

Prof. dr. BORIS MAROVIĆ\*  
Prof. dr. VLADIMIR NJEGOMIR\*\*  
TAMARA BIKICKI MSC\*\*\*

## NOVI I IZMENJENI RIZICI I ŠTETE USLOVLJENE RAZVOJEM OSIGURANJA I REOSIGURANJA – GLOBALNI I REGIONALNI ASPEKT\*\*\*\*

### Rezime

Rizik je pratio civilizacijski razvoj, od prvobitne zajednice do današnjih dana. Svaki ključni korak u dosadašnjem civilizacijskom razvoju, počev od pronalaska točka do nanotehnologija, bio je praćen brojnim rizicima ali i potrebom upravljanja rizicima u cilju minimizovanja njihovog uticaja. Takođe, kontinuirano su nastajali novi rizici, menjali se stari a neki su i nestajali razvojem civilizacije kao i razvojem osiguranja i reosiguranja. S obzirom da je rizik osnovni posao osiguravača, delatnost osiguranja se menjala kako se menjao i rizik. Sa nastankom novih rizika nastaju nove vrste osiguranja. Imajući u vidu da je sve rizike i njihove uticaje gotovo nemoguće sažeti i detaljno elaborirati, cilj ovog rada jeste da ukaže na najvažnije rizike današnjice, kao i štete koje nastaju njihovim ostvarenjem, koji će uticati na poslovanje osiguravača i reosiguravača i način sprovođenja delatnosti osiguranja i reosiguranja. U radu se fokusiramo na rizike koji imaju ili će tokom dekade dvadesetih godina dvadeset i prvog veka imati najveću verovatnoću ostvarenja i/ili intenzitet štetnih posledica na osiguravače i reosiguravače, kako na globalnom tako i regionalnom nivou. U radu se fokusiramo na političke rizike i rizik terorizma, ekonomske rizike koji osim na osnovnu delatnost osiguravača utiču i na investicije, pandemije i to pre svega pandemiju COVID-19, klimatske promene, sa njima povezane katastrofalne štete, tehnološke rizike, demografske rizike, izmenjene rizike odgovornosti kao i rizik prekida kontinuiteta poslovanja. Osnovni zaključak je da će u 2020. godini ključni rizik biti uticaj COVID-19 na sve aspekte ekonomije i društva, uključujući i rad osiguravača i reosiguravača. Takođe, klimatske promene kao i geopolitički, ekonomski, tehnološki i demografski

\* profesor emeritus, Novi Sad, kontakt: [borismarovic@sbb.rs](mailto:borismarovic@sbb.rs)

\*\* vanredni profesor, Novi Sad, kontakt: [vnjegomir@sbb.rs](mailto:vnjegomir@sbb.rs)

\*\*\* Master ecc.Triglav osiguranje, Beograd

\*\*\*\* Rad je nastao kao rezultat istraživanja u okviru naučnog projekta „Novi rizici, proizvodi i štete uslovljeni razvojem modernog osiguranja – globalno i regionalno“ rađenog za SorS 2020.

rizici predstavljaju značajna ograničenja za ekonomiju i društvo koja će biti prisutna u čitavoj dekadi i značajno će uticati na smanjenje poslovnih rezultata osiguravača i reosiguravača. To će zahtevati adekvatno upravljanje poslovnima osiguranja i reosiguranja ali i investicija i posebno redukcijom troškova poslovanja i unapređenja tražnje za osiguranjem.

**Ključne reči:** rizik, upravljanje rizikom, COVID-19, pandemija, klimatske promene, ekonomija, geopolitika, tehnologija, demografija

## Abstract

Risk has accompanied the development of civilization, from the first community to the present day. Every key step in the development of civilization so far, from the invention of the wheel to nanotechnology, has been accompanied by numerous risks, but also the need to manage risks in order to minimize their impact. Also, new risks were continually emerging, old ones have changed, and some have disappeared. Since risk is the essential business of insurers, the insurance business changed as the risk changed. With the emergence of new risks, new types of insurance emerge. Bearing in mind that all risks and their impacts are almost impossible to summarize and elaborate in detail, this paper aims to point out the most critical contemporary risks and the damages arising from their realization, which will affect the business of insurers and reinsurers. The paper focuses on the risks that have or will have the highest probability of realization and/or intensity of harmful consequences for insurers and reinsurers during the decade of the twenty-first century, both globally and regionally. The paper focuses on political risks and the risk of terrorism, economic risks which, in addition to the main activity of insurers, also affect investments, pandemics, primarily the COVID-19 pandemic, climate change, related catastrophic damage, technological risks, demographic risks, changed liability risks as well as the risk of business interruption. The basic conclusion is that in 2020, the key risk will be the impact of COVID-19 on all aspects of the economy and society, including the work of insurers and reinsurers. Also, climate change, as well as geopolitical, economic, technological, and demographic risks, represent significant limitations for economy and society that will be present throughout the decade and would significantly affect the reduction of business results of insurers and reinsurers. That will require adequate management of insurance and reinsurance and investment, and especially cost reduction and improving insurance demand.

**Keywords:** risk, risk management, COVID-19, pandemic, climate change, economy, geopolitics, technology, demography

## 1. Uvod

Postoje različita definisanja pojma rizika u zavisnosti od ugla posmatranja i onoga ko definiše rizik, odnosno ekonomisti, pravnici, bihevioristi i aktuari imaju različite poglede a time su uslovljena i njihova različita određenja rizika. Rizik se često povezuje sa situacijama u kojima postoji neizvesnost u pogledu budućih ishoda kao i sa situacijama kod kojih postoji verovatnoća nastanka šteta, ukoliko se određeni događaj desi. Definicije pojma rizika variraju od najširih, kao što je određenje da rizik predstavlja verovatnoću da će se nešto desiti ili određenje po kome rizik predstavlja verovatnoću da će se određeni neizvesni događaj desiti u okviru određenog vremena i pod određenim okolnostima<sup>1</sup>, do znatno užih, kao što je na primer definicija rizika po kojoj on predstavlja slučajnost koja može imati negativnog uticaja na tržišnu vrednost aktive i pasive korporacije, na njene zarade i/ili gotovinske tokove.<sup>2</sup>

Starija viđenja rizika po pravilu tretiraju rizik kao nešto isključivo negativno. Rizik se definiše kao šansa da će se desiti nešto loše, zbog čega ga treba izbegavati.<sup>3</sup> Rizik je stanje u kojem postoji mogućnost negativnog odstupanja od poželjnog ishoda koji očekujemo ili kojem se nadamo.<sup>4</sup> Takođe, postoje definisanja koja razlikuju rizik i šansu. Rizik se definiše kao mogućnost da će se događaj desiti i da će negativno uticati na ostvarenje ciljeva dok šansa predstavlja mogućnost da će se događaj desiti i da će pozitivno uticati na ostvarenje postavljenih ciljeva.<sup>5</sup> Međutim, određenja rizika sa isključivo negativnim uticajem na ostvarenje ciljeva i nečega što se mora izbeći po svaku cenu nisu u potpunosti u skladu sa istorijskim iskustvom u pogledu povezanosti rizika i ekonomskog i društvenog razvoja, kao što je prikazano u prethodnom izlaganju. Nisu sve implikacije ostvarenja rizika neminovno negativne. Ulaganja u akcije, na primer, sublimiraju i mogućnost dobitka i gubitka, odnosno i pozitivan i negativan aspekt rizika.

Zbog toga, novija određenja rizika uključuju i pozitivne i negativne aspekte, odnosno moguće ishode ostvarenja rizika. Prema Međunarodnom udruženju aktuara<sup>6</sup> rizik predstavlja šansu da nešto što će se desiti može imati uticaj na ostvarenje postavljenih ciljeva a može se meriti u odnosu na posledice i verovatnoću nastanka. Međunarodnim standardom za upravljanje rizikom ISO 31000 rizik se definiše kao uticaj neizvesnosti na ciljeve. Smatramo da je najprihvatljivija

1 *International Risk Management Lexicon*, by Knight, K. W. (ed.) International Federation of Risk and Insurance Management Associations, Nundah, Australia, 1994., str. 80

2 Culp, C. L.: *Structured Finance and Insurance*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2006, str. 23

3 Crocker, K. J.: „Risk and Risk Management“, in Meyer, Donald J. (ed.): *The Economics of Risk*, W. E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, MI, 2003, str. 10

4 Vaughan, E. J. and Vaughan, T. M.: *Fundamentals of Risk and Insurance*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2008, str. 2

5 *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, Executive Summary, Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), September 2004

6 *A Global Framework for Insurer Solvency Assessment*, International Actuarial Association, 2004.

definicija rizika određena rečnikom i uputstvima za primenu u standardima Međunarodne organizacije za standardizaciju po kojoj *rizik predstavlja kombinaciju verovatnoće događaja i njegovih posledica*.<sup>7</sup> Dakle, rizik predstavlja događaj koji se može ali ne mora ostvariti a čije posledice mogu biti pozitivna ili negativna odstupanja od postavljenog cilja, odnosno željenog ili očekivanog ishoda.

Svet koji nas okružuje karakteriše sveprisustvo rizika. Neosporna je činjenica da čovek niti poznaje, niti razume a pogotovo ne kontroliše sva dešavanja u svetu koji ga okružuje. Sama reč „rizik“ postala je sveprisutna u rečniku savremenog čoveka a povezuje se sa funkcionisanjem čitave društvene zajednice, u vidu ostvarenja terorizma, ekonomskih kriza, sigurnosti hrane ili klimatskih promena, sa svakodnevnim životom pojedinaca, u pogledu pitanja kao što su zdravlje pojedinaca, lične penzije, očuvanje imovine ili vrednosti investicija, kao i sa poslovanjem privrednih subjekata, odnosno kao uzrok i posledica sprovođenja aktivnosti kao što su korporativno upravljanje, strategija ili kontinuitet poslovanja. U svim navedenim aspektima postoji potreba da se rizikom upravlja. Ključna čovekova težnja kroz istoriju bila je minimizacija ili eliminacija rizika a polazeći od teorije opadajuće granične korisnosti opšti je stav ekonomske teorije da većina ljudi ima averziju prema riziku, odnosno kod većine ljudi je nezadovoljstvo koje može nastati zbog određenog gubitka veće u odnosu na zadovoljstvo zbog sticanja istog iznosa dobitka.

Upravljanje rizikom predstavlja koordinisane aktivnosti upravljanja i kontrolisanja organizacije u pogledu rizika.<sup>8</sup> 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. Naime, upravljanje rizikom povećava verovatnoću uspeha i smanjuje verovatnoću neuspeha i neizvesnost ostvarenja organizacionih ciljeva u celini. Upravljanje rizikom može doprineti redukciji varijabilnosti prihoda i unaprediti poslovne performanse što uzrokuje primenu niže diskontne stope prilikom izračunavanja sadašnje vrednosti budućih gotovinskih tokova a što posledično može imati pozitivnog uticaja na kreditni rejting koji sa svoje strane utiče na mogućnost jeftinijeg zaduživanja. Utičući na redukciju varijabilnosti rezultata poslovanja, upravljanje rizikom omogućava smanjivanje troškova rizika čime se oslobađaju finansijska sredstva neophodna za investiranje u nove poslovne poduhvate. Takođe, upravljanje rizikom unapređuje poslovno odlučivanje jer obezbeđuje

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

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

unapređenu informisanost čime se obezbeđuje najefikasnija upotreba ograničeno raspoloživog kapitala.

Upravljanje rizikom u novije vreme naročito dobija na značaju i to posebno upravljanje svim rizicima u kontekstu izloženosti kapitala rizicima, što je značajno za sve kompanije uključujući i osiguravajuća i reosiguravajuća društva. U savremenim uslovima, ostvarivanje ciljeva upravljanja rizikom nije moguće ostvariti ukoliko se rizikom upravlja u izolaciji. Integralno upravljanje rizikom, koje podrazumeva uzimanje u obzir svih rizika i njihovih međuzavisnosti, počinje da dobija na značaju zbog najvećeg doprinosa ostvarenju ciljeva upravljanja rizikom, kao što su bolja alokacija i redukcija veličine ekonomskog kapitala, konkurentska prednost, redukovanje varijabilnosti prinosa i troškova transfera rizika i sl) primenom pristupa holističkog tretiranja svih rizika kojima su organizacije izložene. Naime, najviši nivo dodatne vrednosti upravljanje rizikom može kreirati za organizaciju ukoliko postoji pun stepen saradnje između menadžera rizikom i finansijskih direktora kao i viših rukovodilaca iz drugih oblasti.

Cilj rada je da ukaže na najvažnije rizike današnjice, kao i štete koje nastaju njihovim ostvarenjem, koji će uticati na poslovanje osiguravača i reosiguravača i način sprovođenja delatnosti osiguranja i reosiguranja u dekadi pred nama. U radu se fokusiramo na rizike koji imaju ili će tokom dekade dvadesetih godina dvadeset i prvog veka imati najveću verovatnoću ostvarenja i/ili intenzitet štetnih posledica na osiguravače i reosiguravače, kako na globalnom tako i regionalnom nivou. Dakle, u fokusu su politički rizik i rizik terorizma, ekonomski rizici koji osim na osnovnu delatnost osiguravača utiču i na investicije, pandemije i to pre svega pandemija COVID-19, klimatske promene, sa njima povezane katastrofalne štete, tehnološki rizici, demografski rizici, izmenjeni rizici odgovornosti kao i rizik prekida kontinuiteta poslovanja.

## 2. Politički i rizik terorizma

### 2.1. Politički rizik

Poslednji Izveštaj Svetskog ekonomskog foruma o rizicima<sup>9</sup> naglašava ne samo dobro poznavanje rizika koji potencijalno ugrožavaju svakog i poslovanje svih kompanija, posebno osiguravajućih i reosiguravajućih, već i adekvatno, holističko upravljanje njima u cilju obezbeđenja održivosti poslovanja.

Globalni izveštaj o rizicima Svetskog ekonomskog foruma rizike svrstava u 5 kategorija i to: ekonomske, rizike okruženja, geopolitičke, društvene i tehnološke. Rizici okruženja i tehnološki rizici predstavljaju najvažnije rizike na koje treba obratiti pažnju u 2020. godini i to prema verovatnoći ostvarenja na: 1) ekstremne vremenske uslove, 2) izostanak uspeha u zaštiti od globalnog

9 2020 World Economic Outlook, World Economic Forum, January update, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/01/20/weo-update-january2020> (pristupljeno 5. 3. 2020.)

zagrevanja, 3) prirodne katastrofe, 4) gubitak biološke raznovrsnosti, 5) ljudskim faktorom uzrokovane katastrofe za okruženje, 6) prevare ili krađe podataka, 7) sajber napadi, 8) krize sa vodom, 9) neuspeh globalnog upravljanja, 10) prenaduvana imovina.

Prema intenzitetu ili jačini ostvarenja, rizici za 2020. godinu se razvrstavaju na: 1) izostanak uspeha u zaštiti od globalnog zagrevanja, 2) oružja masovnog uništenja, 3) gubitak biološke raznovrsnosti, 4) ekstremni vremenski uslovi, 5) krize sa vodom, 6) slom informacione infrastrukture, 7) prirodne katastrofe, 8) sajber napadi, 9) ljudskim faktorom uzrokovane katastrofe za okruženje, 10) infektivne bolesti.

Kao što se može zapaziti, date dve liste su gotovo identične i ukazuju na najznačajnije rizike kojima su izloženi svi.

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 šta znači biti globalna sila. Nastajuće sile vode konkurentsku 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.

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 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 uloženi 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).

Izloženost političkim rizicima se povećava sa stepenom globalizovanosti svake pojedine kompanije. Prema Ohmae-u postoji pet faza globalizovanosti:<sup>10</sup> 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 inostranstvo<sup>11</sup> 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).

U upravljanju političkim rizicima primenjuju se opšteprihvaćeni 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.

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. Zemlje visokog rizika karakteriše odsustvo i mogućnosti implementiranja proklamovanih politika ali i odsustvo tržišne orijentacije u njihovom donošenju.

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

10 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.

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

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 iskorišćavanje 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 klasifikuju zemlje u zavisnosti od političkog rizika. Jedna od najuticajnijih agencija za procenu političkog rizika je Political Risk Services. Rejting političkog rizika ove agencije utvđuje 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.

Sa razvojem međunarodne trgovine, rastom obima investicija na međunarodnom nivou a u novije vreme posebno izraženom trendu globalizacije, dolazi i do razvoja osiguranja političkih rizika.

Usluge osiguravajućeg pokrivača 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 osiguravajuća društva. Osiguravajuće pokrivače koje može biti obezbeđeno pokriva široku paletu političkih rizika uključujući nacionalizaciju, eksproprijaciju, neispunjenje ugovora, rat i političko nasilje, poništenje licenci, problemi povezani sa odustajanjem od konvertibilnosti valute.



Od međunarodnih institucija posebno mesto pripada Multilateralnoj agenciji za osiguranje investicija<sup>12</sup> osnovanoj 1988. godine od strane Svetske banke. Ova agencija, kao filijala Svetske banke, bavi se unapređivanjem direktnih stranih investicija u zemljama s tržištima u nastajanju s ciljem poboljšanja životnog standarda i smanjenja siromaštva. Da bi investitor bio kvalifikovan za dobijanje garancije, potrebno je da njegova matična zemlja kao i zemlja domaćin budu članice ove agencije. Investicionim garancijama ove agencije pokrivene su četiri vrste političkih rizika uključujući eksproprijaciju, izuzev nediskriminatorskih mera koje sprovodi vlada zemlje domaćina, neizvršenje ugovora, rat i građanski nemiri i odustajanje konvertibilnosti valute. Investicionim garancijama pokriva se do 90% iznosa investicija u akcije i do 95% procena iznosa potraživanja na periode do 15 godina a u posebnim slučajevima i do 20 godina za ukupnu vrednost do 200 miliona iznosa investicija.

Na nacionalnom nivou, gotovo svaka zemlja ima uspostavljene mehanizme za podršku investicija i izvoza, bilo da je reč o direktnom učešću vlada, kvazi vladinih agencija ili privatnih osiguravajućih kompanija (slučaj Japana, gde osim državne kooperacije – Japan Bank for International Cooperation čija je funkcija podrška izvoza i odobravanje pozajmica stranim vladama, poslove osiguranja rizika spoljne trgovine obavlja Nippon Export and Investment Insurance, privatna kompanija za koju vlada Japana obezbeđuje reosiguravajuće pokriće). I u zemljama regiona postoje državne institucije za podršku domaćih kompanija u njihovim izvoznim ili investicionim aktivnostima u inostranstvu kao što su: u Hrvatskoj – Hrvatska banka za obnovu i razvitak, u Sloveniji – Slovenska izvozna in razvojna banka, u Srbiji – Agencija za osiguranje i finansiranje izvoza i u Federaciji Bosne i Hercegovine – Razvojna banka Federacije BiH.

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'sa 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

12 Multilateral Investments Guarantee Agency – <http://www.miga.org>

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 obezbediti i za poslovne aktivnosti kompanija u zemljama za koje javne institucije ne obezbeđuju pokriće.

Dakle, sa rastućom globalizacijom poslovanja kompanije su sve više izložene dejstvu političkih rizika i potrebom primene izbalansiranih programa upravljanja ovim rizikom. Efikasno i efektivno upravljanje političkim rizicima zahteva istovremenu primenu i kontrole i finansiranja rizika pri čemu uloženi osiguranja političkih rizika, bilo od strane javnih ili privatnih institucija pripada posebno mesto. Navedeno se mora imati posebno ako se ima u vidu činjenica da cena za pokriće političkih rizika bazira na mogućnosti njihove diverzifikacije, što implicira na zaključak da uz efikasniju kontrolu rizika kompanije mogu ostvariti i troškovno efikasniju osiguravajuću zaštitu. Konačno, sve navedeno implicira da će u budućem periodu troškovno efikasnije i konkurentnije kompanije biti one koje budu u mogućnosti da na najbolji način implementiraju adekvatne programe upravljanja političkim rizicima.

Međunarodni politički odnosi i rizici odraziće se na poslovanje osiguravajućih društava i to u dva aspekta – jedan će se odnositi na povećanu rizičnost i potencijalno povećanje gubitaka osiguravajućih društava koja osiguravaju političke rizike kao i ne mogućnost praćenja globalnog osiguravača a drugi aspekt će se odnositi na još slabije mogućnosti investicionih plasmana.

## 2.2. Rizik terorizma

U Longmanovom rečniku<sup>13</sup> terorizam je definisan kao „upotreba nasilja kao što su bombaški napadi, pucanje ili kidnapovanje kako bi se ostvarili politički zahtevi kao što je na primer primoravanje vlade da nešto učini“. Rizik terorizma, prema definiciji koju Swiss Re<sup>14</sup> koristi u ugovorima o reosiguranju, predstavlja akt ili opasnost od nasilja ili akt štetan za čovekov život, opipljivu ili neopipljivu imovinu ili infrastrukturu sa namerom uticanja na bilo koju vladu ili stavljanje javnosti, ili dela javnosti, u poziciju straha. Rizik terorizma

<sup>13</sup> Longman dictionary of contemporary English, Pearson Education Limited, London, UK, 2003, str. 1712

<sup>14</sup> Schaad, W.: *Terrorism: dealing with the new spectre*, Swiss Reinsurance Company, Zurich, Switzerland, 2002, str. 2

suštinski predstavlja akt nasilja, odnosno akt koji za rezultat ima ugrožavanje ljudskih života, opipljive i neopipljive imovine ili infrastrukture sa namerom da se utiče na odluke vlada pojedinih država ili da se javnost dovede u stanje straha, čime se terorizam suštinski razlikuje od uobičajenog nasilnog zločina koji u svojoj osnovi nema eksplicitnu nameru uticanja na javnost.

Rizik terorizma u savremenim uslovima globalnog je karaktera i ne može biti posmatran kao izolovano političko pitanje. Terorizam ima snagu ne samo da promeni kurs političke istorije već i ekonomskog poretka. Ovaj rizik ima velikih sličnosti sa rizicima prirodnih katastrofa kao što su zemljotresi, oluje i poplave. U svim slučajevima, individualni događaji mogu imati snažnog negativnog efekta na čitave ekonomije, a nastale štete mogu biti raširene na velik broj različitih vrsta osiguranja. Međutim, za razliku od prirodnih katastrofa, teroristički napadi su katastrofalni događaji koji su po pravilu dobro isplanirani, imaju jasnu nameru da ostvare određene efekte i nikad nisu spontani događaji, kao što je to slučaj sa katastrofalnim događajima uzrokovanim dejstvom prirodnih sila.

Prvi slučaj ostvarenja rizika terorizma koji je imao katastrofalne posledice predstavlja bombaški napad Irske Republikanske Armije u Londonu iz aprila 1992 godine kada su nastale štete za tržište osiguranja iznosile 671 milion dolara. To je bio prvi slučaj da je rizik terorizma prepoznat kao katastrofalni rizik. Međutim, kao i sa većinom sličnih događaja ove vrste u ranijoj istoriji, ovi bombaški napadi pripisani su nacionalnom terorizmu, odnosno situaciji u kojoj su teroristi bili državljani zemlje koja je bila meta terorističkog napada. Oni su napadali poznate osobe, funkcije ili objekte sa namerom da ugroze uspostavljene državne strukture. Međutim, događaji od 11. septembra 2001 godine u SAD su iznedrili jednu potpuno novu dimenziju rizika terorizma – međunarodni terorizam, sa zapanjujućim, dotada nepojmljivim obimom prouzrokovanih šteta. Ovi događaji pokazuju da rizik terorizma predstavlja realnu opasnost za privredne subjekte, osiguravajuća i reosiguravajuća društva i nacionalne ekonomije.

