rizicima. Ovo osiguranje isplaćuje niz troškova koje organizacija može imati zbog izvanrednih strateških upravljačkih i akcija rukovođenja koje signaliziraju korporativne vrednosti a koje mogu nastati u kontekstu ESG krize, kao što je opoziv proizvoda, sajber incident ili odgovornost prema zaposlenima.

7. Ekonomске turbulencije

Prema januarskoj prognozi Međunarodnog monetarnog fonda¹⁰⁵, globalni rast će pasti za procenjenih 3,4 odsto u 2022. godini na 2,9 odsto u 2023. godini, a zatim porasti na 3,1 odsto u 2024. godini. Prognoza za 2023. godinu je 0,2 procentna poena viša nego što je predviđeno u Svetskom ekonomskom pregledu Međunarodnog monetarnog fonda za oktobar 2022. godine, ali ispod istorijskog (2000–19) proseka od 3,8 odsto. Porast kamatnih stopa centralne banke za borbu protiv inflacije i kriza u Ukrajini i dalje opterećuju ekonomsku aktivnost. Brzo širenje COVID-19 u Kini usporilo je rast 2022. godine, ali nedavno ponovno otvaranje otvorilo je put za oporavak brži nego što se očekivalo. Očekuje se da će globalna inflacija pasti sa 8,8 procenata u 2022. godini na 6,6 procenata u 2023. godini i 4,3 procenata u 2024. godini, što je još uvek iznad nivoa pre pandemije (2017–2019) od oko 3,5 procenata.

Prema aprilskoj prognozi Međunarodnog monetarnog fonda¹⁰⁶, očekivanja su korigovana. Osnovna prognoza je da će globalni rast pasti sa 3,4 odsto u 2022. godini na 2,8 odsto u 2023. godini a ne na 2,9% pre nego što se ustali na 3,0 odsto u 2024. godini, što je smanjenje za 0,1 procenti poen u odnosu na januarsku prognozu. Očekuje se da će razvijene ekonomije imati posebno izraženo usporavanje rasta, sa 2,7 odsto u 2022. godini na 1,3 odsto u 2023. godini. U mogućem alternativnom scenariju sa daljim stresom finansijskog sektora, globalni rast će opasti na oko 2,5 odsto u 2023. godini sa rastom razvijenih ekonomija ispod 1 odsto. Globalna inflacija trebalo bi da padne sa 8,7 procenata u 2022. godini na 7,0 procenata u 2023. godini zbog nižih cena roba, što je smanjenje inflacije manje za 0,3 procenata poena u odnosu na

¹⁰⁵ Inflation peaking amid low growth, World economic outlook update, International Monetary Fund, January 30, 2023.

¹⁰⁶ A rocky recovery, World economic outlook, International Monetary Fund, April 11, 2023.

januarsku prognozu, ali će osnovna (bazna) inflacija verovatno sporije opadati. Povratak inflacije na cilj je malo verovatan u većini slučajeva pre 2025. godine.

Godišnja stopa inflacije u SAD dostigla je vrhunac u junu 2022. godine kada je iznosila 9,06% a značajno je pala, zaključno sa martom 2023. godine, kada je iznosila 4,99%. Inflacija od 9,2% u SAD je najveća inflacija u prethodni četrdeset godina. U Britaniji je godišnja stopa inflacije u martu 2023. godine dostigla 8,9%.

Prema Američkom udruženju za imovinska i osiguranja od odgovornosti (American Property and Casualty Insurance Association), iznosi odštetnih zahteva su rasli po još većoj stopi, što je doprinelo gubicima u vezi sa osiguranjem. Procjenjeni kombinovani racio za neživotna osiguranja u SAD procjenjen je na 104% prema preliminarnoj proceni rejting agencije A. M. Best.

I učestalost odštetnih zahteva i iznos zahteva čine značajan ideo gubicima sektora neživotnih osiguranja. Izveštaj rejting agencije A. M. Best ukazuje da je 2022. godina bila osma godina zaredom u kojoj su SAD pretrpele 10 ili više katastrofa sa štetama većim od milijardu dolara. Štete od prirodnih katastrofa od 2020. godine do 2022. godine premašile su 275 milijardi dolara, što je najveći trogodišnji ukupni iznos za američke osiguravače. U međuvremenu su porasli troškovi materijala potrebnih za popravke i zamenu. Američko udruženje za imovinska i osiguranja od odgovornosti je saopštilo da je indeks proizvođačkih cena za stambenu građevinsku robu skočio 33,9% od januara 2020. godine do decembra 2022. godine Indeks potrošačkih cena za kućni nameštaj porastao je za 18,7% tokom tog perioda.

Američka potrošnja na stambenu izgradnju generalno raste od 2010. godine. Potrošnja za građevinarstvo ostaje „otporna“, delom zbog potrošnje koja je neophodna zbog prirodnih katastrofa.

Prema Nacionalnoj okeanografskoj i atmosferskoj administraciji, 2022. godina je bila jedinstvena i po učestalosti događaja i po ukupnim troškovima katastrofa. Bilo je 18 katastrofalnih događaja u Sjedinjenim Američkim Državama sa gubicima koji su prelazili milijardu dolara svaki, broj koji je premašen samo dva puta ranije, 2020. godine i 2021. godine. Ukupni gubici su dostigli 167 milijardi dolara, iznos koji je takođe premašen samo dva puta ranije, 2005. godine i 2017. godine.

Godišnja stopa inflacije u Srbiji je u martu 2023. dostigla 16,2%, postavljajući novi rekord i nešto iznad očekivanja od 16,1%. Potrošačke cene su nastavile da ubrzavaju za hranu i bezalkoholna pića (25,4% prema 24,6% u februaru), restorane i hotele (22,5% prema 22,2%) i raznu robu i usluge (15,4% prema 15%). S druge strane, usporili su se troškovi za stanovanje i komunalije (23,1% prema 24%), nameštaj, opremu za domaćinstvo i rutinsko održavanje domaćinstva (18,5% prema 18,9%) i transport (5,4% prema 6,6%). Na mesečnom nivou, potrošačke cene u Srbiji su u martu porasle za 0,9 odsto, nakon prethodnog skoka od 1,4%.

Poslovanje osiguravajućih društava je dugo vremena posmatrano isključivo sa aspekta pružanja usluga osiguravajuće zaštite i upravljanje obavezama bio je dominantan pristup. Međutim, u periodu između dva svetska rata, a naročito od sedamdesetih godina dvadesetog veka jača njihova uloga kao institucionalnih investitora i potreba da se u upravljanju osiguravajućim društvima pođednaka pažnja posveti maksimiziranju prinosa kako na strani obaveza (pasive) tako i na strani imovine (aktive). Danas osiguravajuća društva imaju značajnu ulogu na finansijskom tržištu o čemu svedoči i podatak da u Velikoj Britaniji osiguravajuća društva poseduju oko 20% hartija od vrednosti na Londonskom tržištu¹⁰⁷. Osim toga, do sedamdesetih godina dvadesetog veka kamatne stope su za na primer SAD od perioda Velike ekonomske krize bile relativno stabilne tako da nisu izazivale probleme osiguravajućim društvima. Tako su na primer osiguravači životnih osiguranja obračunavali premije na bazi statičkih pretpostavki o ponašanju osiguranika i kamatnih stopa.

Međutim, tokom sedamdesetih godina dvadesetog veka, koje je obeležila inflacija praćena visokim i promenljivim kamatnim stopama, dotadašnje poslovanje osiguravajućih društava i pristup upravljanju morali su da se menjaju u pravcu usmeravanja pažnje na upravljanje obema stranama bilansa stanja. U to vreme razvija se i ALM koncept, kao rezultat potrebe za istovremenim i koordiniranim upravljanjem imovinom i obavezama osiguravajućih društava i kao rezultat potrebe za integralnim upravljanjem rizikom (kako onim preuzetim od osiguranika tako i investicionim rizikom).

Ovaj koncept primarno je bio razvijen kako bi omogućio adekvatno upravljanje rizikom promene kamatnih stopa, koji je postao glavni problem tokom sedamdesetih godina dvadesetog veka. Regulatorni organi počeli su da zahtevaju od osiguravajućih društava, posebno u pogledu onih proizvoda osiguranja koji su osetljivi na promene kamatnih stopa, da primenjuju analize i da potvrde svoje upravljanje investicionim rizikom. Osnovni rizik u primeni istovremenog upravljanja aktivom i pasivom jeste rizik od neusaglašenosti imovine i obaveza. U okviru osiguravajuće delatnosti razvijene su brojne tehnike koordiniranog upravljanja imovinom i obavezama koje teže ostvarenju njihove usaglašenosti a koje će biti detaljnije obrađene u radu. Takođe, razvojem tehnika koordiniranog upravljanja imovinom i obavezama, inicijalno namenjenih adekvatnom upravljanju investicionim rizikom odnosno pitanjima investicione strategije, došlo je do proširenja njihove primene i na druga strateška pitanja.

Osnovni cilj koordiniranog upravljanja imovinom i obavezama jeste da se proceni rizik i da se razviju optimalne investicione strategije koje će omogućiti maksimiziranje prinosa na datom nivou rizika. Naime, teži se ostvarenju optimalnog odnosa rizik/prinos koji se upravo ostvaruje u slučaju kada pri

¹⁰⁷ Wilson, J. F.: *British Business History, 1720-1994*, Manchester University Press, Manchester, UK, 1995, str. 191-192 i Floud, R. and Johnson, P.: *The Cambridge Economic History of Modern Britain*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2004, str. 171-172

datom niovu rizika nije moguće dalje povećavanje prinosa a da ono ne dovede do povećavanja nivoa rizika.¹⁰⁸

Osiguravajuće društvo kome su obaveze veće od imovine odnosno aktive sa kojom to društvo raspolaže smatra se insolventnim. Reč je o osiguravajućem društvu koje ne može da izmiri svoje obaveze prema osiguranicima. Kod institucionalnih investitora, uključujući tu i osiguravajuća društva, investicioni rizik se određuje kao rizik da se obaveze ne mogu ispuniti.¹⁰⁹ Ako se desi neka nepredviđena okolnost i osiguravač mora isplaćivati osigurane sume on će morati da svoje plasmane „prodaje“ ispod njihove stvarne vrednosti i za njega će se stvoriti gubitak i na strani aktive odnosno imovine i na strani pasive odnosno obaveza. Zbog toga je od vitalnog značaja da su investicije dovoljne po obimu kako bi se uskladile sa obavezama isplata u roku dospelosti, odnosno da su investicije usaglašene sa odgovarajućom prirodnom obaveza osiguravajućeg društva. Ovo se postiže ostvarivanjem ravnoteže ulaganja sa obavezama osiguravajućeg društva. Pri tome može se govoriti o tri oblika postizanja ravnoteže:

1. valutno usklađivanje (Za većinu osiguravajućih poslova premije se dobijaju u istoj valuti u kojoj će biti isplaćene štete ako se ostvare osigurani slučajevi. investicije bi zbog toga trebale da budu u istoj valuti. izuzetak od ovog pravila jeste situacija u zemljama sa nestabilnom valutom pri čemu osiguravajuća društva mogu pribeci jednoj ili nekoliko stabilnih valuta u pogledu usklađivanja svojih investicija i obaveza),
2. vremensko usklađivanje (Da bi se postiglo vremensko usklađivanje neophodno je proceniti ukupno vreme trajanja investicije. Naime, korisno je na primer razmotriti kakve efekte može izazvati za osiguravajuće društvo pojava neke prirodne katastrofe koja može izazvati veliki broj zahteva u pogledu isplate šteta iz osiguranja. U tom smislu je potrebno sačuvati određeni nivo likvidnosti kako bi se pokrile iznenadni događaji),
3. usklađivanje sa inflacijom (Odštetni zahtevi mogu porasti tokom vremena zahvaljujući uticaju inflacije. Međutim, stopa inflacije koja utiče na zahteve se najčešće razlikuje od opšteg kretanja cena na malo. Na primer, odštetni zahtevi u pogledu nesposobnosti za rad mogu varirati u zavisnosti od inflacije primanja. Takođe, kada prođe značajan period vremena od nastanka štetnog događaja do isplate odštetnog zahteve, eventualne isplate mogu biti značajno uvećane usled zakonskih ili promena u sudskoj praksi).

108 Davis, E. P and Steil, B.: *Institutional Investors*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, USA, 2001, str. 52

109 Peter J Booth, R Chadburn, Steven Haberman, D James, D Cooper: *Modern Actuarial Theory and Practice*, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, Florida, USA, 1998, str. 32

Inflacija je tipičan primer uticaja na obe bilansne strane zbog čega je neophodno uravnoteživanje. Istoriski posmatrano, visoka inflacija a posebno hiperinflacija je uvek imala negativan uticaj na obe strane bilansa osiguravačih društava. Ako se posmatraju osiguravači imovine i obaveza, na strani obaveza njihovih bilansa stanja, viša inflacija od očekivane znači veće troškove šteta nego što je bila naplaćena premija koja je navedena u njihovim polisama. To se javlja zato što premije naplaćuju unapred, a potraživanja po osnovu zaključenih ugovora o osiguranju se mogu pojavitи bilo kada u toku trajanja ugovora o osiguranju. Sa protekom vremena, u uslovima inflacije, troškovi šteta će biti nominalno veći u odnosu na nominalni iznos troškova šteta koji je računat prilikom izračunavanja premija i izdavanja polise osiguranja.