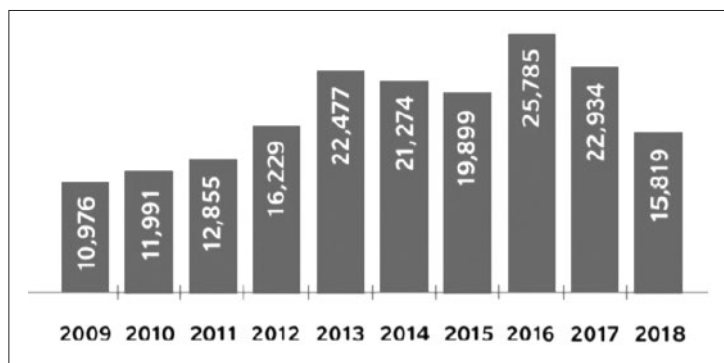
Za razliku od ranijih slučajeva ostvarenja rizika terorizma, događaji od 11. septembra 2001. godine su ukazali na pojavu potpuno novog talasa terorizma koji za cilj ima ugrožavanje što većeg broja ljudskih života te su najviše ugroženi oni privredni subjekti koji posluju sa velikim brojem ljudi kao što su hoteli, aerodromi, zabavni parkovi i sl. Osim toga, veličina potencijalnih šteta uzrokovana ostvarenjem rizika terorizma sve je veća. Studija štetnih posledica terorističkih akata u četiti grada u SAD, Njujorku, Vašingtonu, Des Moines i San Francisku, od strane American Academy of Actuaries, ukazuje da bi teroristički napad izazvan nekonvencionalnim naoružanjem<sup>15</sup> koji bi se mogao desiti, na primer, u Njujorku mogao izazvati ukupne štete u visini od

<sup>15</sup> Nekonvencionalno naoružanje uključuje nuklearno, biološko, hemijsko i radiološko oružje.

778.1 milijarde dolara, odnosno štete za tržište osiguranja u visini od 158.3 milijarde dolara. Takođe, procene kompanije Risk Management Solutions, koja se bavi modeliranjem rizika, su da postoji 10% šansa da štete od ostvarenja rizika terorizma pređu prag od 100 milijardi dolara za tržište osiguranja.

Podaci pokazuju da je trend ostvarenja rizik terorizma promenljivog karaktera ali prisutan u svakoj od posmtaranih godina u izveštaju agencije Marsh o globalnim rizicima, kao što se vidi na grafikonu 1.

Grafikon 1: Broj terorističkih napada u svetu



Izvor: 2019 Terrorism Risk Insurance Report, Marsh & McLennan, New York, 2019.

Privrednim subjektima se nameće potreba adekvatnog tretiranja rizika terorizma, kao realne opasnosti za kontinuitet ali i sam opstanak poslovanja. Adekvatno tretiranje rizika terorizma podrazumeva primenu trofaznog pristupa upravljanju ovim rizikom. Ove tri faze uključuju: identifikaciju rizika i inicijalnu procenu lokacije (to podrazumeva utvrđivanje verovatnoće napada, scenarijo analizu, utvrđivanje bezbednosti lokacije), detaljnu procenu rizika (to uključuje determinisanje uticaja koji potencijalno ostvarenje rizika terorizma može imati na određenu lokaciju) i upravljanje rizikom (što podrazumeva aktivnosti na zaštitu lokacije, pravljenje planova za vanredno stanje i redukovanje finansijskog rizika). Upravljanje rizikom terorizma kompanije mogu ostvariti interno i eksterno, transferom rizika na osiguravajuća društva.

Nezavisno od obima transfera rizika u osiguravajuće pokriće, potrebno je da privredni subjekti imaju uspostavljen efikasan krizni menadžment. Uloga kriznog menadžmenta, odnosno upravljanja kriznim situacijama jeste da omogućiti privrednom subjektu da održi kontrolu nad incidentnom situacijom. Da bi se obezbedio adekvatan krizni menadžment potrebno je njegovo planiranje a osnovni cilj planiranja jeste unapređenje sposobnosti privrednog subjekta da na kriznu situaciju reaguje brzo i efikasno. Naime, ukoliko postoje planovi,

krizna situacija će suštinski biti manje krizna jer će privredni subjekt reagovati u skladu sa unapred isprobanim scenarijima. Treba imati u vidu da privredni subjekti trebaju da imaju uspostavljene procedure kontinuiranog testiranja adekvatnosti planova kriznog menadžmenta što se postiže kontinuiranim sprovođenjem simulacija različitih scenarija kriznih situacija. Naravno, da bi krizni plan bio uspešan potrebno je da postoji tim koji će ga sprovesti, odnosno da su jasno definisane linije komande, odgovornosti, linije komunikacije kao i da postoji poverenje organizacije u sposobnost delegiranog tima.

Osiguranje predstavlja eksterni oblik upravljanja rizikom terorizma, posmatrano sa aspekta privrednih subjekata. Naime, osim postojanja internog upravljanja, koje podrazumeva zadržavanje određenog nivoa rizika, privrednim subjektima je zarad zaštite od potencijalnih šteta uzrokovanih aktima terorizma potrebno osiguravajuće pokriće za ovaj rizik. Osiguravajuće pokriće od rizika terorizma kompanije obezbeđuju iz raznih razloga, bilo da ovaj rizik smatraju realnom opasnošću za sopstveno poslovanje, bilo da osiguranje rizika terorizma posmatraju kao deo strategije korporativnog upravljanja, bilo da pribavljaju osiguravajuće pokriće jer smataju to delom obazrivog upravljanja rizikom ili ih na to primoravaju poslovne banke od kojih su uzeli kredite. Konačno, potrebno je ukazati na činjenicu da potreba za pribavljanjem osiguranja od rizika terorizma varira i u zavisnosti od vrste delatnosti. Recimo, za avio kompanije rizik terorizma je od fundamentalnog značaja. Ne zavisno od pokretačkog motiva, prisutan je generalni trend povećane zainteresovanosti privrednih subjekata za pribavljanjem osiguravajućeg pokrića.

Zbog svojih specifičnosti, u slučaju osiguranja rizika terorizma, za razliku od drugih vrsta osiguranja, prisutna je subjektivna procena ovog rizika. Naime, prilikom prihvatanja rizika terorizma u osiguravajuće društvo, ključni zadatak osiguravača je limitiranje agregatne izloženosti ovom riziku što se obezbeđuje izbegavanjem lokacija na kojima je ispoljena akumulacija rizika. Tako na primer, jedan od ključnih razloga zašto osiguravači izbegavaju ponudu osiguranja rizika terorizma u Njujorku nije nivo opasnosti već upravo akumulacija izloženosti ovom riziku.

Subjektivni faktori imaju više uticaja kad je reč o oblastima u kojima ne postoji akumulacija rizika, jer je u tim situacijama na samom preuzimaču rizika da proceni da li je neki rizik prihvatljiv ili ne. Takođe, subjektivni faktori prisutni su i u domenu procene mogućih posledica štetnih događaja, jer teroristi ciljaju one mete koje mogu da izazovu najveći uicaj i gde imaju najveću verovatnoću uspeha. U tom smislu, kvalitet relevantnih podataka o lokaciji je od krucijalnog značaja.

Osiguravači moraju imati informacije ne samo o verovatnoći nastanka i intenzitetu mogućih štetnih posledica na konkretnoj građevini već moraju imati i informacije o broju osiguranikovih objekata u određenoj geografskoj oblasti. Iako adekvatna procena rizika terorizma faktički nije moguća, ipak

se primenom modela mogu simulirati situacije koje u obzir uzimaju namere terorista, njihov potencijal kao i osetljivost društva koje može biti predmet terorističkog napada. Upotrebom različitih scenarija može se doći do podataka o tome koje osobe, grupe ili institucije su najviše ugrožene potencijalnim ostavarenjem rizika terorizma. U upravljanju rizikom terorizma veliki problem za osiguravajuća društva predstavlja nedostatak relevantnog istorijskog iskustva na osnovu koga bi procene o verovatnoći nastanka šteta i intenziteta štetnih posledica bile preciznije. Zbog ograničenog istorijskog iskustva razvijeni su računarskim softverima podržani modeli koji koriste procene eksperata za procenu verovatnoće nastanka i intenziteta štetnih posledica budućih terorističkih napada. Na primer, eksperti ove procene formiraju na osnovu gustine naseljenosti i opaženog značaja određene lokacije kao i na bazi informacija o prisustvu značajnijih građevina na određenoj lokaciji. Korišćenjem raspoloživih rezultata inženjerskih, naučnih i demografskih istraživanja, modeli mogu dati procene potencijalnih šteta koje mogu nastati na osnovu određenog portfelja osiguranih rizika pojedinačnih osiguravača.

### 3. Ekonomski rizici

Usko povezani sa političkim rizicima su i ekonomski rizici, odnosno rizici koji proizilaze iz ekonomskih kretanja a na osiguravače mogu kao i politički uticati dvostruko, na umanjene prihoda po osnovu osnovnog posla osiguranja i na dezavuisanje prihoda od investicija, kao što je pokazala svetska finansijska kriza.

Ekonomski rizik predstavlja verovatnoću odstupanja makroekonomskih uslova od trenda. To uključuje pre svega kupovnu moć ali i navike potrošnje, koje se menjaju sa menjanjem raspoložive kupovne moći. Jednostavnije rečeno, što je veća kupovna moć to će biti i veća tražnja za osiguranjem. Ostvarenje ekonomskog rizika za osiguravače se najčešće prikazuje promenama u bruto domaćem proizvodu, inflaciji i kupovnoj moći a ređe podatkom o visini nacionalnog dohotka. Za rast i razvoj osiguravača, uopšteno postmatrano, poželjan je kontinuirani rast bruto domaćeg proizvoda. Ukoliko je on negativan, odnosno ekonomija je u recesiji, tražnja za osiguranjem će opasti. Stoga je ekonomski rizik veoma bitan za osiguravače. Osim tražnje za osiguranjem, opašće i zarade od investicija, u najgorem slučaju moguće je i gubitak glavnice u investicijama u akcije i obveznice.

Globalna ekonomija pokazuje znake turbulentnosti. Međunarodni monetarni fond je projekcije rasta bruto domaćeg proizvoda (BDP), pre globalne pandemije COVID-19, sveo na 3%, što je najniža projekcija rasta od vremena ekonomske krize iz 2008. i 2009. godine. Pri tome, projektovani rast prvenstveno je posledica unapređenja ekonomskih performansi u zemljama u razvoju Južne Amerike, Srednjeg Istoka i zemalja u razvoju u Evropi koja sprovode makroekonomske napore.

Ključna geopolitička ali i ekonomska turbulentnost proizilazi iz odnosa SAD i Kine, što će one omogućiti značajniji rast čak i u 2021. godini. Tenzije između SAD i Kine svetsku ekonomiju mogu koštati preko 700 milijardi dolara izgubljenih u 2020. godini, što je gotovo identično gubitku BDP-a čitave Evropske unije usled ekonomske krize ispoljene u 2008 i 2009. godini.

Naime, u vreme ekonomskih kriza trgovinska razmena jedina može biti instrument podsticanja rasta a u trenutnim uslovima trgovinska razmena predstavlja instrument rivaliteta. Svetska trgovinska organizacija projektovala je usporavanje međunarodne trgovinske razmene na 1,2% u 2019. godini, što je značajan pad od rasta razmene za 3% u 2018. godini.<sup>16</sup>

Svetska trgovinska organizacija predivdela je pad trgovinske razmene u 2020. godini sa 3% rasta u 2018. godini na 1,2% u 2019. godini (pre ostvarenja globalne pandemije).<sup>17</sup>

Globalni izveštaj o rizicima Svetskog ekonomskog foruma u ekonomski rizik za 2020. godinu ubraja: nekontrolisanu inflaciju, finansijske neuspehe, neuspeh kritične infrastrukture, nezaposlenost, fiskalne krize, prenaduvanu imovinu, šok cena energenata, deflaciju i nedozvoljenu trgovinu. Veliku verovatnoću za ostvarenje u 2020. (ocena je data pre ostvarenja pandemije korona virusa) imaju nezaposlenost, fiskalne krize, tržišni baloni sa prenaduvanom imovinom, kao i nedozvoljena trgovina. Takođe, prema ovom izveštaju globalna ekonomija pokazuje znake osetljivosti na ekonomske poremećaje.

Uticaj globalne pandemije COVID-19 na ostvarenje ekonomskog rizika elaboriraćemo u izlaganju vezanom za ostvarenje pandemije.

## 4. Rizik pandemije – COVID-19

### 4.1. Rizik pandemije

Reč pandemija etimološki vodi poreklo od grčke reči *pandemos* koja ima značenje „odnosi se na sve ljude“ a izvedena je iz reči *pan-* „svi“ i *demos* „narod, ljudi“. Prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO) pandemija predstavlja globalno širenje nove bolesti. Grip je prvi put opisao Hipokrat 412 godine pre nove ere a prvi slučaj je dokumentovan 1173 godine. U periodu od 1580. godine zabeležen je 31 slučaj pandemija gripa od čega tri u dvadesetom veku – Španski grip 1918.-1919. godine, Azijski grip 1957.-1958. godine i Hongkoniški grip 1968.-1969. godine.<sup>18</sup> Istorijski podaci ukazuju da se pandemije javljaju na svakih 30 do 50 godina pri čemu je, dakle, njihovo ispoljavanje u

16 World Economic Outlook, International Monetary Fund, October 2019.

17 „Global Trade Growth Loses Momentum as Trade Tensions Persist“, World Trade Organization, Press Release, 2 April 2019. World Trade Organization. [https://www.wto.org/english/news\\_e/pres19\\_e/pr837\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/pres19_e/pr837_e.htm)

18 50 years of influenza surveillance: much still to do to stop a common killer – <http://who.int/inf-pr-1999/en/pr99-11.html>

nekom budućem periodu izvesno, sa okvirnim stepenom verovatnoće od 3%, što dodatno nameće potrebu istraživanja ovog rizika.

Iznenadno širenje novog virusa može da posluži i kao podsetnik da je čovečanstvo kroz istoriju preživelo veliki broj epidemija i pandemija, koje su prouzrokovale veliki broj smrti. Kuga je jedan od najvećih ubica u čovekovoј istoriji. Uzrokuje je bakterija *Yersinia pestis*, koja može da zarazi čoveka preko buve orijentalnog pacova. Tokom ljudske istorije uzrokovala je smrt stotina miliona ljudi. Veliku smrtnost urzokovale su i druge pandemije boginja, tuberkuloze, gripa, HIV-a.

Jedna od najpoznatijih pandemija čija iskustva i danas mogu da se koriste bila je Španska groznica ili Španski grip. Pre dve godine, 2018. godine, obeleženo je 100 godina od jedne od najvećih pandemija u istoriji – Španskog gripa. Španski grip je u samo 24 nedelje usmrtio više ljudi nego Sida za 24 godine. Gripom je bila zaražena trećina svetskog stanovništva, odnosno oko 500 miliona ljudi a stopa smrtnosti veća od 2,5%, znatno veća u odnosu na stopu smrtnosti manju od 0,1% u ranijim pandemijama gripa. Između 50 i 100 miliona ljudi je umrlo, odnosno oko 6% svetske populacije u to vreme. Poređenja radi, u Prvom svetskom ratu poginulo je 17 miliona ljudi. Pouke iz ostvarenja Španskog gripa su se trebale implementirati kako bi se sprečila nova pandemija.

Međutim, globalizacija i sveprisutnost međunarodnog avio prevoza je transformisao način na koji se pandemije, slične ili čak i manje od Španskog gripa, šire u današnjem svetu. Postoji mnogo manje barijera nego što je bila 1918. i 1919. godine. Sa 4 milijarde avionskih letova godišnje, pandemije se danas mogu raširiti znatno brže i različitije nego pre 100 godina, što je dokumentovano upravo ostvarenjem korona virusa i brzim planetarnim širenjem ovog virusa. Pre jednog veka putovanje od Britanije do Australije moglo je da traje čitav mesec a danas se od Londona do Sidneja putuje za jedan dan.

Prema simulaciji profesora sa Humboldt univerziteta, pandemija bi se danas mogla raširiti na svim kontinentima za svega nekoliko sati, zahvaljujući mreži od 4000 aerodroma i 25.000 letova. Globalna pandemija korona virus je za tri meseca zahvatio gotovo čitavo čovečanstvo. Ova promena bila je već vidljiva u slučaju svinjskog gripa koji se kretao od Meksika do Kine i zahvatio najmanje 20 zemalja za svega tri nedelje. Transfer virusa je 1918. i 1919. godine bio intuitivan, u vidu koncentričnih krugova koji su se ujednačeno rasprostirali u svim pravcima. Danas putnički avio prevoz čini da razdaljina između komšijskih malih gradića bude relativno veća u odnosu na relativno udaljenije gradove, kao što su London i Njujork.

Širenje gripa N1H1 u 2009. godini i stečeno iskustvo jasno su ukazali na brzinu globalnog širenja. N1H1 virus se ispoljio u aprilu 2009. godine u Severnoj Americi a već tokom juna, zahvaljujući globalizaciji života i poslovanja, zahvatio 74 zemlje. Do kraja aprila 2010. godine, prema podacima Svetske



zdravstvene organizacije, virus je zahvatio 241 zemalju i usmrtio 17.919 osoba. Ostvarenje virusa H1N1 iz 2009. godine ilustrovalo je neslućene mogućnosti i brzinu transferisanja virusa gripa na globalnom nivou.

Početak decembra, tačnije 8. decembra, u metropoli Vuhan, provinciji Hubei u Kini, potvrđen je prvi slučaj zaraze kasnije nazvanim korona virusom, odnosno SARS 2 virusom, odnosno COVID-19. Očekivalo se da će se ponoviti situacija sa SARS 1 virusom (skraćena za: Severe Acute Respiratory Syndrome, što u prevodu znači teški akutni respiratorni sindrom) iz 2003. godine, koji je uglavnom pogodio zemlje Istočne i Jugo-Istočne Azije. Međutim, tokom februara meseca postalo je jasno da se zahvaljujući globalizaciji i avionskom saobraćaju te razvoju turizma, virus proširio na sve druge kontinente, u Evropu, Severnu Ameriku, Južnu Ameriku i Australiju, dok su virusom zahvaćene samo pojedine zemlje Afrike.

#### **4.2. Globalne posledice pandemije COVID-19**

Svetska zdravstvena organizacija je 11. marta 2020. proglasila globalnu pandemiju virusa COVID-19 čime je ozvaničen globalni uticaj ovog virusa.<sup>19</sup> U momentu proglašenja pandemije, virus COVID-19 proširio se na preko 110 zemalja i teritorija širom sveta i na preko 118.000 ljudi, sa potencijalom za dalje širenje virusa. Direktor Svetske zdravstvene organizacije (SZO) je prilikom proglašenja pandemije ukazao da nije reč samo o zdravstvenoj krizi već je naglasio da će pandemija uticati na svaki sektor. Inače, postoji 6 faza alarmiranja o postojanju pandemije pri čemu prva faza podrazumeva potpuno odsustvo mogućnosti transferisanja virusa sa životinja na ljude, za proglašenje druge faze potrebno je da postoji poznati slučaj transferisanja virusa sa životinja na ljude, za treću fazu je indikativno postojanje većeg broja slučajeva ali još uvek ne postoji ispoljavanje virusa na nivou zajednice što je ključni momenat za četvrtu fazu, za proglašenje pete faze potrebno je da je ispunjen uslov da se virus pojavio u dve zemlje u okviru jednog regiona SZO a za šestu fazu, koja alarmira postojanje globalne pandemije, potrebno je da bude ispunjen uslov da je virus zahvatio najmanje dva različita SZO regiona.

Iako su informacije nekoliko nedelja držane u tajnosti, centralna vlada u Pekingu počela je sprovoditi drastične mere prevencije. Mere su bile drastične. U Vuhanu javni saobraćaj je u potpunosti zaustavljen, a kretanje privatnim vozilima bilo je zabranjeno. Nije radio ni metro, ni aerodrom, ni železnica. Niko nije mogao da uđe ili izađe iz grada, a na izlazima postavljene su barikade. Sve prodavnice su zatvorene, osim onih koje prodaju hranu ili lekove, a škole i univerziteti su obustavili rad na neodređeno vreme. Svet su obilazile scene sablasno praznih milionskih gradova koji su bili izolovani a u njima uveden

<sup>19</sup> Njegomir, V.: „Korona virus“, Svet osiguranja, br. 4, 2020.

policijski čas. jednom trenutku 180 miliona dece širom Kine nastavu je pratilo preko nacionalne televizije. U provinciji Hubej iz koje je potekao virus prekinut je svaki vid saobraćaja. Kreveta za izolaciju nije bilo dovoljno, kao ni lekara.

Kineske vlasti mobilizovale su doktore iz cele zemlje i poslali ih u Vuhan. Zbog opasnosti zaraze velikog broja medicinskog osoblja i pritiska na zdravstveni sistem, u Vuhanu je za samo nekoliko dana izgrađena montažna bolnica za smeštaj pacijenata sa korona virusom. Bolnica Huošenshan, jedna od dve nove koje su izgrađene u Vuhanu, prostire se na 25 hiljada kvadratnih metara. Iako je prvi slučaj zaraze korona virusom u Kini zabeležen još 17. novembra 2019. godine, ozbiljne mere preduzete su tek 31. decembra. Drastične mere dale su rezultate – broj novozaraženih i umrli dramatično je smanjen. Još jedna dobra vest – u celoj Kini poslednjih dana nije zabeležen nijedan slučaj prenosa zaraze među domaćim stanovništvom, a svi novi slučajevi bili su osobe koje su zaražene van kineskog tla, a potom došle u Kinu. Iako kriza nije gotova, sada je Kina ta koja šalje pomoć drugim zemljama. Kina je poslala Italiji medicinsku pomoć, a i Srbiji.

Korona virus ili zvanično Covid-19 ili Sars 2 – Cov19, je virus koji je paralisao svet početkom godine. Dominantan uticaj tokom marta i aprila ovaj virus je imao u Evropi, prvenstveno Italiji i Španiji, a potom je uticaj prešao Atlantik.<sup>20</sup> Trenutni podaci (na dan 13. 6. 2020.)<sup>21</sup> Svetske zdravstvene organizacije ukazuju da je ukupno obolelih osoba od korona virusa 7.553.182 ljudi a da je ukupno potvrđeno 423,349 smrtnih slučajeva. (Navedene podatke smo menjali dva puta u toku pisanja ovog teksta s obzirom da se svakog dana menjaju podaci.) Virus se proširio na preko 190 zemalja. Trenutno središte virusa je u Severnoj Americi, posebno u SAD, Južnoj Americi, posebno u Brazilu, Rusiji, Indiji, Istočnom Mediteranu, Jugoistočnoj Aziji i Africi. Najveća smrtnost i najveći broj zaraženih je u SAD (2.010.397 osoba je zaraženo korona virusom a potvrđena je smrtnost 113.757 osoba) a veliki broj osoba je zaražen u Brazilu (802.828 osoba je zaraženo a potvrđena smrtnost je kod 40.919 osoba), Rusiji (520.129 osoba je zaraženo a potvrđena je smrtnost kod 6.829 osoba). U Evropi su najlošije prošli Italija i Španija Uzrok je u činjenici da su italijanske i španske vlasti suviše sporo reagovala a potom, u Italiji, i nakon uvođenja strogih mera, prvo u Lombardiji i Venetu, a potom u čitavoj zemlji, građani se nisu ponašali u skladu sa preporukama.

### 4.3. Uticaj COVID-19 na ekonomiju

Prvi pokazatelj uticaja korona virusa na ekonomske aktivnosti bio je udar na Dow Jones indeks industrijskog proseka koji je za samo jedan dan, 12. marta, pao za 9,99%. Ovaj indeks je imao najveći pad još od „crnog ponedeljka“ iz 1987.

<sup>20</sup> Njegomir, V.: „Korona virus“, Svet osiguranja, br. 4, 2020.

<sup>21</sup> World Health Organization Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int/> (pristupljeno 14. 6. 2020)

godine, kada je pao za 22%. Standard & Poor's indeks opao je za 9,5%, takođe je reč o najvećem padu od 1987. godine a Nasdaq kompozitni indeks opao je za 9,4%.<sup>22</sup> Ovi drastični padovi indeksa javili su zbog toga što administracija Donalda Trampa nije na vreme ukazala na primenu mera koje pogađaju ekonomiju usled ostvarenja korona virusa. Međunarodni monetarni fond (MMF) je 4. marta ukazao da se projekcije o globalnom ekonomskom rastu od 2,9% neće ostvariti.

Međutim, MMF ne može sa sigurnošću odrediti koliki će pad projektovanog ekonomskog rasta biti. U Kini se zahvaljujući korona virusu može očekivati umanjen ekonomski rast na nivou od 5,6% u 2020. godini. Postoji mogućnost i da rast u Kini bude veći s obzirom da je već oko 60% privrede oporavljeno a da se očekuje da će se oko 90% ekonomske aktivnosti u Kini oporaviti u narednim nedeljama. Korona virus će se definitivno najviše odraziti na turistički sektor, ali i na finansijska tržišta, na trgovinu, proizvodnju, distribuciju i druge aspekte ekonomskih aktivnosti. Došlo je do prekida u lancima snabdevanja a uz to tržišni centri su zatvoreni a granice blokirane. Velike kompanije poput Apple su pošle u potragu za alternatnim proizvodnim tržištima ali zahvaljujući oporavku Kine može se očekivati stabilizacija u toj sferi.

Ako se pogledaju efekti svetske finansijske krize vidi se da je kriza za 517 dana uticala na smanjenje berzanskih indeksa za 56,8% u odnosu na predkrizni period. U 2020. zahvaljujući korona virusu u SAD je za samo 21 dan došlo do pada za 20% (kao što smo ukazali, u samo jednom danu za 10%). Pad proizvodnje u Kini odrazio se na globalnu ekonomiju. Ovo je sasvim razumljivo ako se zna da se u Kini ostvaruje jedna trećina svetske proizvodnje. Osim toga Kina predstavlja i ogromno tržište za automobilsku industriju, turizam i druge sektore, čiji će rezultati izostati kako zbog Kine tako i zahvaljujući izbijanju korona virusa u Evropi i u SAD. Suštinski, sa prekidom proizvodnje u Kini u jednom kvartalu svet je zašao u recesiju. Već su primetna bankrota kao i gubljenje poslova, pre svega u turizmu. Globalna recesija usled korona virusa je izvesna s obzirom da je širenje korona virusa u SAD tek započelo. Pitanje je koliko će trajati i da li će svetska ekonomija uspeti da se oporavi u drugoj polovini godine, naravno pod uslovom da se zaustavi širenje korona virusa i da se obuzda virus kao što je uspela Kina.

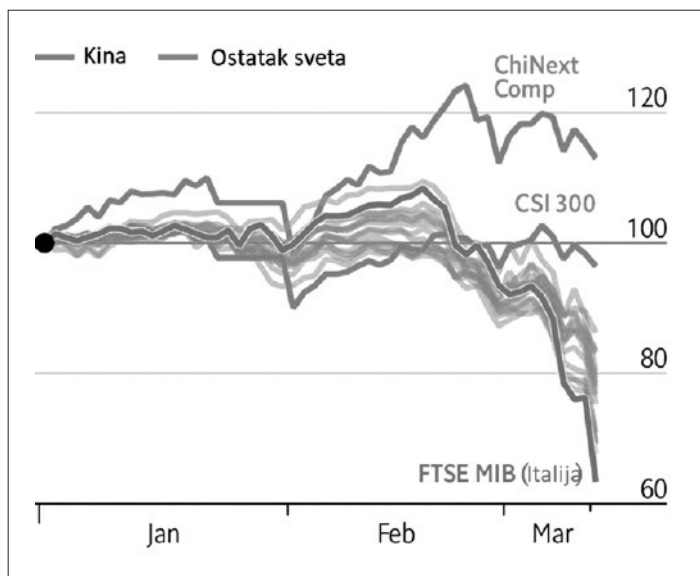
SAD su pokrenule mehanizam kvantitativnog popuštanja sa snižavanjem kamatnih stopa na nivo u rasponu od 0% do 0,25% i povećanjem mase novca u opticaju kroz otkup aktive (hartija od vrednosti) za 700 milijardi dolara. Banka Engleske takođe je smanjila nivo kamatnih stopa na 0,1%. Evropska centralna banka odlučila je da poveća masu novca u opticaju kroz investiranje u imovinske i dužničke finansijske instrumente u Evrozoni u iznosu od 750 milijardi evra. Ove mere primenjene su kako bi se suzbila svetska finansijska kriza. Za razliku od 2007 – 2008. godine, stanovništvo je znatno zaduženije

<sup>22</sup> Njegomir, V.: „Korona virus“, Svet osiguranja, br. 4, 2020.

kako u SAD tako i u Evropi, što će otežati oporavak. S druge strane, zahvaljujući stabilizaciji virusa i oporavka proizvodnje, u Kini se beleže najbolje performanse finansijskog tržišta. Na primer, samo se ChiNext, indeks visokotehnoških kompanija koji predstavlja pandan američkom Nasdaq indeksu a deo je Šenžen berze, povećao za 10% od početka godine.

Grafikon 2 predstavlja rast berzanskih indeksa u Kini u odnosu na pad u ostatku sveta.

Grafikon 2: Kretanje berzanskih indeksa Kine i ostatka sveta, sa baznim periodom 1. januar 2020. god.



Izvor: The Economist.

U Srbiji su pokrenute mere moratorijuma obaveza na 3 meseca, dok traje vanredno stanje, odložene su sve obaveze prema bankama za fizička i pravna lica. Takođe, u sklopu mera podsticaja ekonomije svakom građaninu ko je iskazao želju je uplaćena dinarska protivvrednost 100 evra. Privrednicima koji zbog korona virusa nisu otpuštali svoje zaposlene data je podrška u vidu minimalne zarade za tri meseca, i to maj, jun i jul i odlaganje plaćanja obaveza po osnovu zarada za 04. januar 2021. godine.<sup>23</sup> Možemo se samo nadati da gotovo izvesna recesija u SAD kao i u pojedinim evropskim zemljama neće značajnije uticati na ekonomiju Srbije. Druga polovina godine će biti ključna

<sup>23</sup> Njegomir, V.: „Korona virus“, Svet osiguranja, br. 4, 2020.

za ekonomiju Srbije, njen opstanak ili zapadanje u recesiju. Ostaje da se nadamo najboljem.

#### 4.4. Uticaj COVID-19 na osiguranje

Uticaj pandemije na osiguravače i reosiguravače se mora posmatrati iz dve perspektive. S jedne strane, osiguravači i reosiguravači kao poslodavci su izloženi riziku ostvarenja pandemije gripa kao i svi drugi privredni subjekti. Naime, oni su suočeni sa problemima obezbeđenja kontinuiteta poslovanja ali i pogoršanjem opštih ekonomskih uslova koji bi mogli dovesti do opadanja poslovnih prihoda po osnovu investicionih plasmana. Takođe, uticaj na osiguravače biće i u domenu poslova prihvata rizika i upravljanja rizicima prihvaćenim od osiguranika. Smatra se i da će ostvarenje korona virusa biti jedan od najvećih ako ne i najveći štetni događaj za delatnost osiguranja. Takođe, odnos osiguravajućih društava prema osiguranicima je u centru pažnje štampanih i televizijskih medija ali i u centru društvenih medija. Način na koji pojedina osiguravajuća društva rešavaju odštetne zahteve biće opredeljujući za buduće ugovarače osiguranja. Na osiguravajućim društvima je da pokažu adekvatan odnos prema korisnicima osiguranja s obzirom da njihov način ponašanja prilikom rešavanja odštetnih zahteva predstavlja definišući momenat u razvoju odnosa sa potrošačima. Jednostavno rečeno, svi marketinški naponi biće uzaludni ukoliko osiguravajuća društva zakažu u isplati šteta, inače najtransparentnijoj aktivnosti osiguravača iz perspektive osiguranika. Dakle, osiguravajuća društva biće pod uticajem tzv. „perfektne oluje“ s obzirom da će pojedina osiguranja imati štete po osnovu poslova osiguranja dok će na većinu uticati umanjeње prihoda po osnovu plasmana finansijskih sredstava osiguravača koji su izvesni s obzirom na izvesnu ekonomsku krizu, u najboljem slučaju posmatrano kratkoročno.

Svakako, ukupan uticaj korona virusa na delatnost osiguranja i reosiguranja zavisice od ukupnog trajanja uticaja korona virusa.<sup>24</sup> U optimističnom scenariju, uticaj korona virusa u SAD na sve vrste osiguranja će iznositi 11 milijardi dolara, prema Willis Towers Watson. Ukoliko bi se društveno distanciranje nastavilo na ukupno 12 meseci štete za delatnost osiguranja bi mogle da dostignu 80 milijardi dolara a ukupne ekonomske štete 1,2 biliona dolara. U najgorem slučaju, ukoliko bi se virus ponovo počeo širiti nakon prekida svih mera, ukupne štete za delatnost osiguranja i reosiguranja dostigle bi 140 milijardi dolara (slučaj da dođe do zaraze 5,9 milijardi ljudi i 96 miliona umrlih). Trenutni podaci ukazuju da bi štete za delatnost osiguranja mogle prevazići ukupan iznos šteta nastalih napadom na svetski trgovinski centar. Ukupna naknada štete iz osiguranja je za sada potpuno nepoznata, s obzirom da za razliku od katastrofalnih šteta korona virus pandemija i dalje traje.

<sup>24</sup> Njegomir, V.: „Uticaj COVID-19 na osiguranje“, Osiguranje i naknada štete, Valjevo, 2020.

Evropsko nadzorno telo za osiguranje i strukovno penzijsko osiguranje (EIOPA<sup>25</sup>) je 17. marta objavilo saopštenje za javnost u kome se ukazuje da ovo telo sa pažnjom prati situaciju sa korona virusom i da je sve jasnije da će globalna pandemija COVID-19 imati značajne posledice na globalnu ekonomiju, uključujući i finansijske plasmane. Prema EIOPA izvesno je da će se osiguravajuća društva suočiti sa sve težim uslovima kako u pogledu zahteva tržišnih uslova tako i u pogledu obezbeđenja održivosti poslovanja, vodeći računa istovremeno o zaštiti zaposlenih i osiguranika.

U pogledu kontinuiteta poslovanja EIOPA naglašava da je posebno važno za društva za osiguranje da mogu u kontinuitetu pružati svoje usluge klijentima, da moraju biti spremna za sprovođenje potrebnih mera kako bi se održao kontinuitet poslovanja. EIOPA naglašava da bi nadležna nadzorna tela trebala biti fleksibilna u pogledu rokova nadzornog izveštavanja i javnog obelodanjivanja podataka koji se odnose na kraj 2019. godine i ističe da će to telo kratkoročno posmatrano ograničiti svoje zahteve za informacijama i savetovanja prema delatnosti osiguranja na bitne elemente za procenu i praćenje uticaja trenutne situacije na tržište osiguranja. Takođe, EIOPA produžava rok holističke procene preispitivanja Solventnosti 2020 za dva meseca do 1. juna 2020. godine. Prema EIOPA osiguravajuća društva u Evropi imaju dovoljno raspoloživih sopstvenih sredstava za kontinuirano pokrivanje zahteva za solventnim kapitalom i minimalnim kapitalom, kapitalnim odrednicama definisanim prema Direktivi Solventnost II<sup>26</sup>. Takođe, Solventnost II podrazumeva da je nadzorna intervencija između solventnog kapitalnog zahteva i minimalnog kapitalnog zahteva, što omogućava fleksibilnost u slučajevima ekstremnih situacija a predviđeno je članom 138. Direktive Solventnost II.

U pogledu rizika i kapitala osiguravača koji mogu biti ugroženi ostvarenjem pandemija, regulatori su predvideli potrebu za zaštitom od pandemija. U slučaju životnih osiguranja, Solventnost II eksplicitno zahteva modeliranje za slučaj katastrofalnog rizika pandemije u okviru tzv. standardne formule. S obzirom da se pandemije u proseku javljaju na svakih 25 do 50 godina, Solventnost II polazi od pretpostavke da se ostvaruju tri pandemije godišnje, odnosno svaka na 33 godine. Međutim, moguće je da u 100 godina bude četiri ili pet pandemija. Verovatnoća ostvarenja pandemija može značajno da varira ali se one smatraju retkim štetnim događajima.

Osim navedenog, nedavni testiranja otpornosti na stres pokazala su da je delatnost osiguranja u EU dobro kapitalizovana i sposobna izdržati teške ali verovatne šokove. Zajedno sa nadležnim nadzornim telima, ESA i ESRB,

25 COVID-19 measures, EIOPA, [https://www.eiopa.europa.eu/browse/covid-19-measures\\_en](https://www.eiopa.europa.eu/browse/covid-19-measures_en) (pristupljeno 17. 5. 2020.)

26 Directive 2009/138/EC of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the taking-up and pursuit of the business of Insurance and Reinsurance (Solventy II) (Text with EEA relevance) OJ L 335, 17. 12. 2009.

EIOPA će i dalje pratiti situaciju i preduzimati ili predlagati institucijama EU sve potrebne mere kako bi se ublažio uticaj tržišne volatilnosti na stabilnost tržišta osiguranja u Evropi i očuvala zaštita ugovarača osiguranja.

Insurance Europe<sup>27</sup>, savez osiguravača i reosiguravača Evrope, je ukazao da osiguravajuća društva kao i sam savez ostaju posvećena obezbeđenju da će evropsko tržište osiguranja nastaviti da opslužuje svoje klijente i podržava evropske ekonomske aktivnosti na najbolji način u okvirima zadatim od strane javnih vlasti. Takođe, Insurance Europe je ukazala da evropski osiguravači imaju razrađene planove kontinuiteta poslovanja koji im omogućavaju da ostvaruju poslovanje i tokom ovog izazovnog perioda. Insurance Europe podržava napore EIOPA za komunikacijama o COVID-19 virusu, uključujući objašnjenja kako će regulatorni okvir Solventnost II funkcionisati u zaštiti osiguranika i da su nedavni stres testovi pokazali da je delatnost osiguranja dobro kapitalizovana i u mogućnosti da podnese ozbiljne šokove.

Bez obzira na trenutno dobru kapitalizovanost evropskih osiguravača, a to važi i za srpske osiguravače, osiguravajuća društva bi trebala preduzeti mere za očuvanje kapitalnog položaja u ravnoteži sa zaštitom osiguranika, pri tome sledeći politike oprezne isplate dividende i ostalih politika raspodele, uključujući promenjive prihode.

#### 4.4.1. Uticaj COVID-19 na neživotna osiguranja

Trenutno se još uvek ne može govoriti sa preciznošću o potencijalnim uticajima pandemije na osiguravajuća društva.<sup>28</sup> Ključne vrste osiguranja koje mogu biti pogođene korona virusom uključuju: osiguranje od prekida rada, zdravstveno osiguranje i životno osiguranje a u određenoj meri i osiguranja od otkaza putovanja, osiguranje od otkaza koncerata i drugih događaja, osiguranje lannaca snabdevanja, osiguranja venčanja koja ne mogu biti održana kao i putna zdravstvena osiguranja. U suštini, najveći iznosi šteta za osiguravajuća društva mogu biti po oznovu prekida rada ali i zdravstvenog osiguranja i životnog osiguranja. Takođe, investicioni prinosi će biti ugroženi padom berzanskih indeksa ali i padovima referentnih kamatnih stopa na istorijske minimume.

Prva vrsta neživotnih osiguranja na udaru bilo je putno osiguranje. Isplata naknade iz osiguranja po osnovu putnih osiguranja bila je prva pomoć hiljadama osiguranika čiji su planovi putovanja izmenjeni usled otkaza putovanja zahvaljujući korona virusu. Zajedno sa isplatama po osnovu avio osiguranja, naknada šteta po osnovu putnog osiguranja je omogućila osiguranicima da prevaziđu teško vreme nastalo usled korona virusa. Samo u Velikoj Britaniji očekuje se da će isplata naknada po osnovu putnog osiguranja ukupno iznositi

27 COVID-19, Insurance Europe, <https://www.insuranceeurope.eu/covid-19-coronavirus> (pristupljeno 10. 5. 2020.)

28 Njegomir, V.: „Uticaj COVID-19 na osiguranje“, Osiguranje i naknada štete, Valjevo, 2020.

275 miliona dolara. Očekuje se ukupno 400.000 odštetnih zahteva po osnovu ove vrste osiguranja i to samo u Velikoj Britaniji.

Osiguranje vazduhoplova je takođe, potencijalno, snažno pogođeno. Širenjem virusa uvedene su restrikcije na putovanja a i sa smirivanjem pandemije avio kompanije uvode strogu kontrolu putnika kao i razmake u samim avionima. Međunarodno udruženje avio prevoznika (IATA) procenjuje da će globalni finansijski uticaj COVID-19 na avio transportnu industriju iznoositi 252 miliona dolara, sa očekivanjem godišnjih prihoda umanjenih za 44% u odnosu na 2019. godinu.

COVID-19 je doveo i do otkazivanja događaja. Osiguranje otkazivanja velikih događaja po pravilu se saosigurava i reosigurava, tako da će se štete po osnovu otkazivanja događaja proširiti delatnošću osiguranja i reosiguranja. Do sada je odloženo takmičenje ragbi unije „Six Nations“, suspendovani su „Grand National“, „Wimbledon“ i „The Champions League“, takođe suspendovana je „Evropa League“, vodeći bajzbol Londonski događaj kao i Formula jedadn. Letnje olimpijske igre u Tokiju su odložene za 2021. godinu. Takođe, otkazani su brojni kulturni događaji, muzički festivali kao što je festival u Edinburgu a Exit festival u Novom Sadu je pomeren za avgust. Ekonomske štete od otkazivanja ili odlaganja brojnih događaja su ogromne. Swiss Re procenjuje izloženost odlaganju olimpijskih igara na 250 miliona dolara. Takođe, Swiss Re je uveren da će otkazivanja događaja po osnovu COVID-19 činiti oko 15% ukupnih šteta po osnovu otkazivanja događaja.

Isplata odštetnih zahteva nastaće i po osnovu osiguranja povreda na radu, s obzirom da će se kompanije suočiti sa zahtevima radnika kod kojih je ugovoren rizik pandemije u okviru njihovih dužnosti. To će gotovo izvesno biti preovlađujuće u zdravstvu. Takođe, štete će za osiguranje nastati i po osnovu različitih vrsta osiguranja od odgovornosti. Tužbe oko izjava meenadžmenta u vezi sa krizom COVID-19 su verovatne. Kompanije se takođe mogu suočiti sa zahtevima u vezi sa praksama zapošljavanja i njihovim naporima da obuzddaju prenošenje COVID-19 na radnim mestima. Takođe, osiguravači bi se mogli suočiti i sa potrebom isplate odštetnih zahteva za građevinske objekte koji kasne sa završetkom radova, odnosno kod kojih je došlo do neispunjavanja ugovorenih rokova.

Najviše publikovanih informacija odnosi se na žalbe u pogledu neadekvatnog pokrića osiguranja od prekida rada.<sup>29</sup> Naime, u pojedinim zapadnim zemljama poput SAD-a moguće je ugovoriti osiguranje od prekida poslovanja koje se naziva još i osiguranjem poslovnih prihoda a koje je kao sekundarno vezano za osnovno imovinsko osiguranje koje sadrži vremenski element pokrića. U takvim uslovima, osiguranje od prekida rada može omogućiti isplatu naknade za prekid rada izazvan pandemijom COVID-19.

<sup>29</sup> Njegomir, V.: „Uticaj COVID-19 na osiguranje“, Osiguranje i naknada štete, Valjevo, 2020.



U našim uslovima to nije moguće. Naime, osiguranje od prekida rad i nekih drugih opasnosti vezano je isključivo za primarno osiguranje od požara i nekih drugih opasnosti. Isplata po osnovu osiguranja od prekida rada kod nas može nastati ukoliko dođe do ostvarenja osnovnog osiguranja, odnosno ukoliko dođe do imovinske štete koja je obuhvaćena osiguranjem. Osim toga, rizici obuhvaćeni osiguranjem od prekida rada i nekih drugih opasnosti uključuju sledeće: požar i udar groma, eksplozija, oluja, grad, udar sopstvenog motornog vozila, sopstvene pokretne radne mašine u osigurani građevinski objekat, pad letelice i manifestacije i demonstracije. Ukoliko se posebno ugovori, osiguravajuća zaštita se pruža i od brojnih dopunskih rizika u koje spadaju: poplava i bujica, izlivanje vode iz vodovodnih i kanalizacionih cevi, klizanje tla i odronjavanje, snežna lavina, iscorenje (lekaža), samozapaljenje zaliha, izlivanje užarene tečne rastopljene mase. Kao što se vidi, kod nas u ovu vrstu osiguranja nije uključena rizik pandemije. Ostaje na osiguravačima da razmotre, nakon ove krize, da li treba uključivati rizik pandemije u rizike koji se mogu obuhvatiti osiguranjem od prekida rada.

Kumuliranje ili nagomilavanje rizika mogu značajno pogoditi ne samo privredne subjekte već i osiguravače i reosiguravače neživotnih osiguranja na način koji do sada nije razmatran. Za osiguravače odsustvo personala nije jedini problem. Moguće je da obe strane bilansa budu pogođene. Osim direktnog uticaja na pojedine vrste osiguranja i negativan uticaj na pasivu bilansa stanja osiguravača, ostvarenje COVID-19 moglo bi da utiče na ostvarenje recesije i da ima dodatni negativan uticaj na investicije i drugu aktivu osiguravača. Ostvarenje ekonomske recesije moglo bi prouzrokovati značajniji pad tražnje, posebno za uslugama osiguranja života. Takođe, poznato je da u uslovima ekonomske recesije raste broj prevarnih odštetnih zahteva kao i odštetnih zahteva neopravdano uvećanih iznosa za obeštećenje. Interpretacija ugovornih odredbi mogla bi biti maksimalno kreativna u smislu da bi pojedinci kao i poslovni subjekti u recesionim uslovima mogli tragati za načinima naplate odštetnog zahteva po svaku cenu, što ukazuje na većito važeći zahtev da uslovi osiguranja budu najpreciznije moguće određeni.

#### **4.4.2. Uticaj COVID-19 na životna osiguranja**

Osiguravači životnih osiguranja uglavnom prepoznaju rizik pandemija a u Evropskoj uniji na to ih podseća i Solventnost II. Sasvim logično je za očekivati da životni osiguravači kao i osiguravači koji nude usluge zdravstvenog osiguranja jesu na udaru pandemije COVID-19. Naime, životni osiguravači su ugroženi porastom odštetnih zahteva koji je uzrokovan ostvarenjem rizika smrti.

Uticaj pandemija na životne osiguravače je neosporan. Međutim, za neživotne osiguravače uticaj pandemija nije jednostavan za razumevanje kao što je kod životnih osiguravača. Uticaj pandemija je težak za modeliranje u slučaju

neživotnih osiguravača pre svega zato što nedostaju adekvatni podaci.<sup>30</sup> U slučaju ostvarenja Španskog gripa danas, drugačiji bi bio uticaj na osiguravače od očekivanog na osnovu simulacije Španskog gripa, pre svega zahvaljujući akumulacijama rizika i korelacijama između rizika različitih vrsta osiguranja. Istorijско ostvarenje pandemija ukazuje da pored ljudskih katastrofa one prouzrokuju i ekonomske katastrofe. U slučaju Ebole nije bila samo ljudska katastrofa već je velik broj ljudi izgubio posao, posebno u građevinarstvu koje je bilo u prekidu, kao i inudstrija ali i svi vidovi transporta. Rudarska preduzeća su značajno oštećena a neka o manjih su i bankrotirala.

Uticaj na životne osiguravače biće značajniji ukoliko dođe do ekonomskih potresa. Osim akumuliranog rizika po osnovu smrti većeg broja osiguranih ljudi, potencijalna opasnost za osiguravače uključuje i:<sup>31</sup>

Smanjenje potrošačke snage potrošača u kratkom vremenskom razdoblju zbog usporavanja ekonomske aktivnosti i pada nivoa zaposlenosti na lokalnom, regionalnom i globalnom nivou. Osiguravači su odgovorili odlaganjem plaćanja premije u pokušaju da se zaustavi potencijal za velik broj otkaza ugovora o životnom osiguranju. U kombinaciji sa smanjenjem potrošačke moći je i uticaj nestabilnosti tržišta i opšta neizvesnost u pogledu poverenja potrošača.