Na strani imovine, investicioni portfelji neživotnih osiguravača (ali i životnih) se uglavnom sastoje od obveznica. Kako kamatne stope rastu zbog inflacije, cene obveznica će pasti, a isto tako i tržišna vrednost investicionog portfelja osiguravača. Inflacija je tokom osamdesetih godina dvadesetog veka dovela do krize odgovornosti, što je bilo pogubno za ove vrste osiguranja. U Srbiji i Crnoj Gori hiperinflacija iz 1993. godine, kada je iznosila oko 313 miliona procenata godišnje, u potpunosti je devastirala ne samo rezerve osiguravača i njihove plasmane, već je u potpunosti onemogućila redovno obavljanje delatnosti osiguranja. Osiguravači života su manje pogodjeni inflacijom na strani obaveza s obzirom da mnoge njihove usluge osiguravajućeg pokrića imaju fiksne iznose isplate naknade iz osiguranja.

Međutim, u uslovima umerene inflacije osiguravači su imali relativno dobre rezultate, s obzirom da povećanje cena može bolje da prati trendove isplata šteta, a investicioni portfelj je pod manjim uticajem potreba za prilagodavanjem tokovima na finansijskom tržištu. U uslovima umerene inflacije, rashodi po osnovu poslova osiguranja i štete rastu više od očekivanog, što rezultira manjim prihodima u tekućem periodu. Ovo se može donekle ublažiti s obzirom da osiguravajuća društva mogu u uslovima kontrolisane inflacije da uskladiju više premije sa višim troškovima poslovanja i troškovima šteta. Za prethodne izdatke, poznate i nepoznate, osiguravajuća društva nose rezerve ali kako buduće cene rastu, iznos rezervisanja za ove izdatke može biti neadekvatan. Ovo može rezultirati smanjenjem suvišnih rezervi ili, u gorem slučaju, zahtevati dodatne rezerve za gubitke iz prethodnih perioda.

Inflacija će uticati na različite vrste osiguranja različito. Koristeći porodični automobil kao primer za kratkoročno osiguranje, osiguravajuće društvo će biti osetljivo na inflaciju budućih troškova vozila, kao i na medicinske troškove koji mogu nastati usled povreda lica. Osiguranje za obeštećenje radnika, kao primer za dugoročnu vrstu osiguranja, neće biti toliko osetljivo na promene cena automobila, ali će na njega uticati promene plata, medicinskih troškova i drugih povezanih troškova. Objedinjavanje rizika na strani imovine i obaveza, osiguravajuća društva mogu iskusiti značajne negativne posledice po pokazatelje poslovanja kao što je profit.

Sa znacima jačanja inflacije polovinom 2021. godine, koja je u SAD dostigla 7,5% prvog januara 2022. godine, što je najveći nivo od 1982. godine, dolazi i do porasta kamatnih stopa na pojedine hartije od vrednosti, kao što su kamate na desetogodišnje državne zapise u SAD kao i kamate za stambene, auto i druge kredite, iako kamatna stopa FED-a ostaje ne promenjena. U evro zoni inflacija je takođe porasla i to značajno, sa negativne početkom 2021. godine do 5% iz decembra 2021. godine. U januaru 2022. godine skočila je na 5,1%. Međutim, kamatna stopa Evropske centralne banke ostala je na 0%.

U očekivanju kamatnih stopa u SAD, investitori u svim segmentima tržišta sa fiksnim prihodom su zabeležili porast kamatnih stopa tokom 2021. godine godine. Od 26. januara 2022. godine, prema Bloombergu, prinosi na petogodišnje državne obveznice SAD porasli su sa 0,36% na 1,66%, a stope na petogodišnje opštinske obveznice su porasle sa 0,21%, koliko su iznosile pre godinu dana, na 1,06%. Dužničke hartije od vrednosti sa ostalim rokovima dospeća takođe su zabeležile povećanje kamatnih stopa, ali u manjem stepenu. U narednim mesecima se definitivno očekuju veći prinosi na obveznice.

Rast prinosa na obveznice će uticati indirektno i na prinose na akcije. Prema Blumbergovom indeksu za obveznice u SAD koje dospevaju u roku od 5 do 10 godina, za mesece sa negativnim prinosima (što značajno korelira sa rastućim kamatnim stopama), ukupan prinos na akcije u SAD iznosio je 0,85%. Međutim, u mesecima kada je indeks za obveznice ostvarivao pozitivne prinose (što ubičajeno krelira sa stabilnim ili opadajućim kamatnim stopama), indeks za akcije je u proseku iznosio 1,29%. To znači da rast kamata može dovesti indirektno do pada prinosa na akcije, u koje ubičajeno plasiraju svoja sredstva osiguravači neživotnih osiguranja.

Postavlja se pitanje uticaja rasta kamatnih stopa na osiguravajuća društva. Velika investiciona izloženost državnim obveznicama učinila je osiguravače ranjivijim na promene dugoročnih bezrizičnih kamatnih stopa. Međutim, promene bezrizičnih kamatnih stopa utiču i na aktivu i na pasivu bilansa stanja osiguravača.

Za imovinu osiguravača povećanje ili smanjenje prinosa na državne obveznice dovodi do nerealizovanih gubitaka ili dobitaka u kratkom roku, s obzirom da vrednost hartija od vrednosti opada sa povećanjem kamatnih stopa, odnosno povećava se sa smanjenjem kamatnih stopa. Ova nelogičnost se javlja zato što veliki osiguravači na berzama uglavnom klasificuju svoje obveznice kao „dostupne za prodaju“ i na taj način se evidentiraju u bilansu stanja po fer vrednosti, sa svim gubicima ili dobitcima koji se evidentiraju, što dovodi do kretanja u kapitalu. Međutim, sposobnost osiguravača da zadrže investicije do dospeća (kako bi pokrili svoje dugoročne obaveze usklađene sa dugoročnošću investicija) znači da ključni rizici sa kojima se suočavaju osiguravači po osnovu ulaganja u dužničke hartije od vrednosti, nisu privremeni gubici vrednosti – osim ako su osiguravači primorani da prodaju hatrije od

vrednosti pre dospeća zbog, na primer, nedostatak likvidnosti ili smanjenje rejtinga instrumenata koji se drže u portfelju. Dugoročno posmatrano, više kamate na državne obveznice su pozitivni za ulaganja osiguravača s obzirom da im omogućavaju ostvarenje većih prinosa od investicija.

Što se tiče obaveza osiguravača, povećanje prinosa na državne obveznice utiče pozitivno na vrednost njihovih obaveza, dok smanjenje prinosa na državne obveznice utiče negativno na vrednost njihovih obaveza. Navedeno se javlja s obzirom na činjenicu da uzimanje viših prinosa na obveznice za diskontovanje budućih obaveza smanjuju neto sadašnju vrednost obaveza. Navedeno implicira da se potencijalni negativni kratkoročni uticaj povećanja prinosa na državne obveznice na strani aktive može prevazići pozitivnim uticajem na strani obaveza.

Za razliku od većine sektora delatnosti, osiguravajuća društva koja pružaju usluge životnog osiguranja su pozitivno korelisana sa kretanjima kamatnih stopa. To znači, da sa povećanjem kamatnih stopa dolazi i do rasta prinosa osiguravača životnih osiguranja.

Osim pozitivnog uticaja na ostvarenje prinosa osiguravača, moguć je i negativan uticaj. Naime, kod rizika osiguranja života do promena neće doći u pogledu otkazivanja polisa. Međutim, moguće je da kod onih vrsta osiguranja koja donese prinose po polisi dođe do otkazivanja ugovora o osiguranju, s obzirom da osiguranici mogu tragati za lukrativnijim mogućnostima u uslovima rastućih ili viših kamatnih stopa u odnosu na one koje su bile kada su zaključili ugovor o osiguranju. Na osiguravačima je da zadrže postojeće osiguranike putem finansijskog leveridža, odnosno tako što će povećati kamatu ugrađenu u postojeće ugovore o osiguranju. Pri tome moraju voditi računa o balansu između prevencije otkaza ugovora i opasnosti od dodeljivanja veće kamate nego što mogu ostvariti na tržištu.

Rast kamatnih stopa pruža i mogućnost ostvarenja profitabilnosti. Izazov za osiguravače je da pronađu balans između zadržavanja prinosa od investicija i ostvarenja konkurentnosti na tržištu osiguranja. U svakom slučaju, konkurenčija utiče na sposobnost osiguravača da zadrže dodatno ostvarene prinose.

U prethodnoj dekadi, okruženje niskih kamatnih stopa uticalo je pozitivno na razvoj reosiguranja kao i aktivnosti spajanja i pripajanja, s obzirom da su osiguravači tražili eksterne mogućnosti za ublažavanje negativnih posledica okruženja niskih kamatnih stopa. Rast kamatnih stopa može dovesti do umanjenja tražnje za reosiguranjem, posebno zbog postojećeg rasta premija reosiguranja, a može smanjiti i aktivnosti spajanja i pripajanja. Međutim, osiguravači mogu i povećati tražnju za osiguranjem kako bi pokrili izloženosti offshore rizicima ali i katastrofalnim rizicima, koji su u 2021. godini bili izuzetno značajni.

Dakle, rast kamatnih stopa je generalno pozitivan za osiguravače. Korisno je za sve osiguravače a posebno za životne osiguravače koji nude garancije

određenog nivoa prinosa svojim osiguranicima, s obzirom da garancije koje se daju značajno zavise od kretanja kamatnih stopa, imajući u vidu karakteristike strukture investicionih plasmana na koje smo ukazali. Međutim, opasnost predstavlja nagli rast kamatnih stopa koji može negativno uticati na osiguravače, posebno osiguravače životnih osiguranja. Prema Banci za međunarodna poravnanja, naglo povećanje kamatnih stopa bi moglo pojedine osiguravače dovesti i do bankrotstva. Banka za međunarodna poravnanja je ukazala da nagli rast kamatnih stopa može dovesti do problema sa solventnošću i likvidnosću osiguravača i penzionih fondova, što bi se negativno prelilo na čitav finansijski sistem a potom i na šиру ekonomiju. Svakako je dobro što se prema sadašnjim podacima može prepostaviti samo blagi rast kamatnih stopa koje su još uvek na istorijskim minimumima, kako u SAD, EU, tako i u Srbiji.

8. Politički i sajber rizik

Privredne aktivnosti današnjice obavljaju se u uslovima rastuće povezanosti, integrisanosti i međuzavisnosti u svetu, u ekonomskoj, sociološkoj, tehnološkoj, kulturnoj, političkoj i ekološkoj sferi. Iako se koreni globalizacije mogu vezati za period prvog oplovljavanja sveta u XVI veku, globalizacija koju danas imamo, koja se razvija poslednjih dvadesetak godina, vezana je za nastanak i razvoj multinacionalnih kompanija. Načela ekonomskog liberalizma u osnovi su globalizacije čiji je cilj ostvarenje efikasnije raspodele resursa, nižih cena, veće zaposlenosti i veće proizvodnje. Globalizacija poslovnih aktivnosti nije sama po sebi dovoljna, već prema Keniche Ohmae, vodećem misliocu iz oblasti korporativnih izazova globalizacije poreklom iz Japana, kompanije u određenoj meri moraju lokalizovati svoje proizvode i usluge, odnosno moraju „misliti globalno, delovati lokalno“¹¹⁰.

U poslovanju, gde nacionalne pa čak i regionalne kompanije postaju prošlost, privredni subjekti izloženi su brojnim kompleksnim, kontradiktornim i brzo menjajućim faktorima koji determinišu poslovni uspeh. Ove faktore kompanije moraju dobro razumeti, kontinuirano pratiti i biti spremne na preduzimanje neophodnih mera kada se za njima ukaže potreba. Oni se mogu razvrstati u faktore ekonomskog, pravno-političkog i kulurološkog okruženja. U ovom radu u fokusu našeg interesovanja jeste politički rizik koji predstavlja ključni faktor pravno-političkog okruženja i ključni izazov za kompanije koje nastoje ostvariti poslovni uspeh na globalnom tržištu.

Izloženost političkim rizicima se povećava sa stepenom globalizovanosti svake pojedine kompanije. Prema Ohmae-u postoji pet faza globalizovanosti:¹¹¹

110 Ohmae, K.: *The Borderless World: Power and Strategy in the Interlinked Economy*, Harper Business, New York, 1999.

111 Treba napomenuti da ne prate sve kompanije ove korake globalizacije svog poslovanja ali je njihovo prepoznavanje značajno zbog činjenice razlikovanja izazova pred kojima se u određenoj fazi kompanija može nalaziti.

1) izvozno orijentisanje kompanije, 2) osnivanje filijala u inostranstvu u cilju direktne kontrole nad distributivnim kanalima i uslugama prema potrošačima, 3) izmeštanje proizvodnje u inostranstvo, 4) izmeštanje čitavog seta kontrolnih operacija u inostranstvo¹¹² i 5) potpuna globalizacija, koja podrazumeva posmatranje svetskog tržišta kao jedinstvenog pri čemu brend kompanije postaje ključan a manje bitno poreklo ljudskih, materijalnih i tehnoloških resursa, koji se obezbeđuju tamo gde su uslovi za njihovo pribavljanje najpovoljniji (Nike i Sony su primeri potpuno globalizovanih kompanija).

Politički rizik podrazumeva svaku aktivnost države koja može rezultirati ugrožavanjem života, gotovinskih tokova, profita ili postorojenja investitora i zaposlenih. Pojedini autori idu i dalje uključujući u politički rizik i aktivnosti koje se odnose na razlikovanje izmenu domaćih i stranih kompanija, odnosno favorizovanje jednih ili drugih, ali i bilo koja akcija državne institucije koja proizvodi pretnju i koja može da utiče na smanjenje priliva kapitala iz inostranstva. Iako se često poistovećuje, politički rizik treba razlikovati od rizika terorizma, kidnapovanja i kreditnog rizika zemlje.