Pored očekivanja i ostvarenja smanjenja zaključivanja novih ugovora o osiguranju života, došlo je i do značajnog pada tržišnih vrednosti finansijskih plasmana životnih osiguravača kao i pada kamatnih stopa. U slučaju pojedinih osiguravača životnih osiguranja, ova „perfektna oluja“ dovela je do potrebe razmatranja različitih aktivnosti uključujući i smanjenje troškova.

Tragični gubici ljudskih života su evidentni. Međutim, to ne znači da će velika smrtnost uticati na velike gubitke za osiguravače životnih osiguranja. Međutim, postoji rizik da se smrtnost može povećati usled straha ili traženja medicinske nege.

#### 4.5. Uticaj COVID-19 na reosiguranje

Pritisci nastali usled ostvarenja korona virusa na neživotne i životne osiguravače dovešće do veće potrebe transfera rizika u reosiguranja u cilju obezbeđenja dodatnog oblika zaštite za nedostajući kapital.<sup>32</sup> Reosiguranje je oduvek bilo efikasno sredstvo u upravljanju kapitalom, omogućavajući osiguravajućim društvima smanjenje kapitalnih zahteva, minimizaciju nestabilnost, poboljšanja likvidnosti, zaštite štetnog razvoja i omogućavanje osiguravačima da se fokusiraju na rast.<sup>33</sup> Takođe, dodatni kapital omogućava novi pripis premija po osnovu novih ugovora o osiguranju. Ovo je posebno značajno u uslovima rastućih premija

30 Njegomir, V.: „Uticaj COVID-19 na osiguranje“, Osiguranje i naknada štete, Valjevo, 2020.

31 Isto.

32 Isto.

33 Njegomir, V: Upravljanje rizicima u osiguranju i reosiguranju, Tectus, Zagreb, 2018.

osiguranja. Podaci pokazuju da je na londonskom tržištu došlo do rasta premija po komercijalnim linijama osiguranja za 21% (kretanje Marsh-ovog globalnog indeksa tržišta osiguranja). Primarni osiguravači su pogođeni štetama nastalim usled ostvarenja korona virusa. Pitanje je koliki je uticaj na reosiguravače.

Iako nema preciznih podataka o uticaju COVID-19 na reosiguravajuća društva ni globalnu reosiguravajuću delatnost, može se sa sigurnošću reći da će uticaj u određenoj meri biti paralelan uticaju korona virusa na primarne osiguravače.<sup>34</sup> Uprkos činjenici da su se globalni reosiguravači pokazali uspešni u godišnjim obnavljanjima ugovora o reosiguranju 1. aprila ove godine, kao i činjenici da je došlo do rasta premija reosiguranja za one vrste osiguranja koje su pogođene ostvarenjem korona virusa, rejting agencija Fitch je dala negativnu prognozu u pogledu njihove kreditne sposobnosti, odnosno kreditnog rizika. Godišnja obnavljanja ugovora o reosiguranju 01. 06. kao i 01. 01. će gotovo je izvesno karakterisati dalji rast premija reosiguranja. Navedeno će se dopuunski potvrditi kroz rast tražnje za reosiguranje, posebno pojedinih vrsta osiguranja kod kojih je došlo do rasta tražnje, kao što je osiguranje sajber rizika.

Kada je reč o vodećim evropskim reosiguravačima – Munich Re, Swiss Re, Hannover Re i SCOR – podaci rejting agencija ukazuju da su dobro kapitalizovani i da korona virus i posledice ovog virusa neće značajnije uticati na njihov kapital a time ni na solventnost. Međutim, trenutni uticaj se razlikuje. U prvom kvartalu ove godine SCOR nije imao izloženost pandemiji korona virusa, dok je Munich Re ima izloženost od procenjenih 800 miliona evra, Swiss Re 428 miliona evra i Hannover Re 220 miliona evra.<sup>35</sup> Sumarno, COVID-19 je uticao na 14,3% kombinovanog racia (odnos ukupnih premija prema zbiru šteta i troškova) reosiguravača Munich Re, 5,3% kombinovanog racia reosiguravača Swiss Re i 6,6% kombinovanog racija reosiguravača Hannover Re.<sup>36</sup> Pri tome, za prvi kvartal odštetni zahtevi su prijavljeni najviše po osnovu otkazivanja događaja, tako da se značajniji uticaj COVID-19 na reosiguravače može očekivati u narednim kvartalima.

#### **4.6. Šanse za osiguravače i reosiguravače nastale zahvaljujući pandemiji**

Svaka kriza zahteva adekvatne mere prilagođavanja, odnosno upravljanja određenom vrstom rizika. Na primer, sedamdesetih godina dvadesetog veka izbila je naftna kriza koju su izazvale zemlje OPEC-a redukujući izvoz nafte, s obzirom da su zapadne zemlje podržale Izrael u kratkom ratu 1973. godine. Ovo je dovelo

<sup>34</sup> Njegomir, V.: „Uticaj COVID-19 na osiguranje“, Osiguranje i naknada štete, Valjevo, 2020.

<sup>35</sup> Major European Reinsurers Resilient to Pandemic Review – 1Q20 Results Are Not Indicative for the Future, Special Report, Fitch, <https://www.fitchratings.com/research/insurance/major-european-reinsurers-resilient-to-pandemic-review-1q20-results-are-not-indicative-for-future-27-05-2020> (pristupljeno 05. 06. 2020.)

<sup>36</sup> Isto.

do traganja za novim, alternativnim snabdevanjem nafte iz stabilnijih država. Takođe, svetska finansijska kriza iz 2008. godine, koja je delimično uzrokovana kompleksnim finansijskim proizvodima i prekomernim korišćenjem bankarskog finansijskog leveridža, kreirala je povećan finansijski rizik. To je za posledicu imalo veći fokus regulatora na kontrolu kapitala banaka i osiguravajućih društava.

Imajući u vidu navedeno, kriza izazvana korona virusom i posledicama ove globalne pandemije može dovesti do fokusiranja na „rizik zatvaranja“, odnosno fokusiranje na rizik kontinuiteta poslovanja.<sup>37</sup> Gotovo je izvesno da će se i vlade država kao i osiguravajuća i reosiguravajuća društva više fokusirati na rizik pandemija, sajber kriminala i sistematskih terorističkih prednji. Najveća šansa će se javiti ukoliko vlade stvore okvir poslovanja u okviru koga će kompanije morati izdvajati određeni iznos kapitala kako bi upravljali „rizikom zatvaranja“.

Ovaj rizik će u tom slučaju dominirati korporativnim svetom. Mogućnosti su gotovo neverovatne. McKinsey predviđa da će do 2025. godine globalni korporativni prihodi dostići 185 biliona dolara a da će globalna premija neživotnih osiguranja do 2025. godine dostići 4 biliona dolara. Ukoliko bi se samo mali deo ovih projektovanih prihoda koristio za zaštitu od „rizika zatvaranja“, to bi značilo značajno povećanje uloge osiguravača i reosiguravača. Na primer, povećanje prihoda kompanija za samo 1% bilo bi jednako povećanju globalnih premija neživotnih osiguranja za 50%.

Konkurencija za disperziju ovog rizika bila bi velika a u „igri“ bi bili osiguravači, reosiguravači, keptivi, mehanizmi alternativnog transfera rizika osiguranja na tržište kapitala i upravljači aktivom. Međutim, osiguravači i reosiguravači imaju prednost s obzirom da oni već upravljaju ovim rizikom sprovođenjem svoje osnovne delatnosti i to pre svega kroz osiguranje kontinuiteta poslovanja (osiguranje prekida rada) kao i osiguranje sajber rizika.

Napominjemo da će navedeni rizik biti šansa za osiguravače i reosiguravače čai i ukoliko regulatori ne budu zahtevali od kompanija rezervacije kapitala za navedeni „rizik zatvaranja“, odnosno rizik prekida rada. Kompanije će svakako hteti da pravovremeno i potpuno zaštite kontinuitet svog poslovanja i potencijalno izgubljene prihode koji bi mogli nastati u budućnosti od uzroka kao što su nova globalna pandemija ili sajber rizik.

## 5. Klimatske promene

### 5.1. Trendovi klimatskih promena

Pod klimom se podrazumeva prosečno stanje atmosfere nad nekim mestom ili područjem u određenom vremenskom razdoblju.<sup>38</sup> U antičkim vremenima se smatralo da klima zavisi samo od nagiba Sunčevih zraka da bi se u XIX

<sup>37</sup> Njegomir, V.: „Uticao COVID-19 na osiguranje“, Osiguranje i naknada štete, Valjevo, 2020.

<sup>38</sup> Enciklopedija leksikografskog zavoda, Jugoslovenski leksikografski zavod, Zagreb, 1967, tom 3, str. 499

veku klima definisala kao prosečno stanje atmosfere nad nekim mestom ili područjem a u novije vreme kao statistički koncept koji opisuje prosečne meteorološke uslove nad nekim mestom ili područjem Zemljine površine u određenom razdoblju, najčešće periodu od minimum 30 godina, uzimajući u obzir prosečne i ekstremne varijacije kojima su izložena stanja atmosfere.

Klima je oduvek imala snažnog uticaja na čoveka, odnosno ljudsko društvo. U periodu pleistocenskog ledenog doba, poznatijeg kao poslednje ledeno doba, dolazi do povećanja veličine čovekovog mozga, razvoja oruđa i širenja ljudske vrste širom sveta. Nakon ledenih doba nastupa holocen, period u kome i danas živimo, a u kome je klima igrala veoma važnu ulogu u istoriji kultura i civilizacija, od pronalaska poljoprivredne proizvodnje do uspona i padova imperija.<sup>39</sup>

Ljudsko društvo se razvijalo u velikoj meri u zavisnosti od različitih klimatskih tipova koji se javljaju u okviru tri klimatska pojasa, žarki, umereni i hladni, koji su se formirali zahvaljujući obliku Zemlje i različitom stepenu zagrevanja njenih delova tokom godine. U okviru svakog od navedena tri klimatska pojasa javljaju se određeni klimatski tipovi, na primer u okviru žarkog pojasa – ekvatorijalna, monsunaska i tropska klima, u okviru umerenog pojasa – sredozemna, pustinjska, kontinentalna i umereno-kontinentalna klima a u okviru hladnog pojasa – subpolarna i polarna klima. Uticaj klime na čoveka najjasnije se može sagledati na osnovu činjenice da je najveća gustina naseljenosti stanovništva u oblastima kontinentalne i umereno-kontinentalne klime za koje je specifična karakteristika postojanja sva četiri godišnja doba.

Imajući u vidu snažan uticaj klime na ljudsko društvo jasno je da će promene klime u vidu globalnog zagrevanja neminovno uticati na čoveka i njegove aktivnosti. Do sada dokumentovani efekti porasta temperature postoje u različitim oblastima, na primer promene u domenu upravljanja poljoprivredom i šumarstvom na višim širinama Severne hemisfere kao što je ranija prolećna setva i uticaji na ljudsko zdravlje kao što su smrtnost usled talasa visokih temperatura u Evropi ili alergije na polen u severnim i srednjim širinama Severne hemisfere. Međutim, varijabilnost klime karakterisala je celokupnu istoriju ljudskog društva i konstantno primoravala, u cilju opstanka, čoveka i njegove aktivnosti na adaptaciju njenim promenama.<sup>40</sup> Globalno zagrevanje, kao dugoročno ispoljeni najnoviji trend u klimatskim promenama takođe zateva takav pristup u svim sferama čovekovog života jer to predstavlja jedini put njegovog opstanka.

Brojne studije ukazuju na činjenicu da je promena klime oličena u globalnom zagrevanju posledica uticaja porasta koncentracije pre svega ugljen

39 Ochoa, G., Hoffman, J. i Tin, T.: *Climate: The Force That Shapes Our World and the Future of Life on Earth*, Rodale International Ltd, London, UK, 2005, str. 52

40 Poznat je slučaj Sumerske civilizacije, naseljene između Tigra i Eufrata u periodu između 3500. i 2000. godine pre nove ere, čiji je opstanak bio ugrožen velikim sušama a koja je zahvaljujući pronalasku sistema za navodnjavanje, dakle, prilagođavajući se promenama klime, uspela da opstane.

dioksida u atmosferi. Imajući u vidu činjenicu da je ugljen 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 javlja uvećani efekat staklene bašte.

Prema četvrtom izveštaju<sup>41</sup> od strane Međuvladinog panela za klimatske promene (Intergovernmental Panel on Climate Change – međunarodne grupe eksperata formirane od strane Svetske meteorološke organizacije i Programa Ujedinjenih nacija za zaštitu sredine koja rezultate istraživanja o klimatskim promenama publikuje u vidu izveštaja svakih pet do šest godina od 1990 godine) u periodu od 1970 do 2004 godine zabeleženo je 80% povećanje emisije ugljen dioksida što predstavlja 77% ukupne emisije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte.

Najveći deo porasta emisije ugljen 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 ugljen dioksida rasle znatno sporije. Četvrtim izveštajem ove ekspertske grupe ukazano je da je za navedena zagađenja – emisije ugljen dioksida, koja su uzročnik globalnog zagrevanja, direktno odgovoran čovek, odnosno korišćenje fosilnih goriva.

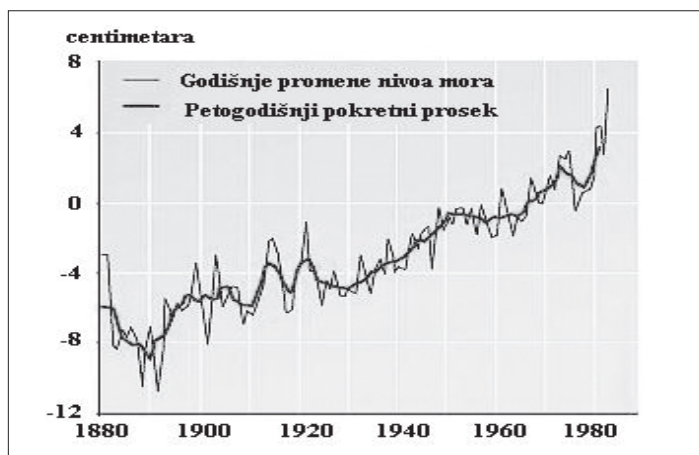
Dugoročno posmatrano, industrijska revolucija iznedrila je problem klimatskih promena. Naime, podaci iz navedenog izveštaja ukazuju da je koncentracija ugljen dioksida u atmosferi pre industrijske revolucije iznosila 280 delova po milionu (ppm) a da je 2005 godine iznosila 379ppm. Takođe, smatra se da je ostvareno povećanje efekta staklene bašte u industrijskoj eri bez presedana u periodu od više od 10000 godina. Ukoliko bi se zagađenje atmosfere ugljen dioksidom nastavilo po sadašnjem trendu do 2050 godine koncentracija ugljen dioksida be se udvostručila 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.<sup>42</sup> 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.

Imajući u vidu da su osiguravajuća društva istorijski posmatrano bila fokusirana na štetne događaje lokalnog intenziteta za koje je postojalo relevantno istorijsko iskustvo kao i činjenicu kompleksnosti klime i njenih promena

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

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

Grafikon 3: Porast nivoa mora zahvaljujući globalnom zagrevanju



Izvor: UNEP/GRID-Arendal, Observed Climate Trends (pristupljeno 25. 9. 2019.)

na globalnom nivou, adekvatna procena verovatnoće nastanka i intenziteta štetnih posledica ekstremnih prirodnih katastrofalnih događaja predstavlja značajan izazov.

U svetu današnjice ne postavlja se više pitanje da li postoji ili ne globalna promena klime već kako se evidentne klimatske promene odražavaju i kako će se odraziti kao i kakve izazove prouzrokuju na život na Zemlji, ekonomiju a posebno na osiguravajuća i reosiguravajuća društva.

Sa povećanom emisijom ugljen dioksida efekat staklene bašte je postao prenatravan što je uzrokovalo stanje koje se označava kao globalno zagrevanje.

Na evidentnost postojanja globalnog zagrevanja ukazuju podaci Svetske meteorološke organizacije<sup>43</sup> 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°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°C iznad tridesetogodišnjeg proseka i četvrta po visini temperature od 1861. godine a u južnoj hemisferi temperatura je bila za +0.26°C iznad tridesetogodišnjeg proseka, odnosno sedma najtoplija godina u južnoj hemisferi od 1861. godine.

Pored porasta temperature, evidentna posledica prenatravanog efekta staklene bašte, odnosno globalnog zagrevanja jeste i topljenje ledenog pokrivača

<sup>43</sup> Statement on the Status of the global Climate in 2006, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 2007.

kao i porast nivoa mora. Prema podacima NASA-e površina leda na Arktiku se smanjuje prosečno za 9% po dekadi. Sa grafikona 3 jasno se vidi prosečan porast nivoa mora zabeležen u periodu od 1880. do 1980. godine. Prema analizama Programa Ujedinjenih nacija za životnu sredinu (United Nations Environment Programme) prosečan nivo mora na globalnom nivou tokom prikazanih 100 godina porastao je za oko 10 do 25 centimetara.

Na osnovu studije istraživača u Australiji<sup>44</sup>, preciznije je utvrđeno da je zahvaljujući globalnom zagrevanju u periodu između 1870. i 2004. godine došlo do porasta nivoa mora za 19.5cm. Takođe, ova studija ukazuje da je prosečan godišnji porast nivoa mora od 1870. godine bio 1.44mm, dok je prosek u dvadesetom veku bio 1.7mm godišnje a od 1950. godine godišnji prosek je porast nivoa mora za 1.75mm. Porast nivoa mora intenzivira se naročito poslednjih dvadeset godina kada je zabeležen prosečan godišnji porast od 3.1mm. Ovi podaci jasno pokazuju trend ubrzanijeg porasta nivoa mora paralelno sa trendom globalnog zagrevanja.

## 5.2. Katastrofalne štete kao posledica klimatskih promena i uticaj na osiguranje

Katastrofalne štete odlikuje istovremeno ostvarenje jedne ili više katastrofalnih opasnosti kod veoma velikog broja objekata, odnosno rizika sa visokim ljudskim i novčanim gubicima.<sup>45</sup>

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.<sup>46</sup>

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.<sup>47</sup>

Događaji kao što su uragani, poplave, zimske oluje, sve češće se dešavaju i proizvode sve intenzivnije negativne posledice, kako za tržište osiguranja tako i čitave nacionalne pa i globalnu ekonomiju.

Podaci sa grafikona eksplicitno ukazuju da se broj katastrofalnih događaja povećava. Takođe, evidentno je da se konstantno povećava broj prirodnih katastrofa.

Prirodne katastrofe se posebno intenziviraju poslednjih nekoliko godina, delimično uslovljene problematikom globalnog zagrevanja. To se posebno

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

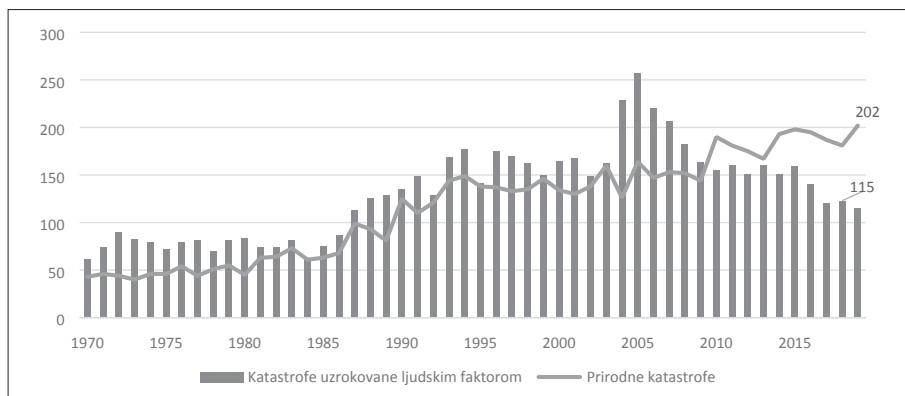
45 Marović, B. i Žarković, N.: *Leksikon osiguranja*, DDOR Novi Sad, AD, Novi Sad, 2007, str. 110

46 Insurance Information Institute (pristupljeno 15. 10. 2018.)

47 Insurance Services Office, (pristupljeno 10. 5. 2020.)



Grafikon 4: Broj katastrofalnih događaja po godinama u periodu između 1970. do 2020. godine



Izvor: Bevere, L. et al.: *Natural catastrophes in times of economic accumulation and climate change*, Sigma No. 2, Swiss Re, Zurich, 2020.

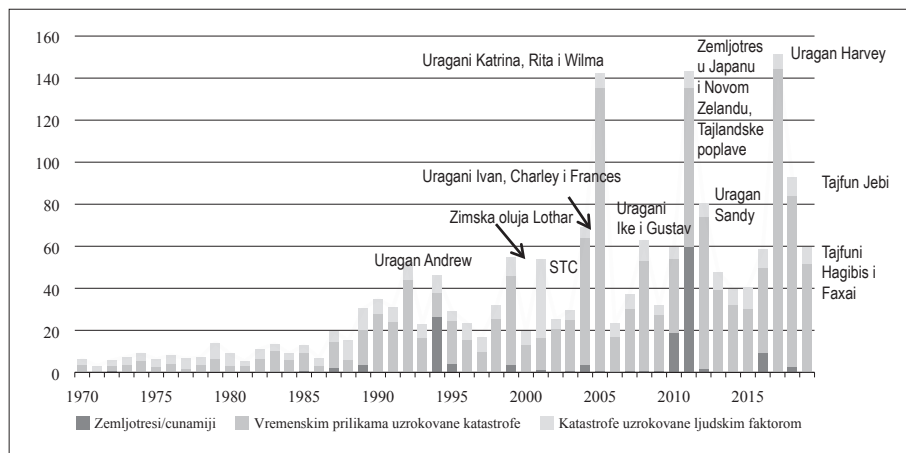
odnosi na prirodne katastrofe koje su uslovljene vremenskim prilikama. Prirodne katastrofe i to upravo one uslovljene promenama vremenskih prilika kao što su uragani, cunamiji, suše i poplave istorijski posmatrano a posebno u novije vreme najviše su ugrožavali osiguravajuća i reosiguravajuća društva.

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.

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.<sup>48</sup> Grafikonom 5 predstavljen je rastući uticaj, u pogledu veličine materijalnih šteta, katastrofalnih događaja uzrokovanih dejstvom prirodnih sila na tržište osiguranja u periodu od 1970. do 2020. godine.

<sup>48</sup> *Emerging Systemic Risks in the 21st Century: An Agenda for Action*, OECD, Paris, 2003, str. 37

**Grafikon 5: Osiguranjem pokrivena šteta katastrofalnih događaja u periodu 1970. – 2020. godine**



Izvor: Bevere, L. et al.: *Natural catastrophes in times of economic accumulation and climate change*, Sigma No. 2, Swiss Re, Zurich, 2020.

Podaci sa grafikona svedoče o kontinuiranom povećanju, posebno u poslednjoj dekadi, štetnih posledica ostvarenja katastrofalnih događaja. Posebno je evidentno povećanje uticaja prirodnih katastrofa koje su izazvane vremenskim prilikama, odnosno koje uzrokuju klimatske promene.

Podaci o povećanju broja katastrofalnih događaja i njihovom intenzitetu nedvosmisleno potvrđuju uticaj klimatskih promena i povećane koncentracije stanovništva i materijalnih vrednosti.

Najveće štete nastaju usled ostvarenja klimatskim promenama uslovljenih katastrofalnih događaja i to pre svega usled ostvarenja uragana u SAD i zimskih oluja u Evropi. U katastrofalnim uzrokovanim dejstvom prirodnih sila i u ukupnim katastrofalnim štetama, štetama izazvanim dejstvom prirodnih katastrofa koje su uslovljene vremenskim prilikama pripada vodeće mesto na šta ukazuju podaci da su u periodu 1986. – 2005. godine najveći udeo u štetama od katastrofalnih događaja imale tropske oluje (47.5%) a zatim slede tornada (24.5%), terorizam (7.7%), zimske oluje (7.8%), zemljotresi (6.7%), poplave, vetrovi, grad (2.8%), požari (2.3%) i sa manje od 1% ostali katastrofalni događaji.<sup>49</sup>

Oluje predstavljaju meteorološke procese praćene jakom kišom, vetrom i grmljavinom, ponekad i veoma razornim vetrovima, kao što je tornado ili uragan u tropskim krajevima. Sa aspekta štetnih ekonomskih posledica koje proizvode najznačajniji su uragani u SAD.<sup>50</sup>

49 Insurance Information Institute (pristupljeno 15. 10. 2012.)

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

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 kategorišu prema Saffir/Simpsonovoj skali intenzivnosti, pri čemu jačina varira od 1 do 5, reflektujući pri tome intenzitet vetra i intenzitet talasa. Olujni vetar postaje tropska oluja kada prosečna brzina vetra dostigne 39 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 regionu, pravca ekvatorskih stratosferskih vetrova, nivoa i pritiska Atlantskog okeana i Karibskog mora, i fenomena El Nino.

Većina od najsnažnijih uragana je nastala u blizini ostrvskog arhipelaga Cape Verde koji se nalazi na zapadnoj strani Afričkog kontinenta. U novije vreme eksperti 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 hladi 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.

Sezona uragana iz 2005. godine, koja je bila najaktivnija sezona uragana koje se ciklično pojavljuju sa Atlantskog okeana još od 1851 godine od kada se beleže podaci, najznačajniji je podsetnik destruktivnog dejstva uragana na ekonomiju i osiguranje i reosiguranje. Njene ukupne posledice su preko 2280 žrtava i materijalnih šteta u visini od preko 100 milijardi dolara. Samo pet najvećih uragana – Katrina, Wilma, Rita, Ophelia i Denis – uzrokovalo je

štete za industriju osiguranja u vrednosti od preko 57.7 milijardi dolara odnosno 93 procenta ukupnih šteta od katastrofalnih događaja u 2005. godini. Najznačajniji negativni efekti ove sezone bili su u SAD a najveći uticaj imao je uragan Katrina, koji je sa talasima visine 10 metara poplavio i opustošio Nju Orleans i većinu infrastrukture duž obale države Misisipi.

Uragan Katrina je svojim negativnim uticajem generisao najveću pojedinačnu štetu u istoriji osiguranja, preko 40.6 milijardi dolara šteta za osiguravače i reosiguravače, usmrtio oko 1500 ljudi, doveo do prijave više od 1.7 miliona odštetnih zahteva i izazvao ukupne ekonomske gubitke u visini od 135 milijardi dolara<sup>51</sup>. Sezona uragana iz 2005. godine zvanično je počela 1. juna 2005. godine i trajala do 30 novembra, iako su stvarni efekti nastavili do januara 2006. godine zahvaljujući nastavljanju olujnih aktivnosti.

Osnovna implikacija sezone uragana iz 2005. godine jeste promena u percepciji potencijalne veličine uticaja uragana i drugih katastrofalnih gubitaka kao i smanjen „apetit“ osiguravača i reosiguravača za rizicima visokih potencijalnih iznosa šteta. Na primer, Munich Re već je u sezoni obnavljanja ugovora s početka 2006. godine odbijao da prihvati u reosiguravajuće pokriće granične rizike koji predstavljaju tzv. najveće rizike ali koji su posmatrano sa društvenog aspekta ipak osigurljivi a definišu se na bazi kompromisa različitih interesnih grupa. Osim toga uragani su usloveli da reosiguravači postavljaju limite kod kvotnih ugovora o reosiguranju za pojedine događaje što ranije nisu činili. Jedan od ključnih trendova na tržištu reosiguranja jeste i sve prisutnija primena fakultativnih ugovora o reosiguranja zbog činjenice da su ovi ugovori bazirani u pogledu uslova na originalnim polisama osiguranja kao i zbog činjenice da plasiranje rizika putem njih nije ograničeno na određene datume obnavljanja reosiguravajućeg pokrića kao što je slučaj kod dominantno prisutnih neproporcionalnih ugovora o reosiguranju.

Posledice globalnog zagrevanja nisu ograničenog efekta.<sup>52</sup> 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*.<sup>53</sup> Ispitujući oluje koje su se formirale u tropskim oblastima Severnog Atlantika, Karipskog mora i Meksičkog zaliva u periodu od 1950. do 2005. godine, autori ove studije su primenom računarski podržanog

51 Sigma No 2/2006: *Natural catastrophes and man-made disasters 2005*, Swiss Re, Zurich, str. 3

52 Marović, B. i Njegomir, V.: „Klimatske promene i njihov uticaj na ekonomiju sa posebnim osvrtom na osiguranje i reosiguranje“, Zbornik radova, 19. susret osiguravača i reosiguravača Sarajevo, Sarajevo, jun 2008.

53 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.

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 regionu, pravca ekvatorskih stratosferskih vetrova, nivoa i pritiska Atlantskog okeana i Karipskog mora, i fenomena El Nino.

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 svakako sezone uragana iz 2004. i 2005. godine u SAD bile najuticajnije. Reosiguravajuće društvo Swiss Re je u saradnji sa federalnim institutom za tehnologiju u Cirihi sprovelo studiju<sup>54</sup> 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.

Od početka novog milenijuma 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 dostigla 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 i pogađajući 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.<sup>55</sup> 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

54 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

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

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 vetru koji naročito pogađa 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. Na primer, za Nemačku, istraživanja bazirana na modelima procene uticaja klimatskih promena na godišnja racia šteta za zimske oluje ukazuju da će rizik se povećati u rasponu od 20 do 100% za period od 2070. do 2100. godine u odnosu na period od 1960. do 1990. godine.

### 5.3. Ograničena osigurljivost u uslovima klimatskih promena

Prilikom definisanja samog pojma osiguranja uobičajeno se ukazuje na to da se osiguranje bazira na doprinosima velikog broja za slučaj štete koja može zadesiti nekolicinu. Osiguranje ne bi moglo da postoji da ne postoje nosioci rizika, odnosno osiguranici, koji su voljni da se rasterete rizika i da za transfer rizika i njegovih potencijalno štetnih posledica plate i više o realne vrednosti pretpostavljenog rizika osiguravaču. Stoga je fundamentalni koncept osiguranja udruživanje rizika od strane osiguravajućih društava.

Prateći koncepciju izloženu u radu Berliner-a<sup>56</sup> možemo smatrati da postoje tri vida osigurljivosti rizika. Pravni vid, ili pravna osigurljivost zahteva za postojanje validnih ugovora o osiguranja da je iskustvo osiguravača u pogledu šteta neplanirano, odnosno da ispunjava određene kriterijume nasumičnosti pri čemu moguća maksimalna šteta ne bi smela da bude nekontrolisano velika, imajući u vidu zahteve za obezbeđenje solventnosti osiguravajućih društava. Aktuarska osigurljivost podrazumeva mogućnost merenja, odnosno mogućnost da prosečna šteta za osiguravajuće društvo bude identifikovana i kvantifikovana a da rizici moraju biti udruženi tako da se zakon velikih brojeva može primeniti, što podrazumeva da rizici prihvaćeni u osiguravajuće

56 Berliner, Baruch: *Limits of Insurability of Risks*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, SAD, 1982

pokriće moraju biti međusobno nezavisni. Dakle, sa aktuarskog aspekta rizici ispunjavaju uslove osigurljivosti ukoliko postoji mogućnost osiguravača da identifikuje i kvantifikuje moguću verovatnoću ostvarenja štetnih događaja kao i mogući intenzitet štetnog dejstva. Imajući u vidu prirodne katastrofe koje su uzrokovane klimatskim promenama, problem koji se javlja jeste da navedeni uslovi ne bi mogli biti ispunjeni.

Osnovna ideja koja se može primeniti jeste da se prilagodi Paretova distribucija distribuciji šteta, za najveće štete. Paretova distribucija glasi:

$$F(x) = P(X \leq x) = 1 - \left(\frac{x}{x_0}\right)^b \text{ or } \log[1 - F(x)] = a + b \log x$$

Gde je:

$$x_0 = \exp\left(-\frac{a}{b}\right)$$

Stoga, u slučaju x-y dijagrama  $\log X_i$  naspram  $\log[1 - F'(X_i)]$  koji se nalazi na pravoj liniji, odštetni zahtevi su distribuirani prema Paretovoj distribuciji, a nagib je  $b$ , pri čemu ukoliko je:

$$-b \geq 1$$

tada je  $E(X)$  neograničen. Dakle, navedena dva uslova su povezana sa koncepcijom rizika kao neizvesnosti pri čemu rizik mora biti baziran na neizvesnosti verovatnoća. Drugi zahtev je naročito značajan imajući u vidu značaj centralne granične teoreme koja se bazira na nezavisnosti odštetnih zahteva omogućavaju izvođenje intervala pouzdanosti i stoga procene dodatnog kapitala neophodnog za obezbeđenje solventnosti ili sigurnosnih margina za utvrđivanje premije osiguranja. U slučaju postojanja pozitivne međuzavisnosti, kao što je na primer geografska zavisnosti kada je hiljade odštetnih zahteva po različitim polisama međusobno povezane, kapital osiguravača mora biti povećan dok premije mogu ostati nepromenjene. Jedan od ključnih izazova prirodnih katastrofa je da one mogu ugroziti solventnost čitavog tržišta osiguranja i reosiguranja. Definisane katastrofe predstavlja relativno teško pitanje u pogledu uticaja na sektor osiguranja i osigurljivost ali je ključni koncept geografska oblast kao i postojanje korelacije između šteta u portfelju, odnosno situacija kada diverzifikacija više nije moguća.

Končano, mora postojati i ekonomska osigurljivost koja takođe ima dva uslova. Osnovni uslov ekonomske osigurljivosti jeste odstustvo moralnog hazarda i negativne selekcije rizika i mora postojati tržište osiguranja, odnosno ponuda osiguranja koja se suočava sa tražnjom uz uspostavljanje ekvilibriuma cene, odnosno premije osiguranja. Negativna selekcija rizika predstavlja kompleksno pitanje i produkt je informacione asimetrije karakteristične za tržište osiguranja. Posebno se ovaj problem komplikuje u slučaju prirodnih katastrofa koje mogu biti pokrivena samo u slučaju da postoji udruživanje dovoljno velikog broja osiugranika. Najčešće su, međutim, rizici nehomogeni,

s obzirom da su područja koja nisu priobalna manje rizična u odnosu na priobalna područja u SAD-u. S druge strane, moralni hazard predstavlja takođe kompleksno pitanje posebno u slučaju postojanja prirodnih katastrofa. Međutim, postoje i mehanizmi koji omogućavaju rešavanje problema moralnog hazarda i negativne selekcije. Na primer, u nekim zemljama, kao što je slučaj u SAD, osiguranje od rizika poplava uslovljeno je primenom preventivnih mera. Najveći problem svakako predstavlja potreba utvrđivanja ekvilibrijumske cene osiguranja što se može opisati preko primera datog u Business Insurance novinama. Reč je o osiguraniku iz Sietla čija je suma osiguranja određena na nivou od 250000 dolara uz franšizu od 43750 dolara pri čemu premija osiguranja koju plaća iznosi 768 dolara. Polazeći od činjenice da je rizičnost za ostvarenje zemljotresa u Sijetlu ravna verovatnoći ostvarenja 1 u 250 godina, odnosno 0.4, jasno je da je sa stanovišta osiguravajuće kompanije određena ravnotežna cena s obzirom da je procenjen rizik sa aktuarskog aspekta jednak  $0.37 (768/(250000-43750))$ . Međutim, sa aspekta osiguranika, verovatnoća ostvarenja zemljotresa je mala te će osiguranik teško će se opredeliti za zaključenje osiguranja. Poseban problem predstavlja i činjenica da zbog percepcije da katastrofalni događaji se neće desiti često izostaju i preventivne mere.

Osiguravajuća društva ulaze u ugovorne obaveze, po osnovu zaključenih ugovora o osiguranju, preuzimanjem rizika budućih gubitaka u zamenu za određeni iznos premije. Ukoliko osiguravač nastoji da odgovori svojim finansijskim obavezama u slučaju nastanka osiguranog slučaja, on mora da bude u poziciji da proceni rizik, odnosno međuzavisnost između potencijala za gubitak i verovatnoće nastanka, što je preciznije moguće. Postoje dva ključna parametra koja se moraju uzeti u razmatranje u bilo kojoj proceni rizika, nezavisno od vrste rizika koji je obuhvaćen osiguranjem. To su<sup>57</sup>: 1) očekivani godišnji gubitak – od fundamentalne važnosti prilikom određivanja premije osiguranja je da osiguravač proceni koliko velik očekivani godišnji gubitak osiguranog rizika ili celokupnog portfolija osiguranih rizika može biti i 2) gubici usled ekstremnih događaja – u cilju zaštite eventualnih problema sa gotovinskim tokovima osiguravač, na bazi procenjene potencijalne veličine gubitaka koji mogu nastati u slučaju ostvarenja katastrofalnog događaja, donosi odluke kao što je na primer, definisanje potrebne veličine kapitalne baze ili determinisanje adekvatnog iznosa reosiguravajućeg pokrivača.

Problematika osigurljivosti katastrofalnih događaja može se slikovito predstaviti preko primera osiguranja rizika požara i osiguranja prirodnih opasnosti kao što je zamljotres. Verovatnoća da će pojedinačni predmet osiguranja, na primer jedna zgrada, biti izložena riziku požara je vrlo mala. U slučaju ukupnog portfolija osiguravača, međutim, mogućnost nastanka gubitaka usled požara

57 Zimmerli, Peter: Natural catastrophes and reinsurance, Swiss Reinsurance Company, Zurich, Switzerland, 2003, str. 11



je vrlo velika i ima karakteristiku ostvarivanja sa vrlo velikom konzistentnošću tokom određenog vremenskog perioda, najčešće se uzima jedna godina. Generalni utisak u javnosti je da se prirodne katastrofe dešavaju relativno često, što globalno posmatrano može biti istina, jer se katastrofalni događaji dešavaju u različitim delovima sveta. Međutim, verovatnoća da će portfolio osiguravajućeg društva biti pogođen određenim katastrofalnim događajem, kao što je na primer zemljotres, je izuzetno mala. To znači da nakon više godina ili čak dekada bez gubitaka usled ostvarenja katastrofalnih rizika osiguravajuće društvo može biti iznenadno izloženo, u toku jedne godine, velikim gubicima. Za razliku od gubitaka uslovljenih požarom, ostvarenje rizika prirodnih katastrofa tipično varira značajno od godine do godine pri čemu treba imati u vidu da što je region posmatranja manji to je verovatnoća fluktuacija u ostvarenju rizika veća. U slučaju osiguranja od požara, podaci o ostvarenju rizika u više godina se sakupljaju i analiziraju primenom statističkih metoda kako bi se olakšalo nošenje tereta gubitaka koji mogu nastati od ostvarenja rizika požara u budućem periodu. U slučaju rizika prirodnih katastrofa podaci o ostvarenju nisu reprezentativni, upravo zahvaljujući opisanim fluktuacijama verovatnoća ostvarenja i ne mogu biti adekvatni za upravljanje rizikom kao u slučaju osiguranja od požara. Međutim, upotrebom specijalizovanih naučnih metoda retki i nepredvidivi rizici, kao što su rizici prirodnih katastrofa, mogu biti procenjivani u razumnom smislu.

Tradicionalno postupanje osiguravajućih društava u pogledu osigurljivosti ovih rizika sa velikim intenzitetom negativnih posledica bila je diverzifikacija rizika, po granama osiguranja, po geografskoj lokaciji i sl. Osim toga, prenosom u reosiguravajuće pokriće obezbeđivala se geografska distribucija rizika imajući u vidu da je reosiguranje po svojoj prirodi međunarodni posao. Međutim, katastrofalni rizici su karakteristični po tzv. nagomilavanju, odnosno kumuliranju rizika iz više grana osiguranja pri čemu su rizici pozitivno međusobno korelisani, a često zahvataju i široka geografska područja, što ograničava primenu limitiranja rizika putem njegove diverzifikacije.

Tipičan primer ograničene osigurljivosti rizika koji izazivaju katastrofalne štete i ograničenosti osiguravajućeg pokrića za ove rizike jeste primer osiguranja ovih rizika na Floridi nakon sezone uragana u SAD iz 2005 godine. Naime, nakon ove sezone uragana, koja predstavlja najkatastrofalniju godinu za tržište osiguranja i reosiguranja od kada se ove delatnosti obavljaju na organizovan način, dovela je do povećane potrebe za kapitalom u osiguravajućim društvima. Veći iznos kapitala zahteva veće kapitalne troškove, zbog ograničenosti njegove alternativne upotrebe, a to u krajnjoj liniji dovodi do znatnog povećavanja premija osiguranja. Time se ugrožavaju osnove na kojima počiva osiguranje. Međutim, u Floridi je nakon sezone uragana iz 2005 godine gotovo u potpunosti ograničena raspoloživost osiguravajućeg pokrića što je zahtevalo državnu intervenciju, odnosno osnivanje fonda za pokriće rizika uragana (Florida Hurricane Catastrophe Fund). Tom ograničavanju

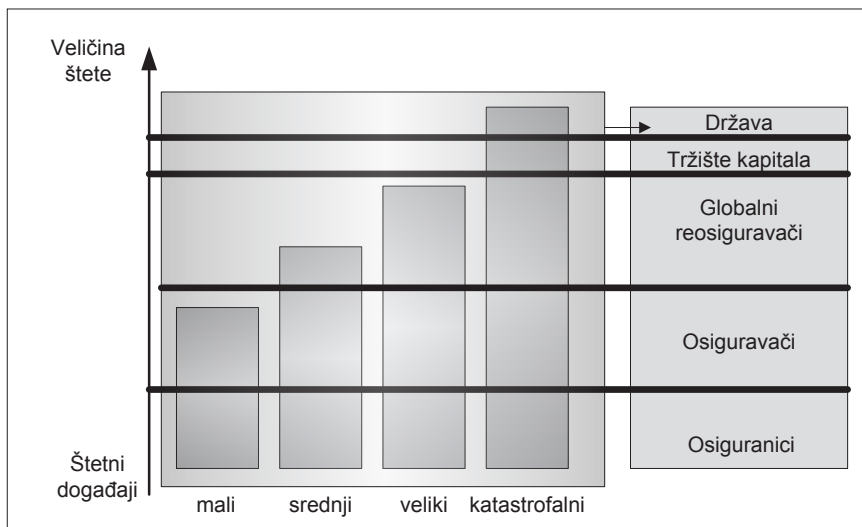
ponude, a ne samo povećanju premije osiguranja koje predstavlja tradicionalan način suočavanja sa ovakvom problematikom osiguravajućih društava, bila je uslovljena i povećavanjem cena reosiguravajućeg pokrića a tržište retrocesija gotovo da je prestalo da postoji. Takođe, rejting agencije, kompanije koje procenjuju finansijsku stabilnost osiguravajućih društava, sve više zahtevaju od osiguravača da za pružanje usluga osiguravajuće zaštite u ovim oblastima, koji su izloženi čestom dejstvu ostvarenja katastrofalnih događaja, povećaju iznos potrebnog kapitala. Kombinovanjem navedenih faktora došlo je do potpunog nestanka ponude osiguravajućeg pokrića za katastrofalne rizike u Floridi. Ovakvo reagovanje osiguravajućih društava u potpunosti je opravdano jer ona funkcionišu na tržišnim principima.

Neosporivost postojanja klimatskih promena i njima uzrokovanih ili pojačanih prirodnih katastrofa, posebna je opasnost za poslovanje osiguravača i reosiguravača. Ostvarivanje sve češćih katastrofalnih šteta sa sve intenzivnijim posledicama dovelo je do problema upravljanja velikim brojem odštetnih zahteva ali pre svega do problema ograničenosti kapaciteta tradicionalnog reosiguranja i retrocesija. Tipičan odgovor osiguravajućih društava na katastrofalne događaje, posebno one koji uzrokuju potrebu ponovnog utvrđivanja njihovih procena verovatnoće nastanka i intenziteta mogućih posledica, jeste ograničavanje ponude osiguravajuće zaštite i povećanje cena ograničenog pokrića koje je na raspolaganju. U tim slučajevima potrebno je uključivanje šire društvene zajednice u pokriće mogućih negativnih posledica ostvarenja katastrofalnih rizika.

Uloga države postala je neophodna u slučaju katastrofalnih događaja širokih razmera koji uzrokuju nemogućnost tržišta osiguranja i reosiguranja da absorbuje štete uzrokovane takvim događajima. Međutim, posmatrano sa ekonomskog aspekta, uloga države može biti i kontraproduktivna. Tipičan primer jeste državno sponzorirano osiguravajuće društvo Citizens Property Insurance Company, kod kojeg se javila paradoksalna situacija, zahvaljujući proširivanju njegove uloge i zamrzavanjem premija osiguranja, da ovo društvo dobije ulogu prvog izbora umesto „poslednjeg utočišta“. Prodaja osiguravajućeg pokrića za katastrofalne rizike ispod tržišne cene, finansiranjem razlike prihodima od premija iz drugih vrsta osiguranja ili novcem poreskih obveznika, stvorila je probleme za privatni sektor osiguranja. Takođe, osim problematike dugoročne neodrživosti, ovakvim pristupom se ne podstiču građani da prekinu sa investiranjima u oblastima izloženim dejstvu katastrofalnih rizika. Direktna uloga države prema predlogu Swiss Re-a bi se trebala ograničiti na tzv. vrhove rizika, kao što pokazuje grafikon.

U velikom broju zemalja članica OECD-a formiraju se na bazi poreskih prihoda fondovi za naknadu šteta nakon nastanka katastrofalnih događaja. Osim toga, tzv. megakatastrofe koje se mogu pojaviti sa sve većom verovatnoćom u novije vreme, prevazilaze ne samo kapacitete tržišta osiguranja, već čak i država što predstavlja jasan signal potrebe za postojanjem partnerstva

Grafikon 6: Potreba deljenja rizika između javnog i privatnog sektora



Izvor: Schnarwiler, Reto: *Public Private Partnerships in Disaster Risk Management*, Swiss Re, prezentacija na skupu u organizaciji Svetske banke pod nazivom „Dialogue on Private-Public Partnerships for Disaster Risk Reduction“, Washington, DC, 22 February 2007.

javnog i privatnog sektora na međunarodnom planu, na šta se posebno ukazuje nastojanje Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj – OECD<sup>58</sup>. Komitet za finansijska tržišta i komitet za osiguranje i privatne penzije OECD-a pokrenuli su inicijativu pod nazivom *International Network on Financial Management of Large-Scale Catastrophes* koja ima za cilj uspostavljanje globalne mreže saradnje po pitanjima finansijskog menadžmenta katastrofalnim događajima velikih razmera, razmenom informacija i iskustava između zemalja članica ali i onih koje nisu članice OECD-a.

#### 5.4. Odgovor osiguravača na klimatske promene

Klimatske promene su evidentne a evidentan je i njihov uticaj na katastrofalne štete koje snosi industrija osiguranja. Imajući u vidu činjenice detaljno elaborirane u prethodnim izlaganjima, potpuno je jasno zašto postoji zainteresovanost osiguravajućih društava za klimatske promene jer se direktno odražavaju na štete u imovinskim osiguranjima. Međutim, uticaj klimatskih promena je moguć i u domenu osiguranja od odgovornosti, posebno odgovornosti direktora i članova uprava koji mogu biti odgovorni u slučaju dokazanog

<sup>58</sup> Messy, F-A.: *Catastrophic Risk and Insurance*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, France, 2005

prekomeranog uticaja kompanije na zagađenje životne sredine i emisije štetnih gasova. Potrebi zaštite od odgovornosti vezane za klimatske promene, pitanju kome se u poslednje vreme počinje pridavati značajnija pažnja, mogu biti izloženi i brojni drugi stručnjaci kao što su na primer arhitekta ili dizajneri.