Pod političkim rizicima se uobičajeno podrazumevaju rizici koji nastaju po osnovu aktivnosti države domaćina, ali oni mogu uključiti i aktivnosti sopstvene države (na primer, nametanje političkih sankcija nekoj drugoj zemlji čime se ograničavaju poslovne aktivnosti vlastitih kompanija). Politički rizici su brojni ali se mogu razvrstati u tri kategorije: 1) rizici koji ugrožavaju pravo vlasništva (na primer, nacionalizacija, eksproprijacija i konfiskacija imovine), 2) operativni rizici (na primer, nepredvidivost promena regulative kako centralne tako i lokalnih vlasti, nepravičnost regulative i rat) i 3) rizici koji ugrožavaju pravo transfera sredstava, odnosno repatrijaciju uloženih sredstava ili profita (na primer, ograničavanje odliva stranih sredstava plaćanja). Svi navedeni politički rizici mogu imati mikropolitičko (slučaj kada se odluke države, bilo strane ili sopstvene, odnose na pojedine kompanije ili sektore – na primer, mogućnost učešća u javnim nabavkama) ili makropolitičko dejstvo (slučaj kada se odluke države primenjuju na sve sektore i kompanije).

U upravljanju političkim rizicima primenjuju se opšteprihváćeni elementi procesa upravljanja rizicima koji uključuju tri faze: 1) procena rizika (uključuje identifikaciju i kvantitativno i kvalitativno merenje izloženosti rizicima), 2) postupanje sa rizikom (uključuje kontrolu i finansiranje rizika) i 3) kontinuirani monitoring i revizija čitavog procesa upravljanja rizicima.

Prvi korak u upravljanju političkim rizikom jeste analiza rizika, u okviru koje se prvo pristupa identifikaciji izloženosti političkim rizicima a potom njenom merenju. Na značajnost pravilne identifikacije izloženosti političkim rizicima ukazuju brojni primeri promena vodećih političkih figura u pojedinim

¹¹² Prema Ohmae, najveći broj multinacionalnih kompanija nalazi se u ovom stepenu globalizovanosti poslovanja.

zemljama koje utiču na neočekivane promene u kursa državnih politika i mera. Karakterističan primer jeste izbor Brazilskog predsednika Luiz Inacia 2002. godine. Kao predsednika Radničke partije (Partido dos Trabalhadores) strani investitori su ga identificovali kao verovatnog uzročnika političke nestabilnosti, inače karakteristične za zemlje Latinske Amerike. Iako je u prvoj godini njegove vladavine došlo do značajnog pada deviznog kursa i rasta inflacije, situacija se stabilizovala već tokom naredne godine. Adekvatna procena političkih rizika omogućava kompanijama razumevanje i anticipiranje postojećih i budućih političkih kretanja koja mogu materijalno uticati na poslovanje a time im omogućava i bolje upravljanje ukupnim rizikom poslovanja.

Prilikom identifikovanja rizika potrebno je razmotriti moguće pravce inostranog prisustva konkretne kompanije kao i karakteristike političkog ambijenta konkretne države u kojoj se nastoji ostvariti poslovno prisustvo. Na nivou kompanije se moraju identifikovati raspoloživost ekspertize kao i finansijskih sredstava. Oni će se razlikovati od stepena uključenosti kompanije na stranom tržištu. Ukoliko kompanija želi samo izvoziti u određenu zemlju, potrebno je da utvrdi da li su njeni proizvodi u skladu sa standardima kvaliteta te zemlje. Međutim, ukoliko kompanija nastoji da osnuje sopstvenu filijalu tada se mora razmotriti znatno širi spektar faktora kao što su sociokulturalni, ekonomski, pravni i politički ambijent. Kada je reč o karakteristikama zemlje u kojoj kompanija namerava da obavlja svoje poslovne aktivnosti, potrebno je proučiti njenu istoriju, vladu, pravnu strukturu, demografske karakteristike kao i način funkcionisanja finansijskih tržišta i šire ekonomskog ambijenta. Posebno je značajno identifikovati način na koji je postojeća vlada došla na vlast, organizaciju političkih struktura i ključne učesnike u političkom procesu, uključujući i ključne opozicione političke partije.

Sposobnost političkih lidera da implementiraju proklamovane politike, njihova sposobnost za izbegavanje generisanja šokova i tržišna orijentisanost, ključne su determinante u identifikaciji političkih rizika zemlje. Naime, ukoliko je državna politika tržišno orijentisana tada postojanje političke stabilnosti ili nestabilnosti ne stvara značajan politički rizik. Tipičan primer jeste Velika Britanija, zemlja koja se, zbog mogućnosti lakog implementiranja proklamovane politike, može svrstati u zemlju niske stabilnosti politika ali je politički rizik, zahvaljujući tržišnoj orijentaciji, predvidiv a nove politike uobičajeno ekonomski racionalne. S druge strane, Kina se može smatrati zemljom visoke političke stabilnosti ali politički ambijent karakteriše veća rizičnost u kontekstu ograničene tržišne orijentacije. Zemlje visokog rizika karakteriše odsustvo i mogućnosti implementiranja proklamovanih politika ali i odsustvo tržišne orijentacije u njihovom donošenju.

U identifikaciji političkih rizika kompanije mogu koristiti sopstvene informacije, u zavisnosti od raspoložive ekspertize i analitičara na „terenu“. Kao dodatne izvori podataka, ili kao osnovni ako je reč o relativno manjim

kompanijama, mogu se koristiti javno publikovani podaci međunarodnih institucija, stranih država ili pouzdanih privatnih izvora. Često korišćeni podaci za identifikaciju političkih rizika su podaci Svetske trgovinske organizacije. Ova organizacija predstavlja ključnu svetsku trgovinsku instituciju koja pribavlja podatke o trgovinskim politikama od zemalja članica ili posmatrača. Takođe, kao izvori podataka mogu se koristiti podaci diplomatskih i konzularnih predstavništava, podaci CIA World Fact Book, Economist Intelligence Unit, Political Risk Services, Eurostat i dr.

Nakon što su politički rizici identifikovani potrebno je proceniti verovatnoću ostvarenja političkog rizika, odnosno verovatnoću da će strana vlada preduzeti aktivnosti suprotne interesima kompanije. Politički ishodi se nikada ne mogu predvideti egzaktno ali se primenom ispitivanja tržišta ili stavova može proceniti raspoloženje biračkog tela, stavovi potrošača o određenim proizvodima iz stranih zemalja, brendovima, korporativnom imidžu kompanija. Posebno problematično pitanje jeste procena vremena ostvarenja političkog rizika, odnosno vremenskog okvira kada mogu biti preduzete određene negativne mere ili kada određena politička partija može pokušati da iskoristiti svoju moć i autoritet u suprotnosti sa interesima kompanije. Međutim, procene verovatnoće ostvarenja političkog rizika kao i osetljivosti kompanije na potencijalne uticaje ostvarenja političkog rizika na troškove i prihode predstavljaju osnovu upravljanja političkim rizicima koje ima za cilj ne samo izbegavanje i redukovanje mogućih pretnji već i iskorишćavanje mogućnosti neadekvatne procene uticaja ostvarenja političkih rizika od strane konkurenata.

Jedna od najčešće korišćenih tehnika u merenju političkih rizika jeste scenario planiranje. Reč je o analitičkom sredstvu koje se koristi u cilju mapiranja rizika a koja kompanijama može omogućiti razmatranje različitih scenarija i identifikovanje kako opasnosti tako i mogućih šansi. Scenario planiranjem se ne nastoje predvideti budućnost, već se korišćenjem različitih „šta-ako“ scenarija nastoje anticipirati budući izazovi i mogućnosti. Takođe, kompanije mogu koristiti „gotove“ informacije rejting agencija koje klasikuju zemlje u zavisnosti od političkog rizika. Jedna od najuticajnijih agencija za procenu političkog rizika je Political Risk Services. Rejting političkog rizika ove agencije utvrdjuje se determinisanjem različitih scenarija kojima se dodeljuje određeni stepen verovatnoće uz uključenje 12 varijabli različitog uticaja (izraženog u različitim poenima dodeljenim svakoj varijabli).

Nakon što su rizici identifikovani i procenjen njihov moguć uticaj na kompaniju, potrebno je odgovoriti na rizik. Uopšteno posmatrano, odgovor kompanije na izloženost rizicima može biti putem kontrole i/ili finansiranja rizika. Kontrola rizika obuhvata izbegavanje, prevenciju i redukciju rizika dok finansiranje rizika obuhvata njegovo zadržavanje ili transfer (osiguranje). Izbegavanje rizika u određenim slučajevima može biti ekonomski opravdano ali u slučaju političkog rizika izbegavanje bi značilo ne preduzimanje poslovnih

aktivnosti na inostranim pa ni domaćim tržištima. Imajući u vidu da politički rizici čine okosnicu političkog ambijenta u kome kompanija posluje ili namerava da posluje, možemo smatrati da se oni ne mogu izbeći. Ostale mere kontrole rizika kompanije će obično kombinovati sa tehnikama finansiranja u zavisnosti od odnosa troškova i koristi svake alternative a polazeći od njihove međusobne komplementarnosti. Na primer, u uslovima kada transfer rizika nije moguć ili je pribavljanje osiguravajućeg pokrića za kompaniju skupo, potreba za primenom redukcije rizika biće više naglašena.

Mere kontrole rizika usmerene su na redukovanje nivoa rizičnosti na nivo koji je ekonomski opravдан. Ovim merama nastoji se redukovati verovatnoća ostvarenja i/ili intenzitet štetnih posledica ostvarenja političkih rizika. Preventivne mere u fokusu imaju redukovanje verovatnoće ostvarenja, dakle reč je o proaktivnom pritupu, dok mere redukcije imaju za cilj redukovanje ekonomskih posledica ostvarenja političkih rizika, dakle reč je o reaktivnim merama. U upravljanju političkim rizicima proaktivne mere obuhvataju direktnе pristupe kao što je preduzimanje zajedničkih poduhvata (joint-ventures) sa kompanijama zemlje domaćina, korišćenje lokalnih ugovora o licenciranju, promovisanje ciljeva zemlje domaćina i izgradnja odnosa saradnje sa lokalnim institucijama dok lobiranje i visok nivo korporativne odgovornosti na lokalnom nivou predstavljaju indirektne pristupe.

Reaktivne mere obuhvataju diverzifikaciju pratećih operacija u većem broju zemalja i zapošljavanje lokalnih izvršilaca a posebno menadžera dok planiranje odgovora kompanije za nepredviđene situacije predstavlja primer indirektnog pristupa. Autori Punnett i Ricks¹¹³ u kontekstu kontrole političkih rizika navode dve strategije koje kompanije mogu da primenjuju – integrativnu i odbrambenu, pri čemu svaka od njih sadrži upravljačke i finansijske taktike. Integrativna strategija se bazira na primeni taktika koje omogućavaju bolju integraciju kompanije u socijalne i ekonomski strukture zemlje što za cilj ima otežavanje lokalnim političkim strukturama da nametnu drugaciji tretman kompaniji.

U upravljačke taktike ove strategije spada razvijanje linija komunikacije sa lokalnim vlastima, upoznavanje i prilagođavanje lokalnoj kulturi, običajima i stilovima upravljanja i zapošljavanje i unapređivanje lokalnog kadra dok u finansijske taktike spadaju zajednički poslovni poduhvati sa lokalnim kompanijama, pravično i transparentno određivanje cena i finansijsko izveštavanje. Defanzivna strategija se bazira na primeni taktika čiji je cilj upravo suprotno, odnosno redukovanje zavisnosti od lokalnih ekonomskih elemenata u cilju minimizovanja troškova napuštanja tržišta ukoliko kompanija na to bude primorana. U upravljačke taktike ove strategije spada izbor većeg broja poslovnih partnera iz različitih zemalja, minimizovanje broja lokalnih kadrova na

113 Punnett, B. J., and Ricks, D. A.: *International Business*. Blackwell, Malden, MA, 1997

rukovodećim pozicijama, održavanje kontrole nad kanalima distribucije kako oni ne bi mogli biti transferisani u slučaju preuzimanja firme a u finansijske taktike spadaju korišćenje lokalnih izvora finansiranja, garancija lokalnih vlasti i minimizovanje zadržavanja likvidnih sredstava.

Finansiranje rizika može biti ostvareno interno ili eksterno, transferom rizika. Izbor konkretne tehnike zavisi pre svega od specifičnosti poslovanja kompanije. U slučaju da je reč o većim kompanijama koje su u mogućnosti da diverzifikuju svoje poslovanje u veći broj zemalja u mogućnosti su da takvim pristupom obezbede veće ili isključivo učešće zadržavanja rizika kao dominantnog pristupa. Međutim, čak i takve kompanije mogu koristiti osiguranje političkih rizika kao dopunskog oblika finansiranja mogućih šteta koje mogu nastati ostvarenjem političkih rizika.

Sa razvojem međunarodne trgovine, rastom obima investicija na međunarodnom nivou a u novije vreme posebno izraženom trendu globalizacije, dolazi i do razvoja osiguranja ode političkih rizika. Usluge osiguravajućeg pokrića od političkih rizika kompanijama mogu obezbediti njihove matične države, uključujući kvazi državne agencije i privatne osiguravajuće institucije podržane od države, međunarodne finansijske institucije i agencije kao i privatne osiguravajuće kompanije. Osiguravajuće pokriće koje može biti obezbeđeno pokriva široku paletu političkih rizika uključujući nacionalizaciju, eksproprijaciju, neispunjerenje ugovora, rat i političko nasile, poništenje licenci, problemi povezani sa odustajanjem od konvertibilnosti valute.

Osiguranje političkih rizika nude i privatne institucije, odnosno osiguravajuća društva. Među prvima koji su ponudili osiguranje političkih rizika bio je Lloyd's of London. Počev od sedamdesetih godina Londonski Lloyd's obezbeđuje osiguravajuće pokriće za političke rizike, kako putem direktnog osiguranja tako i putem reosiguranja. Lloyd's obezbeđuje pokriće za uobičajene političke rizike, uključujući i ratove. Takođe, putem Lloyd's-a moguće je obezbediti i izvozno kreditno osiguranje. Brojna druga osiguravajuća društva obezbeđuju osiguranje političkih rizika kao što su ACE Underwriting Agencies Limited, AEGIS Insurance Services, Inc., Amlin Underwriting Ltd., Zurich Insurance, Chubb, Atradius i dr.

Ključna razlika između javnog i privatnog sektora u obezbeđenju osiguranja za političke rizike jeste u njihovom pristupu vrednovanju ovom riziku a koji proizilazi iz različitih ciljeva zbog kojih institucije obezbeđuju osiguranje ovih rizika. Dok ciljevi javnih institucija mogu obuhvatati podršku vladinim cilevima, prijateljskim vladama ili potrebu podrške ekonomskog razvoja u pojedinim zemljama, isključivi cilj privatnih osiguravača jeste ostvarenje profita. Elementi koje privatni osiguravači uzimaju u obzir prilikom prihvata političkih rizika u osiguravajuće pokriće obuhvataju geografsko područje, nivo tražnje (obično se povećava pred izbore, promene lokalnih politika, procenjene mogućnosti izbijanja konflikata i sl.) kao i obim pokrića koji je već na snazi za određenu

zemlju, iznos sredstava koja su izložena riziku, iskustvo kompanije, iznos franšize i sopstvenog učešća u šteti od strane osiguranika, kvalitet upravljanja rizikom i procene političkog rizika u određenoj zemlji. Zbog toga je privatno osiguranje političkih rizika po pravilu skuplje i sa kraćim periodom pokrića (uobičajeno do jedne ili tri godine) ali fleksibilnije, sa širim obimom pokrića koje se može obezrediti i za poslovne aktivnosti kompanija u zemljama za koje javne institucije ne obezbeđuju pokriće.

Svake godine u globalnom izveštaju o riziku Svetskog ekonomskog foruma daje se slika rizika i u svakoj godini je prisutan i politički rizik. Ovogodišnji globalni izveštaj o riziku¹¹⁴ ukazuje na veliki uticaj političkih rizika u dvogodišnjem i narednom desetogodišnjem periodu. Politički rizici koji će prema izveštaju Svetskog ekonomskog foruma biti dominantnog uticaja su geoekonomske konfrontacije, erozija društvene kohezije i društvena polarizacija, široko rasprostranjena nesigurnost zahvaljujući sajber kriminalu i sajber nesigurnost kao i nedobrovoljne migracije velikih razmara.

Multilateralan svet će ponovno da se menja tako da će do 2050. godine, 6 od ukuno 7 vodećih zemalja biti današnje zemlje u razvoju. Ekonomije u usponu investiraju u inostranstvu kako bi projektovale svoje uspehe a nove tehnologije menjaju svest o tome što znači biti globalna sila. Nastajuće sile vode konkurentsку borbu koja rezultira geopolitičkom turbulentnošću i nepredvidivošću gde se ne zna ko je vodeći, ko su saveznici, ko protivnici ni ko će biti dobitnici a ko gubitnici. Na geopolitičkom planu dominantni uticaj će imati odnosi Kine i SAD-a, ali i odnosi na drugim relacijama poput Kina – Evropa, Rusija – Evropa, Rusija – Sad. Kao što se može videti na primeru korona virusa svet je postao pravo globalno selo a uticaji različitih geopolitičkih odnosa i time i rizika mogu imati dalekosežne reperkusije na dalji ekonomski razvoj ali i na političke odnose.

Navedene relacije posebno su se intenzivirale, u smislu povećanja rizika, sa ostvarenjem političkog rizika u sukobu između Rusije i Ukrajine. Ostvarenje ovog političkog rizika je pokazatelj međuzavisnosti rizika s obzirom da je ovaj, u osnovi politički rizik, uzrokao ostvarenje višestrukih efekata širom planete, utičući ne samo na poslovne operacije kompanija već i na poslovne operacije osiguravajućih i reosiguravajućih društava. Ovaj politički rizik je uzrokao ostvarenje ekonomskih rizika, pre svega rast inflacije i prekida lanaca snabdevanja, uzrokao je i narušavanje sajber sigurnosti i gotovo je izvesno, rast komercijalnih premija osiguranja i smanjenje raspoloživog kapaciteta za prihvrat rizika u osiguravajuće pokriće. Sankcije nametnute Rusiji će uticati negativno na kompanije koje direktno sarađuju sa ruskom vladom ili ruskim kompanijama. Sankcije će uticati na sposobnost ovih kompanija da

¹¹⁴ The Global Risks Report 2023, 18th editon, World Economic Forum In partnership with Marsh McLennan, and Zurich Insurance Group, Geneva, 2023.

obezbude osiguravajuće pokriće ili dobiju naknade po osnovu nastalih šteta koje pokrivaju postojeći ugovori o osiguranju.

Preliminarne procene ukazuju da bi globalna delatnost osiguranja i reosiguranja mogla biti izložena troškovima u milijardama dolara usled ukrajinske krize. Lloyd's procenjuje ukupne štete za delatnost osiguranja i reosiguranja od ukrajinske krize na iznos između 10 i 12 milijardi funti. Ovu procenu Lloyd's je propratio objašnjnjem da je ukupna izloženost sindikata tržištu Rusije i Belorusije manje od 1% ukupnog poslovanja ali da su svesni međusobne globalne povezanosti i integrisanosti osiguranja u svetsku ekonomiju, na šta smo ukazali u analizi izazova integracionih procesa. Osim toga, ukazano je da će nastaviti razvijati i primenjivati ekspertizu, resurse i mreže pokrivanja ključnih izazova kao što su sajber rizici, svemirski i politički rizici.

Kao što smo naveli, Lloyd's je procenio svoju izloženost ovoj vrsti političkog rizika. Suština je da to moraju uraditi svi osiguravači i reosiguravači koji su pokrivali rizik rata povezan sa avio flotom. Smatra se da će ovo biti najveća potencijalna šteta po osnovu osiguranja aviona usled rizika rata od terorističkih napada 11. septembra 2001. godine. Inače, premije osiguranja aviona su u porastu godinama unazad. Uticaj ostvarenja političkog rizika u Ukrajini pored uticaja na osiguranje aviona ima uticaja na povećanje premija osiguranja sajber rizika kao i ograničenja prihvata ovog rizika u osiguravajuće pokriće.

Finansijska kompanija iz SAD BlackRock, najveći i najpouzdaniji menadžer na svetu tuđim novcem koja upravlja investicionim portfeljem vrednosti od 10 bilijardi dolara (10.000 milijardi dolara), analizira geopolitičke rizike preko sopstvenog indikatora. BlackRock Geopolitical Risk Indicators (BGRIs) prati tržišta na svaki rizik korišćenjem pominjanja u brokerskim izveštajima i finansijskim vestima. Oni integrišu obradu prirodnog jezika i tehnike mašinskog učenja. Ova procena pomaže da se utvrdi kada geopolitički rizici počinju da se pojavljuju, kada je njihov uticaj izrazito značajan i kada prestaju da imaju uticaja. Takođe su razvili meru kretanja tržišta za koju veruju da im daje uvid u to kako cene imovine reaguju na geopolitičke rizike.

Njihove analize ukazuju da dolazi novi geopolitički svetski poredak. Kriza u Ukrajini i eskalacija američko-kineske konkurenkcije produbila je fragmentaciju i pojavu konkurentskih geopolitičkih blokova. BlackRock-ov indikator geopolitičkih rizika je dostigao visok nivo usred povećane pažnje tržišta na američko-kineske odnose, rizike tržišta u nastajanju, politički preokret u Velikoj Britaniji i krizu u Ukrajini. Prema BlackRock-u geopolitički događaji obično imaju kratkotrajan uticaj na tržišta i privrede, što zaključuju na osnovu njihove analize 68 rizičnih događaja od 1962. godine Sadašnji trenutak je drugačiji¹¹⁵, po njihovom mišljenju a geopolitički rizici su postali dominantni za tržišta, sa direktnim i verovatno dugotrajnim uticajima. Prema njihovom

115 Geopolitical risk dashboard, BlackRock, December 6, 2022

izveštaju, ovih deset geopolitičkih rizika su ključni po uticaju, pri čemu su prvih tri procenjeni da imaju veliku verovatnoću, poslednji malu verovatnoću a ostali srednju verovatnoću ostvarena:

1. Globalno tehnološko razdvajanje – razdvajanja u pogledu tehnologije se značajno ubrzavaju zaoštravanjem odnosa između SAD i Kine. Strateško takmičenje između SAD i Kine podstiče globalnu fragmentaciju s obzirom da se obe države fokusiraju na jačanje samopouzdanja, smanjenje ranjivosti i razdvajanje.
2. Veliki sajber napadi – primetno je da se verovatnoća sajber napada povećava kako sukob između Rusije i Ukrajine i dalje traje. Napadi se povećavaju po obimu, razmeri i sofisticiranosti, pri čemu se SAD suočavaju sa „epidemijom“ *ransomware-a* (vrsta zlonamernog softvera dizajniranog da blokira pristup računarskom sistemu dok se ne isplati određena suma novca).
3. Konflikt Rusije i NATO pakta – Obustavljanje sukoba između Rusije i Ukrajine prema analizi BlackRock-a za sada izgleda malo verovatno. Umesto toga, izvestan je produženi sukob, a osim toga i dugoročnih politički, ekonomski i vojni zastoj u odnosima između NATO i Rusije. Postoji stalno prisutan rizik od namerne ili slučajne eskalacija između NATO i Rusije.
4. Veliki teroristički napad – pretnja se povećava usred sve više polarizovanog političkog okruženje u SAD ali i terorističkih grupa poput ISIS-a.
5. Političke krize ekonomija u razvoju – zemlje u razvoju su pod pritiskom visokih troškova hrane i energije, viših dolarskih kamatnih stopa, jakog američkog dolara i sporog kineskog ekonmskog rasta. Postoje i povećani rizici neizvršavanja budžetskih obaveza kao i socijalnih nemira.
6. Strateško takmičenje između SAD i Kine – Tajvan je postavljen da ostane ključna tačka mogućeg ugrožavanja odnosa između SAD i Kine.
7. Bliskoistočne tenzije
8. Severna Koreja nastavlja sa nuklearnim razvojem i postoji potencijal za eventualni sukob.
9. Zastoj u sprovođenju klimatske politike
10. Podele u Evropi.

Iako digitalizacija nosi sa sobom brojne koristi, ona nosi i brojne negativnosti koje uključuju povećanje troškova usled potrebe ulaganja u edukaciju ljudi kao i kupovinu hardvera i softvera koji će podržati sprovođenje digitalizacije, veću opasnost od kopiranja biznis modela zasnovanog na digitalizaciji i pojavu nove konkurenциje u vidu tehnosiguranja, veću izloženost rizicima, pre svega sajber riziku, mogućnost donošenja pogresnih zaključaka u analitici baziranoj samo na digitalnoj obradi podataka, otpore određenih segmenta osiguranika, posebno starijih kao i probleme u održavanju i upravljanju

odnosima sa potrošačima, odnosno osiguranicima usled odsustva ličnog kontakta u prodaji zasnovanoj na informacionim tehnologijama. Na značaj sajber rizika ukazuje i konvencija o siber kriminalu – Council of Europe Cybercrime Convention¹¹⁶, potpisana 2001. godine u Budimpešti, kojom su kao kriminalne aktivnosti označene ilegalni pristup, ilegalno prekidanje, interferencija podataka, interferencija sistema, zloupotreba uređaja, sa računarima povezano falsifikovanje, prevare, dečija pornografija i povrede povezane sa pravima intelektualne svojine.