Poseban problem predstavlja i mogućnost uticaja klimatskih promena na investicione plasmane. Naime, osiguravajuće kompanije poseduju rezerve u cilju udovoljavanja očekivanoj veličini odštetnih zahteva koji se mogu pojaviti u budućem vremenskom periodu kao i dodatni kapital za neočekivane štetne događaje. Finansijska sredstva se ulažu na finansijskom tržištu kako bi se podržale rezerve i kapital te kako bi osiguravajuće kompanije obezbedile zaradu ali i sigurnost sredstava. Neživotni osiguravači u najvećem broju slučajeva ulažu u državne i korporativne obveznice, što je slučaj i sa životnim osiguravačima. Međutim, i pored svih mera opreza, jedan deo sredstava osiguravači ulažu u akcije i nekretnine, što je posebno slučaj sa životnim osiguravačima, koji zbog uslova na tržištu nastoje da ostvare visoke prinose, ali i sa neživotnim osiguravačima. Izloženost ulaganjima u akcije i nekretnine suštinski izlaže osiguravajuća društva uticaju promena klime, imajući u vidu da će neki sektori tržišta akcija biti pod negativnim uticajem klimatskih promena. Iako ovi uticaji nisu uračunati u tržišnim cenama hartija od vrednosti moguć negativan uticaj je realan. Utičući na obaveze osiguravača kao i investicije, klimatske promene imaju značajan potencijal da ugoze ukupnu kapitalnu poziciju ukoliko se obim pokriva i struktura investicija ne promene. Izloženost obe strane bilansa osiguravajućih kompanija uticajima klimatskih promena može negativno uticati na njihovu cenu akcija, reputaciju a time mogućnost zaduživanja, obezbeđenja solventnosti i u krajnjem ishodištu mogućnost opstanka osiguravača može biti značajno ugrožena.

U okviru naučne zajednice u svetu postoji konsenzus u pogledu promena klime kao i potencijalnih negativnih efekata na globalnu ekonomiju, ekologiju, ljudsko zdravlje i blagostanje. Iako još uvek postoji debata o stepenu čovekovog uticaja i stepenu u kome je došlo do promena klime, evidentno je da su antropološki faktori uticali na promenu vremenskih uslova koji su danas evidentni, odnosno promene klime uzrokovane ljudskim faktorom su opipljive i vidljive.

Kao kompanije koje privhataju rizike od osiguranika, koji su izloženi negativnom dejstvu promena klime, osiguravajuća društva nastoje da minimiziraju potencijalne štete procesom upravljanja rizicima. Imajući u vidu da klimatske promene mogu uzrokovati neočekivane i veoma velike štete za čitavu industriju osiguranja, a ne samo pojedinačne osiguravače, osiguravajuća društva nastoje da dobiju što više i što detaljnije informacije o promenama klime kako bi na odgovarajući način mogle da odgovor, odnosno kako bi bila spremna da proaktivno reaguju.

Osiguravači pokušavaju i da udvostruče svoje napore u pogledu tradicionalnih oblasti upravljanja rizikom, uključujući obaveštavanje osiguranika o potencijalnim sudskim parnicama za slučaj oštećenja ili neadekvatnog obelodanjivanja informacija o mogućem oštećenju okruženja. Takođe, uslovi

kreirani ispoljavanjem globalnih promena klime stvaraju i uslove za reagovanja osiguravajućih društava u vidu vođstva i kreiranja novih mogućnosti za nove, inovativne proizvode osiguranja.

Dakle, klimatske promene imaju potencijal da ugroze sve aspekte bilansa stanja osiguravajućih društava, odnosno velik broj bilansnih pozicija i aktive i pasive. Naime, uticanjem na ostvarenje katastrofalnih događaja klimatske promene utiču na povećanje verovatnoće ostvarenja i intenziteta njihovog štetnog uticaja, čime se direktno utiče na povećanje rizičnosti u poslovima osiguranja, odnosno preuzimanja rizika od osiguranika. S druge strane, ostvarenje katastrofalnih šteta utiče na povećanje rizika na investicionoj strani. Takođe, reputacija osiguravača može biti ugrožena što može imati dalekosežne posledice na budućnost njihovog poslovanja. Problem je, sa aspekta prihvata rizika u osiguravajuće pokriće, što reosiguravajuća društva kao i alternativni mehanizmi transfera rizika osiguranja osiguravajućih društava nisu voljni prihvatanju rizika po uslovima koji nisu komercijalno održivi. U krajnjem ishodištu aktivnosti na ublažavanju negativnih efekata mogu biti od ključnog značaja u budućem periodu, posebno u slučaju intenziviranja klimatskih promena i njihovih štetnih posledica. Adaptacija takođe može biti značajna u uslovima klimatskih promena. Osiguravajuća industrija može i mora imati aktivnu ulogu u ublažavanju negativnih efekata klimatskih promena ali i u adaptaciji, te ove dva aspekta uloge osiguravača u kontekstu promena klime predstavljaju suštinski odgovor koji osiguravajuća društva, u sklopu proaktivnog pristupa, mogu primeniti.

Jedan od pretpostavljenog uticaja osiguravajućih društava na ublažavanje posledica klimatskih promena jeste njihov uticaj na osiguranike, na primer, kroz uvođenje obaveznih troškova vezanih za minimiziranje emisije ugljen dioksida u polise osiguranja motornih vozila. Međutim, industrija osiguranja nije u mogućnosti da to učini jer bi bilo potrebno ulogu osiguranja podići na nivo oporezivanja i uloge regulatora. Tržište osiguranja je izrazito kompetitivno na globalnom nivou pri čemu većina osiguranika se za usluge osiguravajućeg pokrića opredeljuje poredeći premije osiguranja ali i ukupne troškove pribavljanja osiguravajućeg pokrića, a aktivnosti kao navedene bi uticale na povećanje premije osiguranja motornih vozila što bi gotovo direktno vodilo ka smanjenju tražnje.

Međutim, nemogućnost nametanja obaveznosti redukcije ugljen dioksida ne podrazumeva istovremeno i potpuno odsustvo mogućnosti osiguravajuće industrije da utiče na ublažavanje negativnih efekata klimatskih promena. Prvo što osiguravajuće kompanije mogu učiniti jeste da svoje sopstvene kompanije izlože meraama smanjenje emisije ugljen dioksida ili da postave ciljeve da postanu neutralne u pogledu emisije ugljen dioksida. Unapređenjem energetske efikasnosti osiguravajuća društva mogu postići ovaj cilj.

Osim toga, treba imati u vidu da osiguravajuća društva imaju veliku kupovnu moć koja naročito dolazi do izražaja nakon ostvarenja štetnih događaja, kada

osiguravači mogu imati značajnu ulogu u pogledu usmeravanja sredstava za ponovnu izgradnju. Upravljanje otpadom nakon ostvarenja potpunih šteta takođe predstavlja mogućnost uticanja na problem klimatskih promena. Na primer, osiguravači mogu postavljati pitanja kao što su 1) može li se otpad reciklirati, 2) ukoliko ne može može li biti odložen na prihvatljiv način za okruženje, 3) ukoliko je potrebno da budu korišćeni novi proizvodi da li se mogu koristiti oni u čijoj proizvodnji postoji manja emisija ugljen dioksida, 4) mogu li ohrabriti osiguranike u pogledu izbora ovih opcija i sl. Na tržištu već postoje polise osiguranja koje omogućavaju osiguranicima da umanje svoja putovanja prilikom kupovine osiguranja motornih vozila. Polise osiguranja bazirane na principu plati koliko voziš, o kojima će nešto više reči biti u nastavku, predstavljaju pravi primer ovakvih rešenja. Osiguravajuće kompanije mogu takođe da utiču na problem klimatskih promena u njihovoj ulozi institucionalnog investitora, odnosno uložnika. S jedne strane, moguće je da osiguravajuća društva prilikom investiranja sredstava rezervi ta sredstva usmeravaju u kompanije koje primenjuju prakse redukcije emisije ugljen dioksida, odnosno da izbegavaju kompanije koje su značajni emiteri ugljen dioksida. S druge strane, osiguravajuće kompanije kao institucionalni investitori i vlasici kapitala mogu u kompanijama u kojima imaju pravo upravljanja i odlučivanja iskoristiti to pravo u cilju redukovanja postojeće emisije ugljen dioksida. Stručnjaci se slažu da je mogućnost uticanja na ublažavanje efekata klimatskih promena veća u drugom slučaju kada se direktno utiče na smanjenje emisije štetnih gasova. Konačno, brojne kompanije iz različitih oblasti ulažu u nove tehnologije koje mogu omogućiti izbegavanje efekata klimatskih promena u budućnosti a koje uključuju istraživanja geotermalne energije, energije vetra, korišćenje energije biomasa, hidro energije i slično. Podrškom ovih projekata u vidu investicija ali i razvijanjem proizvoda osiguranja prilagođenih njihovim potrebama industrija osiguranja može doprineti ublažavanju posledica klimatskih promena.

### 5.5. Globalno rešavanje problema klimatskih promena

Davne 1972. godine na Konferenciji UN o razvoju i životnoj sredini održanoj u Stokholmu, tadašnji Rimski klub je izdao izveštaj na osnovu koga je objavljena i istoimena knjiga *Granice rasta*<sup>59</sup> u kojoj je ozbiljno upozoreno čovečanstvo da će se dalji privredni rast suočiti sa ograničenim resursima Zemlje. Smatralo se da se planetarne granice nalaze u ograničenim rudnim rezervama. Danas, međutim, shvatamo da su stvarne planetarne granice uglavnom ekološke prirode. Najveće od svih tih pretnji nesumnjivo su antropogene klimatske promene nastale usled gomilanja gasova sa efektom staklene bašte, uključujući ugljen-dioksid, metan, azot – suboksid, kao i neke druge industrijske hemikalije.<sup>60</sup>

59 Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. And Behrens III, W. W.: *Limits of Growth*, New American Library, New York, 1972.

60 Sektor i na koji utiče povećanje temperature su: proizvodnja hrane, voda, ekosistemi, ekstremne

Klimatske promene su danas glavni problem globalne privrede. To je najteži problem sa kojim se čovečanstvo ikada suočilo.<sup>61</sup> Reč je, naime, o apsolutno globalnoj krizi. Klimatske promene utiču na svaki deo naše planete. Svi delovi sveta doprinose stvaranju tog problema. Pri tom, emisije gasova sa efektom staklene bašte proporcionalne su nivoima dohotka. Zemlje sa visokim dohotkom obično imaju najveće emisije po stanovniku (kao npr. SAD, Kina), dok su siromašne zemlje velike žrtve antropogenih klimatskih promena, iako same nisu mnogo doprinele krizi. Problem se, međutim, odnosi ne samo na zemlje, već i na generacije. Oni koji će biti najviše pogođeni antropogenim klimatskim promenama još nisu ni rođeni. Čovečanstvo još nije uspelo ni dobro da razmotri, a kamoli da reši takvu višegeneracijsku krizu.

Problem je složen i zbog toga što se celokupni dosadašnji privredni rast zasniva na energiji iz fosilnih goriva. Najpre se pojavila parna mašina koja je koristila ugalj, zatim motor sa unutrašnjim sagorevanje koji koristi naftu, a onda je pronađena gasna turbina koja može da koristi prirodni gas. Mi danas moramo, kako to metaforički kaže svetski ekspert za održivi razvoj američki ekonomista Džefri Saks<sup>62</sup>, da obavimo nešto nalik na „transplantaciju srca“, kako bismo energiju iz fosilnih goriva zamenili alternativnom energijom koja emituje male količine ugljenika.

Neki regioni u svetu posebno su ugroženi od viših temperatura i gubitka vlažnosti zemljišta za poljoprivrednu proizvodnju. Problemi pogađaju posebno siromašne zemlje i regione. Tako na primer, devet od deset najgore pogođenih država u poslednjih 20 godina spada u najsiromašnije države sveta. Među najugroženijima su Filipini, Pakistan, Nepal, Burundi, Bolivija i Indija. U Evropi su to Srbija, BiH, Bugarska. Sušom bi, međutim, mogli da budu pogođeni i jugoistočni deo SAD (Teksas, Novi Meksiko, Arizona i Južna Kalifornija).

Klimatske promene će znatno uticati (i utiču) na zdravlje stoke, saopštila je Svetska organizacija za zdravlje životinja. Klimatske promene dovode, naime, do porasta bolesti i prostiranja patogena, što će ugroziti proizvodnju stoke, a samim tim i prihode ruralnog stanovništva. Pored toga, to će se odraziti i na ljudsko zdravlje i na bezbednost hrane. S druge strane, stoka pojačava efekat staklene bašte.

Promene u ekonomiji koje su potrebne kako bi se ostvarila tranzicija ka sigurnom nivou emisija su izuzetno značajne. Tokom 2000-te godine ukupne emisije ugljen dioksida u svetu dostigle su 6 milijardi tone karbona, što otprilike iznosi oko jednu tonu karbona po stanovniku u svetu. Pri tome se imaju

---

klimatske pojave i velike ireverzibilne promene fizičkih sistema Zemlje (kao što su otapanje velikih ledenih ploča na Grenlandu i Arktiku što bi za više desetina megana moglo da podigne nivo okeana).

61 Prema podacima američke Agencije za životnu sredinu (EPA) postoje tri osnovna načina na koja globalno zagrevanje utiče na regionalnu klimu: otapanjem lednika, promenom hidroloških ciklusa isparavanja i padavina, kao i promenama okeanskih struja i strujanja vazduha u atmosferi.

62 Saks, Dž.: *Doba održivog razvoja*, CIRSD i Službeni glasnik, Beograd, 2014.

u vidu samo emisije ugljen dioksida koje su uzrokovane ljudskom aktivnošću. Ukoliko bi se nastavio do sada ispoljen trend emisija ugljen dioksida, ukupne emisije bi se do 2030. godine povećale za više od jedne polovine, odnosno na blizu 10 milijardi tona.<sup>63</sup>

Na nivou Evropske unije usvojena je politika smanjenja emisije ugljen dioksida sa ciljem da se ukupna emisija u periodu do 2050. godine redukovana polovinu emisija koje su ostvarene tokom 1990. godine. Ukoliko bi se u potpunosti ispoštovale politike usvojene na nivou Evropske unije tada bi, uz pretpostavku ubrzanja efekata mera od 2030. godine, bilo bi neophodno da ukupne emisije budu smanjene za trećinu, odnosno to bi značilo da do 2030. godine trebalo bi ostvariti polovinu ukupnih emisija koje se mogu očekivati u slučaju da se ne primene mere redukcije. Redukcije emisija gasova koji izazivaju efekat staklene bašte na projektovani nivo predviđen politikom usvojenom na nivou Evropske unije zahtevao bi povećanje cena nafte kako bi se platili troškovi korišćenja čiste energije.<sup>64</sup> Posmatrano iz perspektive upravljanja imovinom promene su izuzetno značajne. Naime, procenjuje se da će nova infrastruktura kao i zamena postojeće energetske infrastrukture koštati oko 20 milijardi dolara tokom narednih 30 godina.

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“.<sup>65</sup> 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.<sup>66</sup>

63 *World Energy Outlook*, International Energy Agency, Paris, 2005.

64 IPCC, 2007: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden and C. E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007.

65 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.

66 Godine 1972. na svetu je živelo 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 biodiverziteta 1972. jedva da se i uočavao, a sada je započeo šesti talas velikog izumiranja (Prema: Saks, Dž.: *Doba održivog razvoja*, str. 455).



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 primjenjivani u svim zemljama.<sup>67</sup> 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 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 siromaštva<sup>68</sup> 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 siromaštvu, 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 društveno uključivim, ekonomski produktivnim i ekološki održivim, kao i sigurnim i otpornim na klimatske promene i druge opasnosti. Osmi cilj – ograničavanje antropogenih klimatskih

67 Srbija je 2008. donela Strategiju održivog razvoja, koja sadrži osam principa.

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

promena<sup>69</sup> i obezbeđenje održive energije. Cilj je ograničavanje emisije gasova sa efektom staklene bašte i kako bi se izbegle sve veće opasnosti od klimatskih promena<sup>70</sup>. Deveti cilj – obezbeđenje usluga ekosistema i biodiverziteta, kao i dobrog upravljanja vodnim i drugim prirodnim resursima. Deseti cilj održivog razvoja – transformisanje upravljanja kako bi se obezbedio održivi razvoj. Javni sektor, firme i drugi akteri treba da se opredele 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 sprovođenje.

Polazeći od osmog cilja održivog razvoja definisanog na Samitu Rio + 20, u decembru 2015. godine usvojen je Sporazum o klimatskim promenama<sup>71</sup> 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 CO<sub>2</sub>, 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.<sup>72</sup> On je obezbeđujući i podrazumeva smanjenje CO<sub>2</sub> do 2030. godine. Sporazumom

69 Srbija je u jednom od regiona najpogođenijim izmenjenim 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 dekadi, 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.

70 Svet će do 2050. morati da prepolovi emisiju gasova, uprkos tome što će se u istom periodu svetska privreda utrostručiti. Ako nastavimo, međutim, praksu „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.

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

72 Razlike u odnosu na Kjoto protokol Sporazumom iz Pariza, sve države prihvataju obaveze smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte, 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, ratifikuje Sporazum i dostavi ratifikacioni instrument UN.

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.

Mnoge zemlje imaju svoje planove za redukciju emisije štetnih gasova. Srbija planira da do 2030. godine smanji emisiju ugljen-monoksida za 9,8% u odnosu na 1990. godinu.<sup>73</sup> S tim u vezi generalni sekretar UN Ban Ki Mun je rekao: „Došlo je vreme da se prizna da se nacionalni interesima najbolje služi tako da se deluje u međunarodnom interesu... Moramo da zaštitimo planetu koja nas održava. Potrebno je da se svi uključimo u to“.

## 6. Tehnološki rizici

Sama reč tehnologija potiče od grčke reči *techne* (veština) i *logia* (nauka) a suštinski se odnosi na alate, materijale i načine njihove primene. Čitav dosadašnji društveno-ekonomski razvoj karakterisala je određena vrsta tehnologije. Na primer, zahvaljujući postepenom razvoju tehnologije pre Prvog svetskog rata u svakoj državi najveću jedinstvenu grupu činili su poljoprivrednici, tokom pedesetih to su postali proizvodni radnici a od devedesetih to postepeno postaju „tehnolozi“, odnosno ljudi koji u svom poslu koriste i ruke i teorijsko znanje.<sup>74</sup>

Prema Alvinu Tofleru<sup>75</sup> postoje tri talasa društvenih promena – razvoj poljoprivredne proizvodnje i napuštanje sakupljačke privrede, industrijska revolucija i doba informacija. Iako ima drugačiji pristup u fazama razvoja, Draker identifikuje transformacije društva u zavisnosti od tehnoloških dostignuća, odnosno pronalaska štampe, usavršenja parne mašine i pojave kompjutera<sup>76</sup>. Dakle, iako postoje određene razlike, postoji teorijska saglasnost da su nove alatke, materijali i načini njihove primene produkovali društvene i ekonomske transformacije u kvalitativnom i kvantitativnom smislu. Takođe, svi ekonomski teoretičari saglasni su da doba u kojem živimo karakterišu informacione i telekomunikacione tehnologije.

Tekuće tehnološke promene, pre svega informaciona i komunikaciona ali i biotehnologija i nanotehnologija, postepeno transformišu ekonomiju i društvo kreirajući nove načine rada i nove vrste poslova. One omogućavaju da se obezbede rešenja za ključne sociološke izazove kao što su zdravstvena nega, okruženje, sigurnost, mobilnost i zaposlenost. Međutim, osim stvaranja

73 U ovoj spremnosti prednjači Evropa, koja namerava da smanji emisije za 40 odsto u odnosu na nivo iz 1990. godine. EU ima plan da do 2020. smanji emisije gasova staklene bašte za 20 odsto u poređenju sa stanjem iz 1990. godine. Takođe, namerava da poveća energetska efikasnost za 20 odsto, kao i da 20 odsto ukupne potrošene energije proizvodi iz obnovljivih izvora („Danas“, Beograd, 31. XII 2015, str. II).

74 Draker, P.: Moj pogled na menadžment: Ideje koje su unapredile menadžment, Adžes, Novi Sad, 2003, str. 186-188

75 Toffler, A.: *The Third Wave*, Bantam Books, New York, 1984

76 Drucker, P.: Postkapitalističko društvo, Poslovni sistem „Grmeč“ – „Privredni pregled“, Beograd, 1995

novih načina upravljanja starim kao i novim rizicima, nove tehnologije stvaraju i nove rizike a time i mogućnosti ali i izazove za osiguravajuća društva.

### 6.1. Informacione tehnologije – prednosti za osiguravače

U upravljanju osiguravajućim društvima ali i drugim kompanijama ključni zahtevi koji se nameću obuhvataju obezbeđenje satisfakcije potrošača i konkurentne prednosti bazirane na troškovima i unapređenom kvalitetu usluge, adekvatno određivanje cena proizvoda i usluga, zadovoljavanje regulatornih zahteva, obezbeđenje prinosa za akcionare, i u slučaju osiguravajućih društava, adekvatnog formiranja rezervi osiguranja i unapređenje procesa prihvata rizika. Suočeni sa brojnošću rizika, upravljači rizikom moraju donositi brojne odluke, uključujući odluke o zadržavanju ili prenosu rizika, koju tehniku zadržavanja ili koju tehniku prenosa upotrebiti, koji tip osiguravajućeg pokrivača obezbediti, da li investirati ili ne u projekte redukovanja učestalosti i veličine štete u pogledu ekonomske isplativosti takvih projekata i sl.

Sve odluke osiguravajućih društava se baziraju na odnosima troškova i koristi a u cilju izbora najpovoljnijeg finansijskog efekta, odnosno alternative koja će u finansijskom smislu imati najpozitivniji finalni rezultat, uz dato ograničenje veličine rizika. Prilikom donošenja takvih odluka potrebno je uzeti u razmatranje velik broj varijabli, odnosno faktora koji utiču na rizike. U tom smislu, primena savremenih informacionih tehnologija postala je neophodna. Na primer, kompanija Marsh, inače broker u poslovima osiguranja i reosiguranja, je u projektu<sup>77</sup> procene instrumenata upravljanja finansijskim rizikom za projekte obnovljive energije, finansiranom od strane Ujedinjenih Nacija, primenom sofisticiranog računarskim aplikacijama podržanog modeliranja, uključujući procenu vrednosti pri riziku (VaR)<sup>78</sup>, Monte Carlo simulaciju<sup>79</sup> i stres testove<sup>80</sup>, modelirala finansijske projekcije sa različitim programima obezbeđenja projekata (uključujući standardno osiguranje bez i sa osiguranjem od prekida rada, vremenske derivate, fjučers ugovore, kreditne garncije i opcije) identifikovala najbolje strukture u okviru datog finansijskog konteksta.

Prilikom brojnih izračunavanja parametara koji omogućavaju upravljanje rizikom, kao što su verovatnoća, standardna devijacija, vrednost pri riziku

77 *Assessment of financial risk management instruments for renewable energy projects*, UNEP Working Group 1 Study Report, Paris, <http://www.unep.fr/energy/projects/frm/doc/UNEP%20WorkingGroup1Report2007.pdf>

78 Vrednost pri riziku je mera koja se koristi u upravljanju rizicima a može se definisati kao najveća moguća šteta koja se može očekivati u određenom periodu (na primer, jedan dan ili 100 godina) sa određenim nivoom pouzdanosti (na primer, 95% ili 99%).

79 Monte Carlo simulacija je stohastički proces koji uključuje generisanje serije slučajnih brojeva u cilju dobijanja mogućih ishoda. Ovi ishodi izvode se iz brojnih fiksnih i dinamičkih parametara a proces se ponavlja više puta, obično nekoliko hiljada puta, kako bi se izvele distribucije verovatnih finansijskih ishoda.

80 Stres testovi se koriste u cilju istraživanja verovatnih efekata specifičnih katastrofalnih scenarija na finansijske performanse projekta ili kompanije. U Švajcarskoj se, na primer, stres testovi koriste u proceni solventnosti osiguravajućih društava.