Sajber napadi na osiguravajuća društva eksponencijalno rastu sa naporima osiguravčaa ka uvođenju digitalnih kanala u nastajanju da se ostvare čvršće veze sa osiguranicima, ponude nove usluge osiguravajućeg pokrića i proširi ideo u finansijskim portfeljima njihovih klijenata.¹¹⁷ Poseban aspekt ostvarenja sajber rizika naglašen na svetskom kongresu osiguranja jeste sajber rizik uzrokovan primenom veštačke inteligencije u praksama pripisa rizika u osiguravajućim društvima i rizika osiguranja veštačke inteligencije. Suština sajber rizika u slučaju primene ili osiguranja veštačke inteligencije jeste činjenica da osiguravači ili reosiguravači ne moraju biti svesni izloženosti sajber riziku, sve dok ne bude kasno. Navedeno se javlja zahvaljujući prirodi veštačke inteligencije i načina na koji se ona koristi, sa velikim bazama podataka i visoko kompleksnim, često netransparentnim, algoritmima i naprednom analitikom. Takođe, postoji i zabrinutost da upotreba veštačke inteligencije može značiti da osiguravači i reosiguravači namerno krše zakone o jednakosti polova prilikom procene rizika i određivanja premija (što je u EU zabranjeno od 2012. godine) između ostalog zbog načina na koji njihovi sistemi određuju odabir rizika i premija. Specifičnost sajber rizika koji nastaje zbog primene veštačke inteligencije jeste u činjenici da mnogi osiguravači i reosiguravči ne shvataju koliko su zaista izloženi, tako da se ovim izloženostima ne upravlja adekvatno u pogledu njihovog pokrića kapitalom. U trenutnim okolnostima, osiguranici će najverovatnije pokušati da pokrenu odštetne zahteve u vezi sa veštačkom inteligencijom u okviru svojih polisa osiguranja kojima je pokriven sajber rizik iako postoji eventualna mogućnost da štete po osnovu tih rizika spadaju u domen odgovornosti za proizvode i osiguranja od profesionalne odgovornosti.

Osiguravajuća društva moraju biti u stanju da upravljaju ovim rizicima na adekvatan način a to podrazumeva mogućnost njihovog identifikovanja i minimiziranja. Identifikovanje ovih rizika podrazumeva uspostavljanje i kontinuirani nadzor i reviziju upravljačkih i administrativnih procedura, internih i eksternih mera sigurnosti, što se može obezbediti pribavljanjem informacija putem primene testiranja sistema, intervjuisanja zaposlenih i revizije

¹¹⁶ Convention on Cybercrime – Council of Europe – <http://conventions.coe.int/Treaty/Commun/Que-VoulezVous.asp?NT=185&CL=ENG> (pristupljeno 20. 03. 2023.)

¹¹⁷ Global Cyber Executive Briefing, Insurance, Deloitte, <https://www2.deloitte.com/be/en/pages/risk/articles/insurance.html> (pristupljeno 17. 03. 2023.)

dokumentacije. Nakon što su rizici identifikovani potrebno je obezbediti njihovo minimiziranje uspostavljanjem politike sigurnosti, planova kontinuiteta, obuke zaposlenih i uspostavljanja procedura njihovog ponašanja pri korišćenju informacione tehnologije. Takođe, potrebno je uspostaviti sigurnosne sisteme bazirane na primeni informacione tehnologije koji uključuju anti virusne softvere, firewalls, programe enkripcije i sl. U sprečavanju prevara značajnu ulogu imaju i digitalni dokazi koji se mogu pronaći na primer u adresaru, kompresovanim, privremenim i *history* fajlovima. Sajber rizici su slabo poznati i brzo evoluiraju. Osiguravači moraju biti uključeni u unapređenju razumevanja i svesnosti o vrsama i opasnostima sajber rizika. Takođe, osiguravači moraju imati aktivnu ulogu u prevenciji sajber rizika, kako u svojoj izloženosti ovom riziku tako i izloženosti ovom riziku njihovih klijenata.

Povezano sa digitalnom transformacijom načina rada jeste i transformacija radnih mesta u pravcu prevencije zdravlja kod osiguranih organizacija ali i osiguravajućih društava. Ovo je zaključak okruglog stola koji je razmatrao pitanja digitalnog zdravlja i zdravlja i blagostanja na radnom mestu. Ključno ograničenje unapređenja preventive u ovom aspektu jesu društvene promene izazvane pandemijom koje podrazumevaju promenu osiguranika u pravcu preferiranja digitalnog pristupa, promena preferencija zaposlenih u pravcu većeg afiniteta ka radu od kuće i borba za zadržavanje i zapošljavanje najboljih zaposlenih. Da bi se kreiralo zdravo okruženje neophodno je adekvatno finansiranje, jasno definisano i motivisano osoblje i angažovanost top nivoa menadžmenta. Krajnji cilj jeste ostvarenje dobrih poslovnih rezultata zahvaljujući visokoj motivaciji zaposlenih koji su posvećeni svom poslu. Dakle, prevencija a ne briga oko rešavanja odštetnih zahteva treba biti primarna kada je reč o osiguranju zaposlenih na radu u organizacijama.

Prve državno sponzorisane sajber napade sprovele su SAD i Izrael a koriste ih i Rusija, Kina i druge države. Stuxnet je bio deo zlonamernog softvera koji su SAD i Izrael koristile protiv iranskih nuklearnih objekata.¹¹⁸ Njegovo otkriće 2010. godine promenilo je način ostvarivanja i organizovanja sajber napada. Države su shvatile da mogu da iskoriste sajber napade u postizanju svojih političkih, komercijalnih i vojnih ciljeva.

Pre Stuxnet sajber bezbednost bila je više zabrinuta za hakere i sajber kriminalce. Njihova motivacija je obično da steknu novac.¹¹⁹ Sajber napadi koje sponzoriše država ne uključuju nužno monetarne ciljeve. Budući da ih finansiraju države, takvi napadači mogu imati daleko veće mogućnosti u poređenju sa lažnim hakerima.

118 Mondragon, L.: What are state-sponsored cyberattacks?, F-Secure, <https://blog.f-secure.com/what-are-state-sponsored-cyberattacks/> (pristupljeno 10. 04. 2023.)

119 Mondragon, L.: What are state-sponsored cyberattacks?, F-Secure, <https://blog.f-secure.com/what-are-state-sponsored-cyberattacks/> (pristupljeno 10. 04. 2023.)

Države mogu direktno da angažuju hakere preko svojih vojnih i državnih organa. Oni ih takođe mogu finansirati indirektno. Ovo olakšava poricanje umešanosti države ako je napad otkriven. Zauzvrat, ovo može smanjiti diplomatske posledice koje ovakvi sajber napadi mogu imati. Takođe, briše se granica između kriminalnih organizacija i vladinih grupa. Sajber napadi koje sponzoriše država ciljuju protivnike svojih finansijera iz različitih razloga. Sajber napadi koje sponzoriše država mogu, na primer, da uključuju:¹²⁰

- Špijunaža: otkrivanje korporativnih tajni, tehnologija, tajnih političkih informacija itd.
- Napad na kritičnu infrastrukturu i kompanije: Ovo može oštetiti braňioca i u velikoj meri umanjiti njihove odbrambene sposobnosti.
- Širenje dezinformacija: Ova akcija može biti veoma efikasna u remećenju političkog mnjenja u državi, uticati na izbore, može da utiče na širenje ogorčenosti prema vladama ili pojedincima ili poboljšanju javnog mnjenja o određenim partijama.
- Testiranje sposobnosti i spremnosti protivnika: Ponekad je jedini cilj da se testiraju sposobnosti napadača ili da se vidi koliko je protivnik dobro pripremljen.

Sajber napadi su postali suštinski deo modernog hibridnog ratovanja. Kombinuju se sve vrste neprijateljskih akcija koje se koriste za postizanje ciljeva. Hibridni rat može uključivati konvencionalne vojne operacije, sajber napade, dezinformacije i podršku lokalnim separatističkim grupama.

Pošto su dobro finansirani, opremljeni i obučeni, napade koje sponzoriše država nije lako otkriti. Čak i ako se napad otkrije, lako može izgledati kao da je neko drugi stajao iza njega. Dokazivanje da država stoji iza sajber napada može biti veoma teško. Ovo čini sajber napade efikasnem i prilično bezrizičnom opcijom koju države mogu koristiti.

Napade koje sponzoriše država izvode sajber kriminalci koji su direktno povezani sa nacionalnom državom. Njihovi ciljevi su trostruki:¹²¹

1. Identifikacija i iskorišćavanje ranjivosti nacionalne infrastrukture.
2. Prikupljanje obaveštajnih podataka.
3. Eksploracija sistema i ljudi za novac.

Preduzeća koja se ciljuju državno sponzorisanim sajber napadima uključuju:¹²²

120 Mondragon, L.: What are state-sponsored cyberattacks?, F-Secure, <https://blog.f-secure.com/what-are-state-sponsored-cyberattacks/> (pristupljeno 10. 04. 2023.)

121 State-Sponsored Attacks and What They Mean for Your Business, Securance Consulting, [https://securanceconsulting.com/state-sponsored-attacks-and-what-they-mean-for-your-business/#:~:text=State%2Dsponsored%20attacks%20\(SSA\),Gather%20intelligence.](https://securanceconsulting.com/state-sponsored-attacks-and-what-they-mean-for-your-business/#:~:text=State%2Dsponsored%20attacks%20(SSA),Gather%20intelligence.) (pristupljeno 09. 03. 2023.)

122 State-Sponsored Attacks and What They Mean for Your Business, Securance Consulting, [https://securanceconsulting.com/state-sponsored-attacks-and-what-they-mean-for-your-business/#:~:text=State%2Dsponsored%20attacks%20\(SSA\),Gather%20intelligence.](https://securanceconsulting.com/state-sponsored-attacks-and-what-they-mean-for-your-business/#:~:text=State%2Dsponsored%20attacks%20(SSA),Gather%20intelligence.) (pristupljeno 09. 03. 2023.)

1. Javne i komunalne službe,
 2. Kompanije sa aktivnim državnim ugovorima,
 3. Subjekte lokalne samouprave,
 4. Kompanije visoke vrednosti,
 5. Preduzeća za koja se zna da rukuju osetljivim informacijama,
 6. Organizacije koje bi mogle značajno da pate od uticaja IT zastojta,
 7. Kompanije sa kancelarijama ili operacijama u potencijalno nestabilnom regionu.

Ove organizacije, posebno, moraju da se pripreme za mogućnost veoma sofisticiranog, ciljanog i dobro finansiranog napada. Prvo, treba da poseduju antiviruse, da su sposobni da upravljaju „zakrpama“, da imaju šifrovanje, rezervne kopije, plan oporavka od katastrofe i još mnogo toga. Drugo, organizacije bi trebalo da ugrade svest o bezbednosti u kompanijsku kulturu tako što će obavljati redovne procene *phishing-a*¹²³ i obuku iz socijalnog inženjeringu: što je manje ljudskih ranjivosti, to je manje ulaznih tačaka u sisteme. Treće, organizacije treba da izoluju kritične IT sisteme i skladišta osetljivih podataka od interneta i opštег intraneta. Ovaj dodatni sloj bezbednosti napadacima značajno otežava krađu informacija ili ometanje operacija. Četvrto, kompanije moraju proceniti svoj lanac snabdevanja tehnologijom za trenutne hardverske i softverske ranjivosti. Sprovođenje revizije će omogućiti uvid u potencijalna pozadinska vrata za zlonamerne aktere. Peto, kompanije treba da ostanu aktivne u zajednici da bi saznale o relevantnim pretnjama. Šesto, sigurni kanali komunikacije.¹²⁴

U 2017. godini, kompanija Merck je izgubila 1,3 milijarde dolara od ruskog sajber napada koji je bio usmeren na Ukrajinu. Događaj, kasnije nazvan Not-Petia, bio je najveći sajber napad u istoriji, koji je koštao 10 milijardi dolara širom sveta — ekonomski šteta slična uraganu srednje veličine ili malom ratu. Zapadne vlade su obećale da će Rusiju smatrati odgovornom, ali nijedna nije istupila da podrži kompanije koje su pogodjene napadom.¹²⁵

Osiguranje je bilo od veće pomoći. Osiguravajuća i reosiguravajuća društva nude osiguravajuća pokrića posebno dizajnirana za sajber napade, ali njihov obuhvat ostaje ograničen. Sajber osiguranje platilo je ukupno 3% globalne

123 Phishing je oblik društvenog inženjeringu gde napadači obmanjuju ljude da otkriju osjetljive informacije ili instaliraju malver kao što je ransomware (vrsta zlonamernog softvera dizajniranog da blokira pristup računarskom sistemu dok se ne isplati određena suma novca). Napadi phishing-a su postali sve sofisticiraniji i često transparentno održavaju ciljanu lokaciju, omogućavajući napadaču da posmatra sve dok se žrtva kreće po sajtu i prelazi sve dodatne bezbednosne granice sa žrtvom.

124 State-Sponsored Attacks and What They Mean for Your Business, Security Consulting, [https://securanceconsulting.com/state-sponsored-attacks-and-what-they-mean-for-your-business/#:~:text=State%2Dsponsored%20attacks%20\(SSA\), Gather%20intelligence.](https://securanceconsulting.com/state-sponsored-attacks-and-what-they-mean-for-your-business/#:~:text=State%2Dsponsored%20attacks%20(SSA), Gather%20intelligence.) (pristupljeno 09. 03. 2023.)

125 Bateman, J.: Does Your Cyber Insurance Cover a State-Sponsored Attack?, Harvard Business Review, October 30, 2020.

štete sajber događaja koji je nazvan NotPetia, što je navelo neke žrtve ovog sajber napada da se okrenu drugim osiguranjima sa više dvostruisenim uslovima.¹²⁶ Na primer, Merck se pozivao na osiguranje imovine koje je pokrivalo sve vrste opasnosti bez eksplicitnog pominjanja sajber incidenta. Ova vrsta osiguranja imala su „ratna isključenja“, koja su zabranjivala pokriće štete zbog „neprijateljskih ili ratnih akcija“ vlada ili njihovih agenata. Mnogi osiguravači su citirali ove klauzule kako bi odbili isplate naknada iz osiguranja, što je izazvalo velike pravne bitke koje traju do danas.

NotPetia i tužbe koje su usledile jasno su stavile do znanja da se moderna preduzeća suočavaju sa nivoom sajber rizika koji uveliko premašuje zaštitu na koju se mogu osloniti bilo od osiguranja ili državne pomoći. Da bi rešili ovaj nedostatak, poslovni lideri moraju da rade sa osiguravačima i kreatorima politika kako bi osmislili praktična, dugoročna rešenja.¹²⁷

Kompanije treba da počnu tako što će osigurati da njihove procene sajber rizika uključuju geopolitičku komponentu. U doba sajber sukoba, međunarodne tenzije svuda mogu prouzrokovati kolateralnu štetu. Kompanije visokog profila su posebno privlačne mete za hakere koje sponzoriše država, koji žele da izazovu pustoš tokom geopolitičkih kriza. Ovi sajber napadi često ciljaju na kompanije koje se vide kao ambasadori svojih nacija ili one sa politički aktivnim liderima. Za druge kompanije, sajber špijunaža je veća pretnja: sajber špijuni koje podržava država mogu tražiti intelektualnu svojinu od naprednih industrija, ili lične podatke klijenata od finansijskih ili turističkih kompanija. Čak i ako se kompanije ne uklapaju ni u jednu od ovih kategorija, i dalje postoji rastući rizik od napada *ransomvera* od strane državno sponzorisanih kriminalaca koji nasumično utiču na vaše poslovanje.¹²⁸

Kompanije moraju razumevati široki spektar geopolitičkih sajber pretnji koje bi mogle da ugroze njihovo poslovanje. Da bi se uspešno obezbedile od finansijskih posledica državno sponzorisanih sajber napada, kompanije moraju detaljno da revidiraju svoja osiguravajuća pokrića i da imaju iskrene razgovore sa osiguravačima i brokerima o svim ratnim isključenjima. Ove klauzule su sveprisutne, ali osiguravači koji imaju posebno prilagođena osiguravajuća pokrića sajber riziku trenutno imaju mnogo manje šanse da ih primenjuju jer ne žele da uplaše svoje klijente. Takođe, jezik isključenja varira, tako da može biti prostora za pregovore. Mnoga osiguravajuća pokrića ograničavaju obim ratnih isključenja tako što prave izuzetke za „sajber terorizam“, širok pojam koji bi potencijalno mogao da uključi i pokrivenost mnogih incidenta koje sponzoriše država.¹²⁹

126 Isto.

127 Isto.

128 Isto.

129 Isto.

9. Trendovi u delatnosti reosiguranja

U današnjem svetu, gotovo da i ne postoji rizik koji preti delimičnom ili totalnom uništenju materijalnih ili kulturnih dobara, a koji se ne može zaštитiti putem osiguranja. Međutim, mnogo je rizika čijim bi ostvarenjem nastale štete koje ne bi mogle da nadoknade ni velike osiguravajuće kompanije u svetu, a pogotovo nijedna organizacija za osiguranje kod nas. Posebno je to naglašeno kod određenih delatnosti, poput energetike, avio prevoza i sl. Najrečitiji primer za objašnjenje ovakvih slučajeva može da bude totalno uništenje rafinerije nafte. Ovakvi i slični rizici su brojni. Uništenje ovakvih kapaciteta predstavljalio bi ozbiljnu stavku i za privredu zemlje, a o osiguravaču da se i ne govori. Iz tih razloga, osiguravajuća društva nalaze rešenje putem sopstvenog osiguranja od velikih i skupih šteta. To, tzv. osiguranje osiguranja, naziva se reosiguranje.

Napretkom nauke i tehnike, dakle, stvorena su ogromna materijalna dobra sa veoma izraženom koncepcijom velikih vrednosti na jednom mestu. Direktni osiguravači su sve manje u stanju da sopstvenim sredstvima obezbede pokriće ovako teških rizika, te je jedino rešenje u tzv. atomizaciji rizika, a nju pruža reosiguranje. Rizik se raspoređuje na veći broj subjekata, ponekad na veoma širokom prostoru. Na taj način heterogeni rizici, koje osiguravač ne bi mogao izravnati putem reosiguranja postaju homogeni.

Reosiguranje u osnovi predstavlja osiguranje osiguravajućih društava, odnosno reosiguranje je transfer dela rizika koji osiguravajuće društvo putem ugovora o osiguranju preuzima u celini u ime svojih osiguranika na drugog osiguravajuće društvo, reosiguravača, koji nema nikakve direktne ugovorne veze sa osiguranikom. S obzirom da u savremenim uslovima dolazi do visoke koncentracije rizika visokih vrednosti reosiguravači takođe prenose deo rizika koji ne mogu pokriti sopstvenim sredstvima u retrocesiju retrocesionarima odnosno drugim reosiguravačima. Preko reosiguranja se ostvaruje prostorna disperzija rizika, na taj način što reosiguravač preuzeti deo rizika tog osiguravača dalje distribuira i prenosi na druge reosiguravače u zemlji, srazmerno sopstvenom kapacitetu, odnosno kapacitetima domaćih reosiguravača, a potom višak „izvozi“ u inostranstvo.

Osnovni preduslov za postojanje funkcije reosiguranja, jeste zaključen ugovor o osiguranju. Osiguravač preuzima rizik i u onim slučajevima kada oceni da bi eventualna velika, delimična, ili totalna šteta ugrozila njegovu solventnost, zadržava za sebe onoliki deo toga rizika koji u slučaju štete može isplatiti, a da istovremeno ne dovede u opasnost sopstvene rezerve.

U literaturi nailazimo na različita tumačenja ključnih prednosti reosiguranja.¹³⁰ Udruženje reosiguravača SAD-a (Reinsurance Association of America)

130 Njegomir, V.: *Osiguranje i reosiguranje: tradicionalni i alternativni pristupi*, Tecuts, Zagreb, 2011, str. 202-203

ukazuje na četiri ključna motiva koja podstiču osiguravajuća društva na kupovinu reosiguravajućeg pokrića:¹³¹ ograničenje odgovornosti za specifične rizike, stabilizovanje rezultata po osnovu šteta, zaštita od katastrofa i unapređenje kapaciteta. Američka akademija za aktuare (American Academy of Actuaries)¹³² ukazuje da se kao motivi za kupovinu reosiguravajućeg pokrića, osim navedenih, javljaju i potreba za finansiranje rasta, unapređenje ekspertize u privatu rizika, odstranjivanje grupa neželjenih vrsta osiguranja, odnosno rizika, smanjivanje troškova kapitala, zaštita bilansnih pozicija, unapređenje likvidnosti i udovoljavanje zahtevima regulatornih organa i rejting agencija. Takođe, motivi osiguravajućih društava za kupovinom reosiguravajućeg pokrića mogu biti i unapređenje privlačnosti za potencijalne investitore, unapređenje ekspertize osim u prihvatu rizika i u domenu određivanja premija i upravljanja odštetnim zahtevima, pomoć osiguravajućim društvima u nastupu na novim tržištima, redukovanje očekivanih poreskih obaveza po osnovu redukcije oporezivog prihoda¹³³ kao i smanjenje finansijskog leveridža¹³⁴ merenog odnosom neto pripisanih premija prema kapitalu, što je posebno značajno za ona osiguravajuća društva koja imaju relativno visok finansijski leveridž.

Funkcije reosiguranja mogu se grupisati u primarne i sekundarne funkcije¹³⁵, pri čemu u primarne spadaju: 1) garantne funkcije, koje obuhvataju a) obezbeđenje kapaciteta, odnosno povećanje finansijske snage, sigurnosti i zaštiti od eventualnih gubitaka za pojedine rizike, za katastrofalne događaje i za posebne vrste osiguranja i b) stabilizaciju poslovnih rezultata i 2) finanansijska funkcija koja je povezana sa privremenim ili trajnim oslobođenjem obaveze plaćanja poreza, smanjenjem gubitaka zbog kursnih razlika, održavanjem zakonom propisanog minimalnog nivoa solventnosti za dati nivo premija i sl., a u sekundarne funkcije spadaju: 1) ostvarivanje profita i 2) prenos know-how-a. Na osnovu analize motiva za kupovinom i uloge reosiguravajućeg pokrića za upravljanje rizikom i kapitalom osiguravajućih društava, smatramo da osim diverzifikacije rizika i uvećanja raspoloživih kapaciteta po osnovu zamene za kapital, najvažnije prednosti reosiguranja iz perspektive osiguravajućih društava predstavljaju:¹³⁶ 1) stabilizacija poslovnih rezultata i zaštita solventnosti, 2) smanjenje troškova i uvećanje profita, 3) zaštita za katastrofalne štete i 4) razvoj poslovanja osvajanjem novih tržišta.

131 *Fundamentals Of Property Casualty Reinsurance: With a Glossary of Reinsurance Terms*, Reinsurance Association of America, Washington, D.C., 2003, str. 3-7

132 *Catastrophe Exposures and Insurance Industry Catastrophe Management Practices*, Catastrophe Management Work Group, American Academy of Actuaries, Washington, DC, 2001, Appendix E, str. 1-5

133 Mayers, D. and Smith, C. W, Jr: *On the Corporate Demand for Insurance: Evidence from the Reinsurance Market*, Journal of Business, University of Chicago Press, Chicago, IL, 1990, Vol. 63, str. 19-40

134 Lewis, C. M. and Murdock, K. C.: *The Role of Government Contracts in Discretionary Reinsurance Markets for Natural Disasters*, Journal of Risk and Insurance, The American Risk and Insurance Association, Malvern, PA, 1996, Vol. 63, No. 4, str. 573-577

135 Marović, B. i Jovanović, S.: *Reosiguranje*, DDOR Novi Sad, Novi Sad, 2004, str. 23-28

136 Njegomir, V.: *Osiguranje i reosiguranje: tradicionalni i alternativni pristupi*, Tecuts, Zagreb, 2011, str. 203

Iz ukratko navedenog značenja i funkcija reosiguranja, očigledno je da sve što utiče na osiguranje utiče i na reosiguranje, ali putem reosiguranja sve što utiče na poslovanje reosiguravajućih društava utiče i na poslovanje osiguravajućih društava koja su preneta rizike u reosiguranje. Imajući to u vidu, osiguranje energetike je izuzetno povezano sa reosiguranjem. Takođe, izazovi koji utiču na poslovanje osiguravača, poput klimatskih promena i sa njima povezanih katastrofalnih šteta, neophodnosti primene principa održivog poslovanja, inflacije ili geopolitičkih tenzija, značajno utiče na poslove reosiguranja. U nekim sferama kao što je slučaj sa ostvarenjem pandemije ili katastrofalnih šteta uslovljenih klimatskim promenama, reosiguranje je direktnije i u većoj meri pogodeno nego samo osiguranje. Razlog leži u činjenici uloge samog reosiguranja a to je da osiguravači transferišu u reosiguranje po pravilu samo one rizike koje svojim sredstvima rezervi osiguranja i kapitalom, bilo dužničkim ili akcionarskim, ne mogu ili ne žele da pokriju, odnosno da zadrže u sopstvenom samopridržaju.

Obnavljanja ugovora o reosiguranju za Evropu, uključujući i Srbiju i zemlje regionalne po pravilu se ostvaruje u januaru, a obnavljaju se ugovori o reosiguranju i u aprilu i u junu. Uticaj katastrofalnih šteta i inflacije bili su ključni faktori uticaja u ovogodišnjim januarskim obnavljanjima ugovora o reosiguranju.

Najvažnija posledica januarskih obnavljanja ugovora o reosiguranje jeste rast premija reosiguranja. Premije reosiguranja u slučaju katastrofalnih imovinskih rizika porasle su na blizu dvadesetogodišnji maksimum u januarskim obnavljanjima ugovora 2023. godine. Ovim rastom nastavljen je trend započet 2018. godine. Tražnja za reosiguravajućim pokrićima je a istovremeno prirodne katastrofe nastavljaju da nanose značajnu materijalnu štetu širom sveta.

Prirodne katastrofe u 2022. godini dovele su do ostvarenja ukupnih ekonomskih šteta u visini od 275 milijardi dolara. Osiguranjem je bilo pokriteno 125 milijardi dolara, odnosno oko 45% ukupnih šteta. Ukupne štete za osiguranje iznosile su 132 milijarde dolara a za prirodne katastrofe 125 milijardi dolara. Odnosno, učešće izdataka osiguravača i reosiguravača za štete od nastalih prirodnih katastrofa globalno učestvuje sa oko 95% u ukupnim štetama. Prema ukupnim štetama od prirodnih katastrofa za delatnost osiguranja i reosiguranja, 2022. godina bila je četvrta po veličini ostvarenih šteta. Godišnji trend rasta od 5-7% u veličini šteta od katastrofalnih događaja, koji postoji još od 1992. godine, uglavnom je posledica sve većeg inenziteta šteta koje su rezultat primarnih i sekundarnih opasnosti. Zahvaljujući ovom trendu osigurane štete su poslednjih godina uobičajeno preko 100 milijardi dolara.

Očekivanja su da će se rast premija reosiguranja nastaviti i u budućem periodu a na osnovu povećanje tražnje za reosiguravajućim pokrićem kao i inflacije, koja će uzrokovati više nominalne vrednosti osigurane imovine.