(VaR), sadašnja vrednost<sup>81</sup>, odnosno vremenska vrednost novca, neto sadašnja vrednost<sup>82</sup>, riziku prilagođeni prinos na kapital<sup>83</sup> i druge, u zavisnosti od vrste rizika i konkretne situacije, primenjuju se različita sredstva koja su podržana rešenjima iz oblasti informacione tehnologije, a u koje spadaju informacioni sistemi za podršku upravljanja rizikom, intraneti i web sajtovi za upravljanje rizikom i mape rizika.<sup>84</sup>

Informacioni sistemi za podršku odlučivanju prilikom upravljanja rizikom predstavljaju računarskim softverom podržane baze podataka koje omogućavaju menadžerima rizikom da čuvaju i analiziraju relevantne podatke kao i da na osnovu tih podataka donose odluke o predviđanju budućih ostvarenja događaja i snižavanja nivoa šteta, odnosno donose odluke o upravljanju rizikom na bazi pouzdanih i dostupnih informacija. Ove baze podataka za upravljanje rizikom mogu da sadrže različite podatke po različitim domenima (pod domenima se uzimaju u obzir različite oblasti izloženosti rizicima, kao što je na primer imovina, odgovornost i život). Na primer, ako se ima u vidu domen upravljanja rizicima koji ugrožavaju imovinu, ove baze mogu sadržati podatke o karakteristikama elemenata imovine (kao što su na primer, podaci o karakteristikama materijala od kojih su izgrađene građevine, starost mašina, nivo obezbeđenih protivpožarnih mera, prisustvo bezbednostnih kamera i sl.), postojanju ili ne postojanju polisa osiguranja za pojedine elemente uz

81 Sadašnja vrednost budućeg gotovinskog toka se kao mera koristi u oceni alternativa u smislu svođenja buduće vrednosti na sadašnju. Izračunava se primenom formule:

$$Pv = \frac{C}{(1+i)^n}$$

gde je  $Pv$  – sadašnja vrednost,  $C$  – budući gotovinski tok, odnosno neka buduća vrednost,  $i$  – kamatna stopa koja se koristi za diskontovanje i  $n$  – broj perioda (najčešće broj godina). Ako se razmatraju investicije, na primer, veća sadašnja vrednost znači povoljniju opciju. Suprotno je u slučaju veličine štete, što je veća sadašnja vrednost rizičnost je veća.

82 Neto sadašnja vrednost koristi se najčešće kod procene isplativosti projekata ulaganja u redukciju rizika, a izračunava se primenom formule:

$$NPV = \frac{C}{(1+i)^n} - I$$

odnosno  $NPV = Pv - I$  gde je  $I$  vrednost inicijalne investicije, odnosno trošak u sadašnjosti. Pozitivna neto sadašnja vrednost ukazuje da je investicija isplativa.

83 Riziku prilagođeni prinos na kapital (RAROC) posebno je značajna mera kojom se rizik i prinos dovode u vezu. RAROC omogućava procenu zahtevane veličine ekonomskog kapitala potrebnog svakoj grani poslovanja, proizvoda ili klijenta i pokazuje kako ovi zahtevi doprinose ostvarenju ukupnog prinosa na kapital. Takođe, RAROC omogućava ekonomsku osnovu za konzistentno merenje svih relevantnih vrsta rizika i doprinosi unapređenju konzistentnog, pravičnog i racionalnog merenja performansi uzimajući u obzir rizike čime unapređuje menadžerske odluke sa aspekta odnosa prinosa i rizika. Primer na RAROC mere počela je tokom devedesetih godina dvadesetog veka u cilju izračunavanja efikasne raspodele kapitala na ex-ante osnovi a omogućena je zahvaljujući razvoju informacione tehnologije. RAROC suštinski predstavlja razliku između neto prinosa i premije za rizik (na primer, kod osiguravajućih društava) a izračunava se pomoću formule:

$$RAROC = \frac{\text{Riziku prilagođeni prinos}}{\text{Riziku prilagođeni kapital}} = \frac{\text{prihod} - \text{troškovi} - \text{očekivana šteta} + \text{prinos na ekonomski kapital}}{\text{kapital potreban za pokriće najgoreg scenarija šteta na određenom nivou pouzdanosti}}$$

84 Rejda, George E.: *Principles of Risk Management and Insurance*, Pearson Education, Inc., 2005, str. 75

informacije o karakteristikama pokrića – vreme trajanja kao i obim osiguravajućeg pokrića, visine premije osiguranja koja se plaća, podaci o nastalim štetama u prethodnom periodu i sl.

Ovakve informacije značajne su za donošenje odluka koje je zasnovano na informacijama kao i analizama koje se mogu na osnovu takvih informacija doneti a čiji rezultat mogu biti merenja efikasnosti preduzetih mera kao i identifikovanje prostora za preduzimanje dopunskih mera. Takođe, ove informacije značajne su zbog zahteva osiguravajućih društava o postojanju istorijskih podataka o nastalim štetama, koje se mogu iskoristiti u cilju dobijanja bonusa u premijama osiguranja (ukoliko podaci iz baza podataka ukazuju da su štete bile male).

Osiguravajuća društva mogu kreirati web site-ove koji služe za kao podrška upravljanju rizikom a koji omogućavanje publikovanje informacija čime ove informacije postaju javno dostupne a čime se unapređuje ugled kompanija u pogledu pouzdanosti upravljanja rizikom, što je od naročitog interesovanja investitora u novije vreme, a time i mogućnosti kompanija u pogledu pribavljanja dopunskog kapitala. Na ovaj način omogućava se i bolje udovoljavanje zahtevima trećeg stuba Solventnosti II koji se odnosi na veću transparentnost u radu osiguravajućih društava. Osim javnog publikovanja informacija, moguće su primene intraneta koji omogućava podršku upravljanju rizikom interno objavljenim informacijama, bazirano na web tehnologijama, koje putem internog web site-a postaju dostupne svim nivoima upravljanja, što je posebno bitno u pogledu dostupnosti informacija o procedurama, neophodnom preduzimanju određenih mera u određenim situacijama, pojašnjavanja određenih termina, često postavljenih pitanja i problema vezanih za određene situacije, čime se unapređuje upravljanje rizikom na svakom nivou organizacije.

U novije vreme se zahvaljujući primeni informacione tehnologije u području upravljanja rizikom razvijaju sofisticirane mape rizika koje predstavljaju mreže kojima se detaljno specificira potencijalna verovatnoća ostvarenja kao i intenzitet štetnih posledica ostvarenja rizika sa kojima je suočeno osiguravajuće društvo u svom poslovanju. Mape rizika ne moraju se odnositi samo na rizike prihvaćene od osiguranika već i na kreditne, tržišne rizike i druge rizike. Mape rizika koriste se za prioritizovanje rizika, odnosno za određivanje koji od identifikovanih rizika trebaju prvi da budu tretirani, što je veoma bitan sastavni element upravljanja rizikom. Određivanje prioriteta u upravljanju rizikom bazira se na njihovom individualnom uticaju kao i verovatnoći ostvarenja a mape rizika pomažu da se grafički predstave pojedini događaji sa aspekta finansijskog uticaja i verovatnoće. Prilikom konstruisanja ovih mapa moraju se uzeti u obzir analize svakog rizika pojedinačno a upotreba mapa varira od jednostavnog prikazivanja izloženosti rizicima do mogućnosti generisanja scenarija izloženosti rizicima na osnovu ovih mapa.

Dugo vremena je primena informacione tehnologije za podršku menadžmenta rizikom od strane risk menadžera u osiguravajućim društvima

i kompanijama iz drugih sektora podrazumevala čuvanje, praćenje i analizu podataka o ostvarenim štetama. U takvim uslovima ključne su bile informacije o štetama, ne zavisno u kom segmentu su štete nastale, tj. da li je reč o ljudskim, imovinskim, štetama po osnovu odgovornosti i slično. Ovakve informacije su omogućavale upravljanje rizikom koje je omogućavalo redukciju šteta i odlučivanje o obimu osiguravajućeg pokrića kao i donošenju odluke o transferu rizika uopšte. Ovi sistemi se koriste i za održavanje podataka o imovini kao i podataka o načinu zaštite od šteta, za statističke analize ostvarenih šteta u prošlosti i prognoze mogućih budućih štetnih događaja. Na primer, u SAD su u cilju generisanja ovih informacija formirane dve baze podataka o odštetnim zahtevima u prošlosti, CLUE (Comprehensive Loss Underwriting Exchange) i A-PLUS (Automated Property Loss Underwriting System) koje služe osiguravačima za proveru rizičnosti vlasnika stambenog objekta i samog stambenog objekta. Na taj način je omogućeno trenutno dobijanje informacija o istorijskom kretanju odštetnih zahteva, neophodne u procesu donošenja odluka o prihvatu rizika i utvrđivanju premija, čime se postižu uštede u vremenu i novcu. Od suštinskog je značaja da informacioni sistemi budu prilagođeni potrebama konkretnih kompanija koje iz koriste kako bi omogućili ostvarenje maksimalne efektivnosti i efikasnosti u primeni. Imajući u vidu da svaka kompanija ima specifične izloženosti rizicima kao što su imovinski, rizici odgovornosti, rizici varijabilnosti pozicija aktive, primena standardnih rešenja ne može biti korisna kao primena sistema dizajniranih u cilju rešavanja problema specifičnih za kompaniju. Primena informacionih sistema za podršku menadžmenta rizikom u velikoj meri je unapredila prakse upravljanja rizikom koje su se tradicionalno obavljale bez korišćenja prednosti brzine i stepena integrativnosti koje omogućava primena savremene računarske tehnologije. Naime, primena savremenih informacionih sistema omogućava pravovremenu, preciznu i sveobuhvatnu analizu i informacije koje omogućavaju donošenje preciznih, pouzdanih i efektivnih odluka menadžera rizikom.

Postepeno se uloga ovih informacionih sistema počinje proširivati i na druga područja interesovanja menadžera rizikom. Na primer, u oblasti identifikovanja i procene rizika primeri unapređenja obuhvataju geografske informacione sisteme koji su počeli da se razvijaju nakon uragana Katrina kao i primena GPS uređaja kod osiguranja vozila. Kompanija 21<sup>st</sup> Century<sup>85</sup> primenjuje GPS tehnologiju u cilju omogućavanja roditeljima da utvrde tačnu lokaciju automobila i karakteristike vožnje svoje dece, tinejdžera.<sup>86</sup> Takođe, sa „Pay As You Drive“ („Plati koliko voziš“) modelom, koji se bazira na primeni GPS uređaja za praćenje vožnje koji meri pređenu kilometražu i vreme vožnje,

85 21<sup>st</sup> Century je novo ime za AIG Auto Insurance.

86 Ukoliko bi tinejdžer prekoračio prethodno definisanu brzinu vožnje, roditelj može biti obavešten e-mail-om ili tekstualnom SMS porukom o tome. Izvor: 21<sup>st</sup> Century Teen Driver Program – <http://www.aigteengps.com>

kompanija Siemens je omogućila osiguravajućim društvima da ponude premije osiguranja koje odražavaju individualne vozačke karakteristike svojih klijenata i da na pouzdaniji način reše odštetne zahteve.

U novije vreme, sve se više iskazuje potreba za holističkim upravljanjem rizicima i mogućnostima primene informacionih sistema u cilju podrške ovog novog pristupa upravljanja rizicima. Holistički pristup upravljanju rizikom ima za cilj kvantifikovanje ukupne izloženosti svim rizicima i njihovim međuzavisnostima, čime se obezbeđuje osnova za određivanje potrebne visine kapitala za pokriće ukupne izloženosti riziku a što za krajnji rezultat ima ex-ante pristup obezbeđenju besprekidnog poslovanja.<sup>87</sup> Dolazi do primene tzv. kompjuterizovanih kompozitnih modela koji se baziraju na istovremenoj primeni većeg broja različitih softverskih paketa, čime je omogućena primena programa različitih proizvođača softvera kao i istovremena primena većeg broja različitih aplikacija (primene istorijske analize, Monte Carlo analize, procena eksperata, event-driven simulacije) za istovremenu analizu različitih kategorija rizika (tržišnog, kreditnog, operativnog i rizika osiguranja). Ovo je posebno značajno s obzirom da raznovrsnost softverskih rešenja predstavlja čest problem za osiguravajuća i reosiguravajuća društva a istorijski posmatrano, softverska rešenja su često pravljena kao međusobno isključiva i orijentisana na određene rizike, što je u uslovima sve veće orijentacije ka holističkom upravljanju rizikom od presudnog značaja. Kompozitni model omogućava punu izloženost sistema u vidu web usluge ali uz unapređenu autorizaciju i ukupnu bezbednost, odgovor sistema u realnom vremenu na promene parametara rizika uz mogućnost dobijanja kontekstno prilagođenog odgovora, što podrazumeva da korisnici na različitim nivoima organizacije mogu dobijati različite odgovore na identične upite.

Primena informacione tehnologije kao podrške upravljanju rizikom započeta je još sedamdesetih godina sa pokušajima modeliranja vrednosti pri riziku na prvim IBM-ovim stonim računarima. Počev od osamdesetih godina dvadesetog veka, primena informacionih tehnologija je sve potrebija a u novije vreme potreba za integralnim upravljanjem rizicima, koja podrazumeva razmatranje agregatne izloženosti rizicima i koja je posebno naglašena kao potrebna u uslovima ispoljavanja kreditne krize tokom 2007. i 2008. godine, zahteva primenu sofisticiranijih informacionih tehnologija jer se potrebe za skladištenjem kao i obradom sve većeg obima podataka u što kraćem, odnosno realnom vremenu, stalno povećavaju.

Primena informacionih tehnologija izuzetno je značajna za osiguravajuća društva koja informacione sisteme primenjuju u gotovo svim oblastima poslovanja: određivanju premija i prihvatu rizika, upravljanju rizikom osiguranja,

---

87 Njegomir, V.: *Upravljanje rizikom primenom kompozitnog modela*, Zbornik radova, 7. međunarodni simpozij informacijska i komunikacijska tehnologija i osiguranje, Plitvice, 2006



upravljanju investicionim rizikom, upravljanju odštetnim zahtevima, kanalima distribucije, unapređivanju odnosa sa klijentima i administraciji. Upravljanje rizikom u osiguravajućim društvima bazira se na primeni računarski podržanog modeliranja. Međutim, promene u pravcu primene integralnog upravljanja rizikom i sve dinamičnije poslovno okruženje koje menja paradigmu u pogledu upravljanja rizikom zahteva da se modeli procene dovoljnosti i alokacije kapitala ne pokreću jednom godišnje, kako je to bila do sada ispoljena praksa, već se sve više zahtevaju sofisticirane analitičke informacije koje mogu omogućiti donošenje odluka o svim komponentama programa sveobuhvatnog upravljanja rizicima. Regulatorni organi i rejting agencije determinišu primenu modela ekonomskog kapitala kojima se analizira rizik na holističkoj osnovi i izračunavaju zahtevi solventnosti. Za primenu softverskim paketima podržanog upravljanja rizicima naglašava Solventnost II, nova regulativa solventnosti u EU.

Upravljanje rizikom u osiguravajućim društvima bazira se na primeni računarski podržanog modeliranja. Međutim, promene u pravcu primene integralnog upravljanja rizikom i sve dinamičnije poslovno okruženje koje menja paradigmu u pogledu upravljanja rizikom zahteva da se modeli procene dovoljnosti i alokacije kapitala ne pokreću jednom godišnje, kako je to bila do sada ispoljena praksa, već se sve više zahtevaju sofisticirane analitičke informacije koje mogu omogućiti donošenje odluka o svim komponentama programa sveobuhvatnog upravljanja rizicima. Regulatorni organi i rejting agencije determinišu primenu modela ekonomskog kapitala kojima se analizira rizika na holističkoj osnovi i izračunavaju zahtevi solventnosti. Na primer, u Evropi Solventnost II okvir regulacije solventnosti zahteva od osiguravajućih i reosiguravajućih društava primenu modela za upravljanje rizicima pri čemu je data mogućnost izbora primene standardnog modela ili primene interno razvijenih modela. Imajući u vidu da primena interno razvijenih modela podrazumeva određivanje nivoa potrebnog kapitala za obezbeđenje solventnosti koje se bazira na specifičnim karakteristikama rizika kojima je izloženo konkretno osiguravajuće ili reosiguravajuće društvo, Solventnost II direktiva daje okvir koji omogućava podršku primene internih modela putem determinisanja nižih kapitalnih zahteva.

Primena interno razvijenih računarski podržanih modela upravljanja rizicima je u interesu i samih osiguravača i reosiguravača jer će na bolji način, odnosno preciznije reflektovati pravu sliku rizika a holistički pristup će omogućiti kreiranje konkurentne prednosti preko efikasnijeg upravljanja rizikom i kapitalom. Međutim, da bi se to omogućilo potrebno je imati sofisticirane modele koji će omogućiti učestalo dobijanje brzih, preciznih, pouzdanih i detaljnih projekcija kako da se upravlja rizicima efektivnije, kako da se raspoloživi kapital koristi efikasnije, kako da se premije osiguranja odrede precizno da odražavaju rizik ali istovremeno i da budu konkurentne.

Čekanje po nekoliko dana više nije prihvatljivo rešenje za osiguravače i reosiguravače te su pretpostavke da će razvoj internih modela, koji je podstaknut

Solventnost II direktivom, doprineti većoj tražnji za snažnijom računarskom snagom. Jedno od rešenja jeste i mrežno procesiranje podataka koje omogućava raspodelu kompleksnih stohastičkih modela na manje operacije koje se mogu izvoditi istovremeno, korišćenjem većeg broja računara. Mrežno procesiranje je korisno s obzirom da omogućava iskorišćavanje raspoloživog hardvera kompanije. Konačno, jedno od rešenja jeste i tzv. *cloud computing* (cloud – oblak), odnosno korišćenje interneta za procesiranje kompleksnih operacija, pri čemu oblak predstavlja metaforu za internet. Potrebno je naglasiti da *cloud computing* ne predstavlja novu ideju ali se tek od nedavno počinje koristiti u praksi osiguravajućih i reosiguravajućih društava. Na primer, Google, Amazon i Microsoft nude rešenja za korišćenje „oblaka“ u procesiranju kompleksnih računarskih operacija a u cilju instantnog povećanja procesne snage računarske opreme kompanija korisnika njihovih usluga. Primena neke od opcija koje omogućavaju uvećanje procesne snage računara omogućiće razvoj i primenu kompleksnog modeliranja koje će omogućiti značajno unapređenje upravljanja rizikom i kapitalom a posledično, stvaranje konkurentne prednosti.

Pored velikog značaja u upravljanju rizicima, informacioni sistemi daju značajnu podršku i u drugim poslovnim aktivnostima a posebno izdvajamo upravljanje štetama. Naime, isplate odštetnih zahteva kao i troškovi povezani sa obradom odštetnih zahteva predstavljaju najveću stavku troškova, tipično oko 75% ukupnih troškova, koja se snažno odražava na finansijski rezultat osiguravajućih društava. Svaka kompanija koja nastoji da unapredi svoje poslovanje mora preispitivati svoj proces upravljanja odštetnim zahtevima, njegovu optimalnost u pogledu rezultata. Tehnologija kojom se unapređuje upravljanje odštetnim zahtevima igra, proporcionalno gledano u odnosu na unapređenja drugih oblasti poslovanja, najznačajnu ulogu u unapređenju ukupnog finansijskog rezultata osiguravajućih društava. Istraživačka studija kompanije Accenture<sup>88</sup> identifikovala je da se troškovi obrade šteta mogu pouzdano smanjiti za oko 15% bez ikakvog uticaja na dobre poslovne običaje i pružanje visokog kvaliteta usluga osiguranicima, da je više od 40% vremena provedenog u upravljanju odštetnim zahtevima povezano sa rutinskim operacijama i da, posledično, tehnologija predstavlja ključnu komponentu konačnog optimiziranog rešenja, jer se putem primene savremene tehnologije mogu unaprediti konačni rezultati procesa upravljanja odštetnim zahtevima uz redukovanje vremena potrošenog na operacije koje nisu od suštinskog značaja za satisfakciju osiguranika.

Ključni zahtevi procesa upravljanja odštetnim zahtevima jesu obezbeđenje satisfakcije osiguranika, obezbeđenje konkurentne prednosti bazirane na troškovima i kvalitetu usluge, podrška adekvatnosti određivanja premija i rezervi osiguranja i unapređenje procesa prihvata rizika u osiguranje. Za obezbeđenje ovih

88 Unlocking the Value in Claims, Accenture, Hamilton, Bermuda, April 2001

zahteva, osiguravajućim društvima su potrebna softverska rešenja koja nude preciznost, efikasnost i fleksibilnost u pogledu prihvata različitih informacija, implementiranja novih rešenja i eliminišu potrebu za održavanjem softvera na svakom računaru. Nove tehnologije obezbeđuju osiguravačima, automatizacijom procesa i redukovanjem rutinskih operacija, suzbijanjem prevara, realnom procenom šteta i njihovim praćenjem u realnom vremenu, redukciju troškova vezanih za upravljanje odštetnim zahtevima. Takođe, primena tehnologije može obezbediti da upravljanje odštetnim zahtevima bude brže, tačnije i konzistentnije, čime se istovremeno obezbeđuje unapređenje pružanja usluga osiguranicima. Primenom automatizacije procesa upravljanja odštetnim zahtevima mogućnost pojave ljudske greške je redukovana na minimum, a istovremeno je obezbeđena unapređena transparentnost celokupnog procesa.

Opšte je poznata činjenica da osiguranici zahtevaju brže, pravednije i transparentnije rešavanje podnetih odštetnih zahteva, mogućnost monitoringa samog procesa i dobijanja dodatnih informacija. Osiguravajućim društvima tehnologija u tome može u velikoj meri pomoći ako je na adekvatan način primenjena. Međutim, problematika dosadašnje primene savremene tehnologije u upravljanju odštetnim zahtevima u okviru osiguravajućih društava odnosi se na potrebu istovremenog zadovoljenja osiguranika, usklađivanja različitih tehnoloških rešenja i pridržavanja zahtevima regulatornih organa. Inherentna kompleksnost procesa upravljanja odštetnim zahtevima, koja podrazumeva brojne oblike i formate razmene informacija, velik broj učesnika i odluka, nameće potrebu za novim pristupom koji može istovremeno udovoljiti navedenim zahtevima. Rešenje ove problematike jeste potpuna digitalizacija informacija koja se obezbeđuje primenom uslužno orijentisane arhitekture (service-oriented architecture) koja je fleksibilna i adaptibilna i poseduje sposobnost evoluiranja uporedo sa promenom poslovnih pravila i procesa. Ona predstavlja najnoviju tehnologiju koja, u procesu upravljanja odštetnim zahtevima, obezbeđuje brojnim poslovnim partnerima, kao što su advokati, procenitelji, zdravstvene ustanove i osiguravači, međusobnu interakciju i razmenu informacija vezanih za procesuiranje odštetnih zahteva, nezavisno od tipa tehnoloških rešanja koje oni koriste.

## **6.2. Informacione tehnologije – rizici**

Primena informacionih tehnologija omogućila je brojna unapređenja, uključujući i prednosti u poslovanju osiguravajućih društava u različitim segmentima generišući uvećanje ukupne produktivnosti, konkurentnosti i profitabilnosti. Međutim, primena informacionih tehnologija uzrokuje nastajanje novih kao i drugačijeg ispoljavanja već postojećih rizika. Rizike novih tehnologija osiguravajuća društva moraju posmatrati iz dve perspektive: iz perspektive sopstvene izloženosti ovim rizicima po osnovu korišćenja savremenih tehnologija ali i iz perspektive obezbeđenja osiguravajućeg pokrića, imajući u vidu da je zaštita od rizika njihova ključna uloga u društvu.

Još 2002. godine Međunarodno udruženje supervizora osiguranja identifikovalo je rizike primene novih tehnologija sa kojima se suočavaju osiguravajuća društva deleći ih u 6 grupa: strateški rizici, operativni rizici, transakcionioni rizici, rizici sigurnosti podataka, rizici povezivanja i rizici sprovođenja poslovanja.<sup>89</sup> Na bazi dosadašnje primene tehnologije i ispoljavanja rizika smatramo da, uopšteno posmatrano, po značajnosti primarno mesto pripada kompjuterskim prevarama, oštećenima sistema i podataka i povredama privatnosti. Prema podacima istraživačke studije o kompjuterskim prevarama sprovedenom od strane FBI-a i instituta za računarsku sigurnost<sup>90</sup>, broj sigurnosnih incidenata je u padu ali je 71% kompanija tokom 2005 godine iskusio bar jednu incidentnu situaciju u pogledu sigurnosti. Prema podacima federalne trgovinske komisije u SAD, čija je svrha zaštita potrošača, krađa identiteta, odnosno povreda privatnosti, spada u najčešće pritužbe potrošača a prema sprovedenoj studiji<sup>91</sup> utvrđeno je da je oko 8.3 miliona Amerikanaca tokom 2005. godine bilo žrtva krađe identiteta.<sup>92</sup> Konačno, na značaj ovih rizika ukazuje i konvencija o siber kriminalu – Council of Europe Cybercrime Convention<sup>93</sup>, 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.