Najveće štete u 2022. bile su uzrokovane uraganom Ian. Procjenjeni osigurani gubitak ove katastrofalne štete je na 50 do 65 milijardi dolara. Uragan

kategorije 4 pogodio je zapadnu Floridu u septembru 2022. godine, donoseći jake vetrove, obilne kiše i olujne udare. Posle uragana Katrina 2005. godine, Ian je rangiran kao drugi najskuplji slučaj osigurane štete od prirodne katastrofe prema zapisima sigme koju vodi reosiguravač Swiss Re. Uticao je na povećanje globalnih osiguranih šteta od tropskih ciklona iznad proseka iz prethodnog perioda, čineći 2022. godinu trećom najskupljom sezonom uragana u istoriji, posle 2005. godine (kada su se ostvarili uragani Katrina, Vilma i Rita) i 2017. godine (kada su se ostvarili uragani Harvi, Irma i Marija). Drugi događaji sa velikim štetama bile su poplave u Australiji i Južnoj Africi, grad u Francuskoj, zimske oluje u Evropi i toplojni talasi u Evropi, Kini i Americi.

U februaru 2022. godine ostvarile su se tri zimske oluje: Junis, Dadli i Frenklin. Ove tri oluje pogodile su severozapadnu Evropu, što je rezultiralo kombinovanim gubicima pokrivenim osiguranjem u visini od više od 4 milijarde dolara. Ovako visoke štete su iznad prethodnog desetogodišnjeg proseka šteta od zimskih oluja koji je bio u visini 2,5 milijarde dolara. U decenijama ranije bile su veće štete od zimskih oluja, potput zimske oluje Kiril iz 2007. godine čije su osiguranjem pokrivenе štete dostigle 5,9 milijardi dolara. Imajući u vidu cene i izloženosti rizicima iz 2022. godine, Swiss Re procenjuje da bi ista oluja danas rezultirala gubicima od oko 10,6 milijardi dolara.

Više od same fizički destruktivne sile prirodnih katastrofa, glavni uzroci visokih šteta za delatnost osiguranja i reosiguranja bili su privredni rast, akumulacija vrednosti imovine u izloženim područjima, urbanizacija i porast stanovništva, često u regionima koji su podložni prirodnim katastrofama. Navedeni faktori i evolucija niza postojećih rizika, poput uticaja klimatskih promena i, u poslednje vreme, inflacije, nastaviće da uzrokuje više gubitke za reosiguravače.

Dodatni faktor koji je doprineo višim premijama reosiguranja bila je potreba uvođenja više discipline u modeliranju sekundarnih opasnosti koje nastaju nakon ostvarenja katastrofalnih šteta. Sekundarne opasnosti definišu se kao događaji male do srednje veličine ili kao sekundarni efekti primarne opasnosti, koji se često ne modeliraju i koje osiguravači i reosiguravači malo prate, uprkos njihovom potencijalu. Uračunavanje i sekundarnih opasnosti dovelo je do neusklađenosti procene rizika i stvarne izloženosti rizicima, što je za uzvrat imalo nedovoljan tržišni kapacitet.

Pored prirodnih katastrofa, posebno značajan uticaj imala je inflacija i gubici na finansijskom tržištu, što je zajedno sa štetama od prirodnih katastrofa uticalo na značajno povećanje cene transfera rizika osiguranja u reosiguravajuće i kasnije i retrocesiono pokriće.

Inflacija je porasla u poslednje dve godine i iznosila je u proseku 7% u razvijenim zemljama i 9% u zemljama u razvoju u 2022. Poremećaji lanaca snabdevanja izazvani pandemijom i veliki monetarni i fiskalni stimulansi, rastuće cene hrane i energije zbog krize u Ukrajini povećale su inflaciju. Povećana

inflacija odrazila se na povećanje nominalne vrednosti zgrada, vozila i druge osigurane imovine, zauzvrat povećavajući potraživanja osiguranika za štete izazvane štetnim događajima, posebno prirodnim katastrofama. Uticaj je bio najneposredniji u građevinskom sektoru. Povećanja troškova materijala i radne snage zbog nestašice istih dovela su do većih potraživanja odšteta za pokrivanje troškova popravke zgrada. U SAD, na primer, ukupni trošak obnove zgrada u 2022. porastao je za oko 40% od početka 2020. godine.

10. Zaključak

Kao što je ukazano u radu, osiguravajuća i reosiguravajuća društva su suočena sa brojnim izazovima. Svojim poslovanjem osiguravajuća i reosiguravajuća društva su navikla da se suočavaju sa brojnim rizicima, njihovim promenama i nastankom novih rizka. Ono što je, međutim, drugačije u poslednje vreme jeste istovremeni uticaj međusobno uslovljenih i/ili povezanih brojnih izazova koji podstiču izmenu i prilagođavanje poslovanja osiguravajućih i reosiguravajućih društava.

Osiguranje energetike, odnosno energetskog sektora, uključujući tradicionalne i alternativne energetske izvore i postrojenja, obuhvata brojne vrste imovinskih i osiguranja od odgovornosti. Osiguranje energetike povezano je sa naftom i gasom, petrohemijom i preradom, proizvodnjom energije i uslužnim kompanijama, rudarstvom, kao i alternativnim izvorima energije. Uključena su brojne vrste imovinskih i osiguranja od odgovornosti poput osiguranja objekata u izgradnji, osiguranja objekata u montaži, osiguranja tokom perioda održavanja, osiguranja od požara i nekih drugih opasnosti, osiguranje od prekida rada usled požara i nekih drugih opasnosti, osiguranje mašina od loma i nekih drugih opasnosti, „offshore“ osiguranje, osiguranje od opšte odgovornosti, osiguranje od odgovornosti iz delatnosti, osiguranje odgovornosti rukovodilaca, osiguranje od odgovornosti za okolinu, osiguranje od odgovornosti prevoza opasnih materija kao i druga osiguranja imovine i odgovornosti. Razvoj osiguranja i reosiguranja bio je uvek u korelaciji sa energetskim sektorom koji je značajan korisnik usluga osiguravajućeg i reosiguravajućeg pokrića. Štete koje se ostvare u delatnosti energetike su značajne i najčešće prevazilaze ne samo raspoložive kapacitete pojedinih osiguravača već i čitavog sektora. Imajući u vidu značajne štete koje mogu nastati u energetskom sektoru pojedinih zemalja, zaključena osiguranja se transferišu u saosiguranje i reosiguranje. Tako se, na primer, u Srbiji vodeće kompanije naftnog sektora osiguravaju najčešće putem saosiguranja, pri čemu se rizik dalje transferiše u inostranstvo, imajući u vidu ograničenja kapaciteta domaćeg sektora osiguranja.

Klimatske promene su gotovo u potpunosti uzrokovanе korišćenjem fosilnih ili tradicionalnih izvora energije, što predstavlja dodatni, indirektni

uticaj energetskog sektora na poslovanje osiguravajućih i reosiguravajućih društava. Štete koje su uslovljene se kontinuirano povećavaju i to ne samo u oblastima koje su oduvek, za tržište osiguranja i reosiguranja bile izložene rizicima prirodnim silama izazvanih katastrofalnih događaja, kao što su SAD ili Japan, već i u drugim delovima sveta, posebno u Evropi. Pojava klimatskih promena i njihov poseban razvoj poslednjih dvadesetak godina, kao i uticaj na ostvarenje katastrofalnih šteta, nametnuli su potrebu prilagođavanja poslovanja osiguravačima i reosiguravačima. Globalni ekonomski gubici od prirodnih katastrofa porasli su na 275 milijardi dolara u 2022. godini. Sa 125 milijardi dolara, osigurani gubici su pokrili 45% ukupnih šteta, što je četvrti najveći ukupni iznos za jednu godinu prema evidenciji sigma u okviru reosiguravača Swiss Re, odnosno od 1970. godine. Zahvaljujući efektima klimatskih promena koji utiču na povećanje verovatnoće nastanka katastrofalnih šteta i zahvaljujući akumulaciji bogatstva, postalo je standardno da godišnji osigurani gubici usled nastanka prirodnih katastrofa prevazilaze iznose od 100 milijardi dolara. O tome svedoče ostvarene štete od ostvarenja prirodnih katastrofa u 2017. godini, 2021. godini i 2022. godini. Naime, u navedene tri godine ostvarene su osiguranjem pokrivene štete čiji iznos prelazi 100 milijardi dolara.

Pretnja regulatornih mera, aktivizam akcionara i povećana društvena zabrinutost oko niza pitanja stvorili su potencijalne obaveze za širok spektor organizacija. Osiguravači, reosiguravači i brokeri reaguju na povećanu zabrinutost u pogledu izloženosti rastućem spektru rizika putem razvoja stabilnog pokrića osiguranja, usluga upravljanja rizikom, tehnologija i praksi namenjenih prenosu ili upravljanjem ESG izloženostima. Iako je veliki deo fokusa bio na klimatskom riziku i adresiranju potreba za finansiranjem rizika dok prelaze na niskougljeničnu ekonomiju, reputacioni rizici takođe dolaze u prvi plan jer se organizacije sve više smatraju odgovornim za pitanja primene ESG. Socijalna pitanja su takođe porasla po značaju zbog pokreta „#MeToo“ i „Black Lives Matters“, zajedno sa razmatranjima raznolikosti, jednakosti i inkluzije. Sajber je trend ESG rizika koji izaziva značajnu zabrinutost, vođen sve većom učestalošću i ozbiljnošću sajber napada i povećanjem propisa o bezbednosti podataka. U Alijansovom Barometru rizika objavljenom u januaru 2022. godine, ispitanici su rangirali otpornost na sajber bezbednost kao svoj glavni ESG priorititet. Klimatske promene su rangirane kao druga najveća briga ESG. Međutim, uprkos brojnim izazovima i povećanim rizicima vezanim za ESG, pred osiguravačima su i rastuće mogućnosti u razvoju pokrića vezanih za ESG i alata za upravljanje rizikom.

Godišnja stopa inflacije u SAD dostigla je vrhunac u junu 2022. godine kada je iznosila 9,06% a značajno je pala, zaključno sa martom 2023. godine, kada je iznosila 4,99%. U Britaniji je godišnja stopa inflacije u martu 2023. godine dostigla 8,9%. Godišnja stopa inflacije u Srbiji je u martu 2023. dostigla 16,2%. Porast inflacije ima značajnog uticaja na poslovanje osiguravača i reosiguravača,

s obzirom da utiče na obe bilansne strane. Na strani obaveza bilansa stanja osiguravača, viša inflacija od očekivane znači veće troškove šteta nego što je bila premija navedena u njihovim polisama. Navedeno se javlja zbog vremen-skog raskoraka naplate premija i isplate odštetnih zahteva. Na strani imovine investicioni portfelji osiguravača kao životnih tako i neživotnih, se uglavnom sastoje od obveznica. Kako kamatne stope rastu zbog inflacije, cene obveznica padaju, a isto tako i tržišna vrednost investicionog portfelja osiguravača. Za razliku od imovinskih osiguranja i posebno osiguranja od odgovornosti, životna osiguranja su manje podložna jakom negativnom uticaju inflacije, zbog čega su osiguravači života manje pogodenii inflacijom na strani obaveza s obzirom da uglavnom imaju fiksne iznose isplata naknada iz osiguranja. Takođe, globalna ekonomija pokazuje znake usporavanja ekonomske aktivnosti u 2023. godini u odnosu na 2022. godinu. Prema Međunarodnom monetarnom fondu, rast bruto domaćeg proizvoda u 2022. godini iznosio je 3,4% dok će u 2023. godini iznositi 2,8%. U narednoj, 2024. godini bruto domaći proizvod će rasti po stopi od 3%. Takođe, očekuje se da razvijene ekonomije imaju izraženije usporavanje rasta, sa 2,7% u 2022. godini na 1,3% u 2023. godini.

S rastućom globalizacijom poslovanja osiguravajuća i reosiguravajuća društva su indirektno, preko osiguranja pravnih lica, i direktno, sve više izložena dejstvu i političkih rizika i potreboti primene izbalansiranih programa upravljanja ovim rizikom. Geopolitičke tenzije uzrokovane pandemijom, a potom uvećane izazovima na relaciji Kina-SAD-Evropa-Rusija, kao i kriza u Ukrajini, ilustrativno ukazuju na izloženost ovim rizicima u 2022. godini ali i u 2023. godini.

Prema izveštaju Swiss Re, prirodne katastrofe stvaraju značajne gubitke što je zajedno sa društveno ekonomskim i geopolitičkim krizama poslednjih godina pomoglo da se stope reosiguranja imovine približe dvadesetogodišnjim maksimumima u sezoni obnavljanja ugovora o reosiguranju u januaru 2023., što je značajno uticalo na poslovanje osiguravača i reosiguravača. Osim katastrofalnih šteta, na reosiguranje je uticala i inflacija. Neočekivani porast inflacije u poslednje dve godine na nivoe koji nisu viđeni četiri decenije je bio katalizator za povećanje premija reosiguranja pri januarskim obnovama reosiguranja.

Osiguravajuća društva moraju biti svesna navedenih izazova, posebno ekonomskih turbulencija, koje praćene značajnim povećanjem katastrofalnih šteta značajno ugrožavaju poslovanje osiguravajućih i reosiguravajućih društava. Ako se dodaju i geopolitičke tenzije kao i potreba primene i poštovanja principa održivog poslovanja, postaje jasno da osiguravajuća i reosiguravajuća društva moraju u svojim planovima i strategijama razmatrati i prilagoditi se navedenim izazovima kako bi ostvarila opstanak a potom i rast i razvoj, što je u interesu samih osiguravajućih društava, njihovih osiguranika ali i država u kojima posluju.

Literatura

1. A rocky recovery, World economic outlook, International Monetary Fund, April 11, 2023.
2. Atmospheric Carbon Dioxide and Carbon Isotope Records, The Global Monitoring Laboratory (GML) of the National Oceanic and Atmospheric Administration, <https://research.noaa.gov/article/ArtMID/587/ArticleID/2764/Coronavirus-response-barely-slows-rising-carbon-dioxide> (pristupljeno 15. 02. 2022.)
3. Bateman, J.: Does Your Cyber Insurance Cover a State-Sponsored Attack?, Harvard Business Review, October 30, 2020.
4. Bešić, C. i Đorđević, D.: Korporativna društvena odgovornost u funkciji kreiranja poslovne izvrsnosti organizacije, Zbornik radova, YUINFO 2009, 15.-a Konferencija o informacionim i komunikacionim tehnologijama, 2009.
5. Booth, P. J. et al: Modern Actuarial Theory and Practice, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, Florida, USA, 1998.
6. Carroll, A. B.: „A three-dimensional conceptual model of corporate performance“, Academy of Management Review, Vol. 4, No. 4, 1979, str. 497-505.
7. Carroll, A. B.: „The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders“, Business Horizons, Vol. 34, No. 4, 1991, str. 39-48.
8. Catastrophe Exposures and Insurance Industry Catastrophe Management Practices, Catastrophe Management Work Group, American Academy of Actuaries, Washington, DC, 2001.
9. Chong, Y. Y.: Investment Risk Management, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex, England, 2004.
10. Church, J. A. and White, N. J.: „A 20th century acceleration in global sea-level rise“, Geophysical Research Letters, Vol. 33, No. 1, 2006.
11. Clifford, W.; Litan, R. E.: Liability: Perspectives and Policy, Brookings Institution Press, Washington, DC, SAD, 1988.
12. Climatic Research Unit and the UK Met. Office Hadley Centre (pristupljeno 20. 12. 2022.)
13. Convention on Cybercrime – Council of Europe – <http://conventions.coe.int/Treaty/Commun/QueVoulezVous.asp?NT=185&CL=ENG> (pristupljeno 20. 03. 2023.)
14. Davis, E. P and Steil, B.: Institutional Investors, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, USA, 2001.
15. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the Community action in the field of water policy, Official Journal of the European Communities, L 327, 22. 12. 2000, str. 56-75
16. Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of

- environmental damage, Official Journal of the European Communities, L 143, 30. 4. 2004, str. 56-75 – osnovna direktiva
- 17. Directive 2006/21/EC of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the management of waste from extractive industries and amending Directive 2004/35/EC – Statement by the European Parliament, the Council and the Commission, Official Journal of the European Communities, L 102, 11. 4. 2006, p. 15-34 – dodatak Direktivi čija je implementacija predviđena za 1. 5. 2008
 - 18. Emerging Systemic Risks in the 21st Century: An Agenda for Action, OECD, Paris, 2003.
 - 19. Enciklopedija Britanica, solar energy, <https://www.britannica.com/science/solar-energy> (pristupljeno 20. 02. 2023.)
 - 20. Energija iz biomase, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/bio-energija/biomasa> (pristupljeno 12. 02. 2022.)
 - 21. Energija vетра, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/energija-vetra/> (pristupljeno 12. 02. 2023.)
 - 22. Energija vode, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/energija-vode> (pristupljeno 12. 02. 2023.)
 - 23. Floud, R. and Johnson, P.: The Cambridge Economic History of Modern Britain, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2004.
 - 24. Fourth Assessment Report, Climate Change 2007: Synthesis Report, Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva, Switzerland, 2007.
 - 25. Frame, J. D.: Managing Risk in Organizations: A Guide for Managers, Jossey-Bass, An Imprint of John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003.
 - 26. Fundamentals Of Property Casualty Reinsurance: With a Glossary of Reinsurance Terms, Reinsurance Association of America, Washington, D.C., 2003.
 - 27. Geopolitical risk dashboard, BlackRock, December 6, 2022
 - 28. Geotermalna energija, Departman za energetiku i procesnu tehniku, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, <http://dept.uns.ac.rs/geotermalna%20energija/> (pristupljeno 12. 02. 2023.)
 - 29. Global Cyber Executive Briefing, Insurance, Deloitte, <https://www2.deloitte.com/be/en/pages/risk/articles/insurance.html> (pristupljeno 17. 03. 2023.)
 - 30. Global Reinsurance, Newsquest Specialist Media, London, UK, July/August 2006.
 - 31. Grunig, R., Hall P.: An introduction to rating casualty business, Swiss Reinusrance Company, Zurich, 2000.
 - 32. Holme. R and Watts, P: „Corporate Social Responsibility: Making good business sense“, World Business Council for Sustainable Development, Geneva, January, 2000.
 - 33. Inflation peaking amid low growth, World economic outlook update, International Monetary Fund, January 30, 2023.

34. International Renewable Energy Agency, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Regional-Trends> (pristupljeno 10. 02. 2023.)
35. International Risk Management Lexicon, by Knight, K. W. (ed.) International Federation of Risk and Insurance Management Associations, Nundah, Australia, 1994.
36. ISO/IEC Guide 73:2002 Risk management. Vocabulary. Guidelines for use in standards, International Organization for Standardization, Geneva, 2002.
37. Kontić, Lj. i Kontić, J.: „Uključivanje korporativne društvene odgovornosti u strategiju banke“, Bankarstvo, br. 3-4, str. 52-71, 2010.
38. Krall, K. M.: „Good Deeds Deliver: Socially responsible investing reaps ethical and financial rewards“, Industry Week, January 15, 2001.
39. Kunreuther, H. C. and Michel-Kerjan, E. O.: At War With the Weather, MIT Press, Cambridge, MA, 2009.
40. Lewis, C. M. and Murdock, K. C.: The Role of Government Contracts in Discretionary Reinsurance Markets for Natural Disasters, Journal of Risk and Insurance, The American Risk and Insurance Association, Malvern, PA, 1996, Vol. 63, No. 4, str. 573-577.
41. Marović, B. i Jovanović, S.: Reosiguranje, DDOR Novi Sad, Novi Sad, 2004.
42. Marović, B. i Žarković, N.: Leksikon osiguranja, DDOR Novi Sad, AD, 2007.
43. Mayers, D. and Smith, C. W, Jr: On the Corporate Demand for Insurance: Evidence from the Reinsurance Market, Journal of Business, University of Chicago Press, Chicago, IL, 1990.
44. McLean, G. N. i McLean, L.: „If we can't define HRD in one country, how can we define it in an international context?“, Human Resource Development International, Vol. 4, No. 3, 2001, str. 313-326.
45. Mićić, D. R.: Istorija eksploatacije nafte i gasa, Tehnički fakultet Mihajlo Pupin, Zrenjanin, dostupno na <http://www.tfzr.uns.ac.rs/Content/files/5/skripta%20ver. 1.pdf> (pristupljeno 18. 02. 2022.)
46. Mondragon, L.: What are state-sponsored cyberattacks?, F-Secure, <https://blog.f-secure.com/what-are-state-sponsored-cyberattacks/> (pristupljeno 10. 04. 2023.)
47. Nacionalni akcioni plan za korišćenje obnovljivih izvora energije (NAPOIE), „Službeni glasnik RS“, broj 53/2013.
48. Nordhaus, W.: „A Review of the Stern Review on the Economics of Climate Change“, Journal of Economic Literature, Vol. 45, No. 3, 2007, str. 686-702.
49. Nuclear energy pros and cons, Energysage, <https://www.energysage.com/about-clean-energy/nu clear-energy/pros-and-cons-nuclear-energy/> (pristupljeno 18. 02. 2023.)
50. Nuklearna energija, Fakultet za primjenjeni menadžment, ekonomiju i finansije, <https://mef.edu.rs/obavestenja/blog/nuklearna-energija> (pristupljeno 08. 02. 2023.)
51. Njegomir, V. i Ćosić, Đ.: „Ekonomski implikacije klimatskih promena na sektor osiguranja i reosiguranja“, Teme, Vol. 36, Br. 2, 2012, str. 679-701.

52. Njegomir, V. i Marković, D.: „2010. – godina prirodnih katastrofa“, *Svijet Osiguranja*, Vol. 13, Br. 9, 2010, str. 48-51.
53. Njegomir, V.: „Poplave i osiguranje“, *Svet osiguranja*, Vol. 4, Br. 5, 2014.
54. Njegomir, V.: „Rizik oluja“, portal *osiguranje.hr*, Rijeka, 2010.
55. Njegomir, V.: „Zima, sneg i osiguranje“, *Svet osiguranja*, Vol. 4, Br. 1, 2014.
56. Njegomir, V.: *Osiguranje i reosiguranje: tradicionalni i alternativni pristupi*, Tecuts, Zagreb, 2011.
57. Ohmae, K.: *The Borderless World: Power and Strategy in the Interlinked Economy*, Harper Business, New York, 1999.
58. Paris agreement, Draft decision -/CP. 21, Framework Convention on Climate Change, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, United Nations, Paris, 12 December 2015.
59. Perry, C. A. Significant Floods in the United States During the 20th Century – USGS Measures a Century of Floods, USGS Fact Sheet 024-00, US Geological Survey, Lawrence, KS, 2000.
60. Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility, Green Paper, Commission of the European Communities, Brussels, 18. 7. 2001.
61. Punnett, B. J., and Ricks, D. A.: *International Business*. Blackwell, Malden, MA, 1997.
62. Radičević, Z.: *Agrometeorologija*, Republički hidrometeorološki zavod Srbije, Beograd, 2013.
63. REN21 – Renewables 2018 Global Status Report, <https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/08/Full-Report-2018.pdf> (pristupljeno 15. 01. 2023.)
64. Saunders, M. A. i Lea, A. S.: „Large contribution of sea surface warming to recent increase in Atlantic hurricane activity“, *Nature*, Vol. 451, No. 31, 2008, str. 557-560.
65. Schroock, G.: *Risk Management and Value Creation in Financial Institutions*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2002.
66. Schwierz, C., Heck, P., Zenklusen, E., Bresch, D. N., Schär, C., Vidale, P-L. and Wild, M.: *The effects of climate change: Storm damage in Europe on the rise*, Swiss Re, Zurich, Switzerland, 2006.
67. Spuhler, J.: *Liability and liability insurance: Yesterday – taday – tomorrow*, Swiss Reinusrance Company, Zurich, 2001.
68. Statement on the Status of the global Climate in 2006, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 2007.
69. State-Sponsored Attacks and What They Mean for Your Business, Securance Consulting, [https://securanceconsulting.com/state-sponsored-attacks-and-what-they-mean-for-your-business/#:~:text=State%2Dspnsored%20attacks%20\(SSA\), Gather%20intelligence.](https://securanceconsulting.com/state-sponsored-attacks-and-what-they-mean-for-your-business/#:~:text=State%2Dspnsored%20attacks%20(SSA), Gather%20intelligence.) (pristupljeno 09. 03. 2023.)
70. Stern, N.: *The Economics of Climate Change*, Office of Climate Change, HM Treasury, London, UK, 2006.
71. Strategija razvoja energetike Republike Srbije do 2025. godine sa projekcijama do 2030. Godine, „Službeni glasnik RS“, broj 101/2015

72. The Global Risks Report 2023, 18th editon, World Economic Forum In partnership with Marsh McLennan, and Zurich Insurance Group, Geneva, 2023.
73. The Nuclear Energy Institute, Top 15 nuclear generating countries – by generation, <https://www.nei.org/resources/statistics/top-15-nuclear-generating-countries> (pristupljeno 12. 02. 2023.)
74. Topics: Growth market: Health, New environmental liability, The risk of mega-events, Munich Reinsurance Company, Munich, Germany, February 2006.
75. Trading economics, <https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil> (pri-stupljeno 18. 02. 2023.)
76. U.S. Energy Information Administration, Coal explained, <https://www.eia.gov/energyexplained/coal/how-much-coal-is-left.php> (pristupljeno 17. 02. 2023.)
77. U.S. Energy Information Administration, <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6> (pristupljeno 18. 02. 2023.)
78. United States Environmental Protection Agency, Heat Waves, (pristupljeno 20. 12. 2022.)
79. Uredba o uslovima i postupku sticanja statusa povlašćenog proizvođača električne energije, privremenog povlašćenog proizvođača i proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora energije, „Službeni glasnik RS“, broj 56/16, 60/17.
80. Uredba o utvrđivanju programa ostavrihanja strategije razvoja energetike za period od 2017. do 2023., „Službeni glasnik RS“, broj 104/2017.
81. Wilson, J. F.: British Business History, 1720-1994, Manchester University Press, Manchester, UK, 1995, str. 191-192.
82. Wind Europe, Wind in power 2017, <https://windeurope.org/about-wind/statistics/european/wind-in-power-2017> (pristupljeno 17. 01. 2023.)
83. World Energy & Climate Statistics – Yearbook 2021, Enerdata, <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html> (pristupljeno 17. 02. 2023.)
84. World Population Review, Natural Gas by country 2022, <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/natural-gas-by-country> (pristupljeno 17. 02. 2023.)
85. Zakon o transportu opasne robe, „Sl. glasnik RS“, br. 104/2016, 83/2018, 95/2018 – dr. zakon i 10/2019 – dr. zakon
86. Zelena energija, biomasa, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=3&p=0&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)
87. Zelena energija, energija sunca, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=48&p=3&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)
88. Zelena energija, energija vatra, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=86&p=2&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)
89. Zelena energija, geotermalna energija, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=140&p=4&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)
90. Zelena energija, hidroenergija, <http://www.zelenaelnergija.pks.rs/ZelenaEnergija.aspx?id=59&p=1&> (pristupljeno 10. 02. 2023.)