Štete koje mogu nastati ostvarenjem navedene tri grupe rizika u suštini se mogu podeliti u direktne i indirektne, odnosno šteta koje proizilaze iz šteta nanetih trećim licima. U direktne štete spadaju na primer, krađa podataka o osiguranicima i drugih dokumenata, prevarne radnje, neovlašćeni pristup informacionim sistemima, oštećenje sistema izazvano virusima i sl. Ostvarenje ovih šteta može generisati prekid rada informacionih sistema ili ograničiti njihovu efikasnost u određenom vremenu što može produkovati troškove po osnovu izgubljenih prihoda, troškove obnavljanja izgubljenih podataka ali i troškove izazvane gubitkom mogućnosti za razvoj novih poslova usled gubitka reputacije. Drugu grupu šteta čine štete prčinjene trećim licima koja mogu zahtevati obeštećenje po tom osnovu. Ove štete uglavnom nastaju po osnovu

89 *Risks to Insurers Posed by Electronic Commerce*, International Association of Insurers Supervisors, Working Group on Electronic Commerce, Bank for International Settlements, Basel, October 2002, Updated 16 July 2003

90 CSI/FBI Computer Crime and Security Survey, 2005 – <http://www.cpppe.umd.edu/Bookstore/Documents/2005CSISurvey.pdf>

91 2006 Identity Theft Survey Report, Federal Trade Commission, November 2007 – <http://www.ftc.gov/os/2007/11/SynovateFinalReportIDTheft2006.pdf>

92 Tokom avgusta 2009. godine desila se najveća krađa identiteta u istoriji. Pretpostavke su da je ukrađen identitet preko 130 miliona kreditnih i debitnih kartica sa pripadajućim podacima o njihovim vlasnicima upadom trojice hakera u informacione sisteme tri kompanije iz SAD-a: Hearland Payment Systems, 7-Eleven Inc i Hannaford Brothers Company.

93 <http://conventions.coe.int/Treaty/Commun/QueVoulezVous.asp?NT=185&CL=ENG>

povrede prava na privatnost, koja može uslediti usled neadekvatne primene ciljanog marketinga, kao i neispunjenje obećanih obaveza.

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 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, log, kompresovanim, privremenim i history fajlovima.

Primena informacionih tehnologija, posmatrano iz perspektive pružanja usluga osiguravajućeg pokrića, produkuje i opasnosti ali i mogućnosti za osiguravajuća društva. Brojni su slučajevi iz prakse koji ukazuju da rizici povezani sa primenom informacione tehnologije mogu ugroziti brojne druge vrste osiguravajućeg pokrića. Na primer, napadom hakera na kompjuterizovani kontrolni sistem jednog postojenja za navodnjavanje u Australiji došlo je do plavljenja parkova i reka što je izazvalo ogromna zagađenja vode.<sup>94</sup> Ugrožavanje javnih usluga napadima hakera može izazvati nesagledive posledice što može proizvoditi značajne štete po osnovu raznih vrsta osiguravajućeg pokrića. U slučaju prekida električne energije, na primer, štete koje mogu nastati uključuju prekide u poslovanju, prekide u snabdevanju vodom, zagađenja vode, zagađenja hrane i sl. Ove štete mogu usloviti pokretanje obaveze osiguravača za obeštećenjem po osnovu imovinskih osiguranja kao i osiguranja od odgovornosti, što predstavlja posebnu opasnost imajući u vidu činjenicu da prilikom zaključenja ovih osiguranja mogućnost ostvarenja takvih rizika nije uzeta u obzir, s obzirom da tradicionalne polise osiguranja imovine, uključujući i osiguranja od prekida rada, eksplicitno isključuju rizike informacionih tehnologija. Međutim, iako su rizici povezani sa primenom informacione tehnologije isključeni, drugi rizici nisu, kao što su na primer rizik od prekida rada usled nestanka električne energije ili rizik od poplave. Zbog toga osiguravajuća društva moraju uzeti u obzir i navedena scenarija prilikom upravljanja rizicima i određivanja premija osiguranja ali i podsticanja primene preventivnih mera.

94 Marshal, A. and Weiss, J.: Malicious Control System Cyber Security Attack Case Study–Maroochy Water Services, Australia – [http://csrc.nist.gov/groups/SMA/fisma/ics/documents/Maroochy-Water-Services-Case-Study\\_report.pdf](http://csrc.nist.gov/groups/SMA/fisma/ics/documents/Maroochy-Water-Services-Case-Study_report.pdf)

Primena informacionih tehnologija stvorila je i mogućnosti za razvoj novih usluga osiguravajućeg pokrića. Prvi proizvodi osiguranja povezani sa informacionim tehnologijama, koji su prisutni i na našim prostorima, predstavljaju osiguranja računara. Ova vrsta osiguranja obično se javlja u vidu kombinovanog osiguranja kojim su obuhvaćeni osim računara i mrežna oprema, pomoćni aparati, klima i energetska uređaji i instalacije sa pripadajućom opremom. Dopunskim ugovaranjem može se obezbediti i pokriće za materijalnu vrednost nosača spoljnih podataka, vrednost podataka na nosačima podataka, kao i troškove za najam drugog računara. Navedeni predmeti osiguranja zaštićeni su od rizika karakterističnih za imovinska osiguranja u koje spadaju opasnosti od požara, udara groma, eksplozije, oluje, grada, delovanja vode i pare, pada letelice, manifestacije i demonstracije, klizanja tla, odronjavanja zemljišta, snežne lavine, loma mašina i provalne krađe i razbojništva. Takođe, prekidi funkcionisanja informacionih sistema uzrokovani programskim greškama, virusima i drugim uslovima u najčešće isključeni. Dakle, navedeni ključni rizici povezani sa primenom informacionih tehnologija nisu obuhvaćeni ovom kao ni drugim vrstama tradicionalnih osiguravajućih pokrića imovine i odgovornosti.

U novije vreme, kao odgovor na nametnute izazove ali i u cilju iskorišćavanja mogućnosti razvoja poslovanja, osiguravajuća društva su počela da nude i polise za pokriće rizika povezanih sa informacionim tehnologijama.<sup>95</sup> Iako uslovi osiguranja variraju, ovom vrstom osiguranja moguće je obezbediti osiguravajuće pokriće i za direktne i za štete pričinjene trećim licima, odnosno pokriće za štete na imovini i od odgovornosti. Štete na imovini koje mogu biti uzrokovane prevarnim upotrebama enkriptovanih elektronskih potpisa, digitalnih potpisa, hakerskih napada pokrivaju oštećenja koja mogu nastati na računarskim sistemima, uključujući website-ove i elektronske podatke kao i štete nastale usled prekid poslovanja. Osiguranjem od odgovornosti pokriveno su štete po osnovu pravnih troškova ili zahteva trećih lica koje mogu nastati po osnovu primene informacionih tehnologija, odnosno korišćenja e-mail-ova, website-ova, povrede zaštite podataka, nenamernog prenosa zaraženog softvera, šteta pričinjenih usled hakerskih izmena i sl.

### 6.3. Nanotehnologije

Nanotehnologija predstavljaju tehnologiju koje se bazira na primeni komponenti čija veličina se meri u nanometrima. Nanometar predstavlja milijarditi deo metra, odnosno slikovito, prečnik ljudske dlake je oko 80000 nanometara. Ideja o primeni nanotehnologije se javila još tokom osamdesetih godina ali je ova tehnologija u komercijalnoj upotrebi primenjena u nekoliko poslednjih godina. Procene su da trenutno postoji više od 800 proizvoda u čijoj izradi se

<sup>95</sup> Ova vrsta osiguranja javlja se sa različitim nazivima kao što su osiguranje cyber rizika, e-commerce osiguranje, e-business osiguranje, osiguranje informacione sigurnosti i sl.

koriste nanotehnologije. Evropska unija procenjuje da je vrednost industrije povezane sa nanotehnologijama preko 1000 milijardi dolara kao i da primena ovih tehnologija beleži rastući trend. Između 2007. godine i 2011. godine, samo Evropska unija je investirala u ovu industriju preko 896 miliona evra. Ukupne svetske investicije u nanotehnologije, kao i proizvode nanotehnologije, dostigle su 250 milijardi dolara.<sup>96</sup>

Primena nanotehnologija potencijalno nudi neslućene mogućnosti u brojnim oblastima. Procene su da primenom nanotehnologija može doći do značajnog povećanja skladišnog prostora za podatke, unapređenja procesorske snage i proliferacije brzine prenosa podataka preko 3G (nG) mreža na trenutno nezamislivih 1 Gbit/sec, zamene raznih vrsta materijala karbonskim cevčicama koje po svojoj specifičnoj čvrstoći prevazilaze sve do sada poznate materijale. Takođe, proizvodnja papira koji se može seći i savijati kao i standardan papir ali koji je hemijski inertan i može izdržati temperature i do 700 stepeni, lečenje ćelija karcinoma bez propratnih negativnih efekata sadašnjih metoda lečenja<sup>97</sup> i zamena zubne gleđi veštačkom, predstavljaju istinski revolucionarna rešenja poznatih problema. Takođe, prema procenama Centra za odgovornu nanotehnologiju<sup>98</sup> upotreba nanotehnologija može obezbediti proizvodnju kvalitetnih proizvoda po niskim cenama, redukovati zagađenje, obezbediti racionalnije korišćenje ograničenih resursa kao što su zemlja, energija, voda, obezbediti unapređene medicinske tretmane i preventivu bolesti i sl. Procene Nacionalne naučne fondacije u SAD su da će prihodi od primene nanotehnologija porasti na trilion dolara do 2015 godine, najviše zahvaljujući njihovoj primeni u proizvodnji materijala, elektronici, farmaceutskoj, hemijskoj i avio industriji.

Primena svake nove tehnologije sa sobom prati i rizike a primena nanotehnologija nije izuzetak. Nanotehnologije uzrokuju veliko uzbuđenje zbog neslućenih mogućnost njihove primene u rešavanju ključnih društvenih problema. Međutim, nanotehnologije stvaraju društvena, etička i pravna pitanja povezana sa njihovom primenom. Posebno problematično pitanje jeste pitanje čistog rizika, odnosno potencijala da nanotehnologije uzrokuju oštećenja zdravlja ili prirodnog okruženja, na primer. Istraživači Univerziteta u Mičigenu su otkrili mogućnost primene nanotehnologija u lečenju raka, odnosno uništavanju ćelija raka u organizmu ali su ustanovili da takva primena ostavlja rupe u ćelijama što povećava njihovu izloženost infekcijama.

Iako rizike koje sa sobom nosi primena nanotehnologija još uvek nije moguće pouzdano identifikovati, s obzirom na ograničeno znanje o nanotehnologijama, naučnici su saglasni da rizici mogu biti u oblasti zdravlja, zagađenja i

96 Nanotechnology: Past Present and Future, GAEU Consulting, <https://gaeu.com/artiklar/this-is-nanotechnology-one-of-the-fastest-growing-markets-in-the-world/> (pristupljeno 10. 5. 2020.)

97 Carbon nanotubes as multifunctional biological transporters and near-infrared agents for selective cancer cell destruction – <http://www.stanford.edu/dept/chemistry/faculty/dai/group/Reprint/96.pdf>

98 Centre for Responsible Nanotechnology – <http://www.crnano.org/benefits.htm>

šireg društvenog uticaja. Naime, postoji zabrinutost u pogledu načina uticaja nanotehnologija na ljudske ćelije i biološke procese, mogućnost njihove biorazgradljivosti kao i eliminacije iz zemljišta, vode ili vazduha, primene u vojne svrhe, titulara vlasništva nad pronalascima povezanim sa nanotehnologijom, kao i zabrinutost u pogledu potencijalnog kataklizmičkog efekta ovih tehnologija u slučaju njihove auto-reprodukcije. Najveći izazovi suštinski proizilaze zbog minijaturnosti veličine nanočestica. Za ljudsko zdravlje, opasnost postoji u pogledu infiltriranja u čovekov organizam putem disanja, digestivnog sistema, pluća, što nakon distribucije po čitavom telu može imati višestruke negativne posledice koje se, u zavisnosti od sposobnosti za biorazgradnju mogu podeliti u dve grupe – biorazgradive koje mogu izazvati akutnu toksičnost i one koje nisu biorazgradive koje bi mogle, zahvaljujući potencijalnom akumuliranju u organizmu, izazvati hroničnu toksičnost. Za prirodno okruženje nanotehnologije bi mogle uzrokovati potencijalna zagađenja lakim prolaskom kroz zemljište, transportom kontaminirajućih materija, uglavnom teških metala, zagađenjem vode, apsorpcijom biljaka, što bi bilo posebno opasno s obzirom da bi moglo izazvati ulazak u čitav lanac ishrane.

Nemogućnost preciznog identifikovanja uzročno-posledične međuzavisnosti primene nanotehnologija i uticaja na čoveka predstavlja opasnost da osiguravajuća društva neće biti u mogućnosti da na nametnute izazove racionalno i pravovremeno reaguju. Iskustvo sa azbestnim zagađenjima jasno je prezentovalo značaj rane identifikacije potencijalnih rizika. Naime, rizik od azbestnih zagađenja postao je očigledan 1895 godine a 1908 godine uzrokovao je prvu smrtnost (50 radnika u fabrici u Francuskoj). Prva regulativa koja se odnosi na azbestna zagađenja, odnosno koja je predviđala neophodnost nadoknade za slučaj azbestnog zagađenja nastaje 1931 godine u Velikoj Britaniji. Iako prve sudske parnice po osnovu korišćenja azbesta i azbestnih zagađenja nastaju već tokom pedesetih godina dvadesetog veka, upotreba azbesta se napušta tek u periodu od 1985 godine a štete za sektor osiguranja nastaju i kasnije, na primer tokom 2001 godine ukupne štete od azbestnih zagađenja procenjene su na preko 200 milijardi dolara. Dakle, iako su opasnosti primene azbesta danas poznate, potrebno je bilo gotovo više od jednog veka za uvođenje međunarodnih standarda kao i za realizaciju šteta za osiguravače. Analogno, moguće je da će proći i desetine godina dok se ne spoznaju puni efekti nanotehnologija, odnosno činjenično stanje u pogledu izazivanja realnih i prikrivenih rizika.

Izloženost nanorizicima može imati različita obeležja, odnosno potencijalno pozitivan ili negativan neto efekat na poslovanje osiguravajućih društava. Opasnosti ali i mogućnosti za osiguravače mogle bi biti u domenu 1) osiguranja od odgovornosti za okolinu, po osnovu uticaja nanotehnologija na okruženje, 2) osiguranja od odgovornosti za proizvode, 3) životnog i zdravstvenog osiguranja kao i 4) osiguranja od odgovornosti poslodavaca prema zaposlenima. Imajući to u vidu, osiguravajuća društva ulažu ogromne napore



i sredstva kako bi se anticipirao potencijalni uticaj nanotehnologija na osiguranje, posebno komercijalnu odgovornost. Odsustvo relevantnog istorijskog iskustva, mogućnost akumuliranja izloženosti riziku, odsustvo regulatornih uputstava u pogledu načina postupanja sa ovim rizicima, relativno malog obima izloženosti nanorizicima ali i ograničenost u procenama toksičnosti ostvarenja rizika povezanih sa nanotehnologijama predstavljaju ključne uzročnike neizvesnosti za osiguravajuća društva. U cilju rane identifikacije rizika, stručnjaci Swiss Re-a istraživali su analogiju između rizika nanotehnologija i azbestnih zagađenja (vidi tabelu 1). Sektor osiguranja mora pažljivo ispitivati i pratiti mogućnosti za negativna ispojavanja primene nanotehnologije, u cilju eliminacije mogućnosti ponavljanja negativnih iskustava iz prošlosti.

Tabela 1: Analogija rizika primene nanotehnologije i azbesta

Aspekt	Nanotehnologija	Azbest
Proizvođač poznat	√	√
Definisana supstanca	Ne	√
Globalni uticaj	√	√
Široka primenljivost	√	√
Akutna toksičnost	Ne	Ne
Postojanost	U nekim slučajevima	√
Dugoročni uticaj	Moguć	√
Rizici	Nepoznati	Karcinom
Potencijal za serije šteta	√	√
Potencijal za akumulacije šteta	√	√
Faktori analitički raspoloživi	√	√

Izvor: Hett, Annabelle: *Nanotechnology: Small matter, many unknowns*, Swiss Re, Zurich, 2004, str. 42

## 6.4. Biotehnologije

Reč biotehnologija potiče od kombinacije Grčke reči *bios* koja se odnosi na sve što ima veze sa životom i reči *technikos* koja se odnosi na ljudska znanja i veštine. Najjednostavnije, biotehnologija podrazumeva korišćenje živih organizama u cilju pravljenja korisnih proizvoda, odnosno reč je o tehnologiji koja se bazira na biologiji. OECD definiše biotehnologiju kao primenu naučnih i principa inženjeringa na procesiranje materijala biološkim sredstvima. Organizacija koja predstavlja biotehnoški sektor u SAD pod nazivom BIO<sup>99</sup>

<sup>99</sup> Organizacija BIO (Biotechnology Industry Organisation) je osnovana 1993 godine u cilju predstavljanja biotehnoških kompanija iz SAD-a na lokalnom, državnom, federalnom i međunarodnom nivou. BIO ima više od 1200 članova, uključujući pored biotehnoških kompanija i akademske centre, lokalna i državna udruženja i povezana preduzeća. U Evropi je kasnije osnovano predstavničko telo za biotehnoške kompanije u Evropi pod nazivom Europabio.

definiše biotehnologiju kao korišćenje ćelijskih i biomolekularnih procesa u cilju rešavanja problema ili pravljenja korisnih proizvoda. Iz navedenog definisanja jasno je da ljudi milenijumima primenjuju biotehnologiju. Naime, biloški sistemi su tradicionalno bili korišćeni u organizmima kao što su gljivama i bakterijama. Smatra se da je čovek počeo da primenjuje biotehnologiju 8000 godina pre nove ere kada je započeo kultivisanu poljoprivrednu proizvodnju, odnosno kada je pripitomio životinje za uzgajanje i počeo obrađivati useve od kojih kao prvu kulturu krompir. Na prve primere primene bioloških procesa u dobijanju proizvoda nailazi se u drevnom Egiptu gde je u periodu između 4000 i 2000 godine pre nove ere biotehnologija počela da se koristi u dobijanju piva a kasnije, osim u Egiptu i u Kini i kod Sumera u proizvodnji sira i fermentaciji vina. Od tada, preko pronalaska prvog insekticida u Kini u periodu oko 100 godine nove ere, pa do današnjih dana, primena bioloških procesa doživela je brojne promene. Od prvog pominjanja reči biotehnologija, od strane Karl Ereky 1919 godine, značajno je napredovao razvoj molekularne biologije i genetskog inženjeringa a oblasti primene biotehnologije značajno su proširene. Danas se izdvajaju medicinska, industrijska i biotehnologija u poljoprivredi. Biotehnologija već danas a posebno će u budućnosti omogućiti lečenje, energiju, ishranu i zapošljavanje.

Iako se prvi oblici primene biotehnologije mogu naći i u antičkim vremenima, njena primena bila je predstavljena ekstremno sporim procesima. U ranijim primenama biotehnologije potrebne su bile godine kako bi se omogućilo ukrštanje pojedinih biljnih ili životinjskih vrsta u cilju popravljivanja njihovih karakteristika, kao što je na primer povećanje otpornosti na viruse. Ključna promena koja se desila u poslednjih 40 godina u odnosu na raniju istoriju primene biotehnologije jeste tranzicija sa makro nivoa primene, kao što je na primer ishrana biljaka i životinja, na primenu na mikro nivou. Tokom šesdesetih i sedamdesetih godina dvadesetog veka razumevanje biologije dostiglo je nove nivoe s obzirom da su naučna otkrića omogućila da osim korišćenja čitavih organizama butu upotrebljeni i najsitniji delovi organizama, odnosno molekuli od kojih su biološki organizmi sazdani. Tokom osamdesetih godina otkvirena tehnika lančane reakcije polimeraze što je omogućilo stvaranje osnove za reprodukciju gena, odnosno stvoreno je osnovno sredstvo za kasnija istraživanja u oblasti biotehnologije. Posebno je značajno i pokretanje projekta za istraživanje gena biljaka a 1990 godine pokrenut je i najznačajniji projekat u ovoj sferi – projekat istraživanja ljudskog gena a 1997 godine ovca Doli je postala prva klonirana životinja. Veliki napredak u oblasti biotehnologije usledio je kada su naučnici otkrili strukturu DNK (dezoksiribonukleinska kiselina), kiseline koja je karakteristična za svako živo biće na planeti i sadrži njene biološke odrednice. Ova istraživanja su omogućila promenu DNK ćelija tako da te promene budu usmerene u tačno određenom pravcu što je omogućilo primenu bioloških procesa za proizvode i procese koji su korisni ljudima, životinjama i okruženju.

DNK predstavlja kamen temeljac moderne biotehnologije s obzirom da skoro sve ćelije imaju nukleus koji sadrži DNK koji upravlja njihovom strukturom i funkcionisajem. Imajući u vidu ovu sličnost između ćelija, postalo je moguće da DNK iz jedne ćelije bude primenjen u drugom, čak i u slučaju da je reč o različitim biološkim vrstama čije su ćelije. Naučnici danas mogu, na primer, da iskoriste ćelije kvasca (jednoćelijske gljivice) u proizvodnji ljudskog insulina. S obzirom da su DNK i povezani ćelijski procesi specifični, proizvodi biotehnologije mogu rešiti određene probleme sa manje nenameravanih posledica nego drugi pristupi. Rezultati istraživanja u okviru projekta ljudskog gena su posebno značajni za biotehnošku industriju. Dobijena znanja iz ovog projekta otvaraju brojne mogućnosti za razvoj novih lekova, vakcija, unapređenja u dijagnosticiranju bolesti i poremećaja pa čak i u relativno bliskoj budućnosti genskoj terapiji. Bolje poznavanje efekata genetskih varijacija na pojedince, nauka će omogućiti pronalaženje revolucionarnih pristupa u dijagnosticiranju, tretmanu ili prevenciji poremećaja koji muče čovečanstvo. Napretkom u molekularnoj medicini biće omogućeno lečenje genetskih defekata u čitavom telu. Rezultati ovog projekta doprineće i razvoju drugih primena biotehnologije.

Moderna biotehnologija pruža brojne prednosti kreirajući nove industrije i proizvode. Biotehnologija je omogućila razvoj u oblasti farmacije, medicine, proizvodnje mehaničkih organa, poljoprivrede i raznih industrijskih grana. Lekovi napravljeni primenom biotehnologije, a trenutno je oko 400 novih lekova i vakcina podvrgnuto kliničkim ispitivanjima, omogućavaju preko 200 novih terapija, uključujući proizvode za tretman raka, dijabetesa HIV-a i drugih autoimunih bolesti. U poljoprivrednoj proizvodnji, biotehnologija omogućava prednosti kako farmerima tako i potrošačima i okruženju povećanjem nivoa useva i prihoda poljoprivrednih gazdinstava, smanjenjem primene pesticida, unapređenjem kvaliteta zemljišta i vode i posledičnim unapređenjem nivoa kvaliteta i nutritivnih karakteristika hrane za potrošače. Primena biotehnologije je značajna i u domenu očuvanja životne sredine. Proizvodi nastali primenom biotehnologije, kao što su organizmi koji se hrane naftom ili drugim zagađivačima, omogućavaju čišćenje opasnih zagađenja efikasnije. Industrijska biotehnologija omogućila je nastanak čistih industrijskih procesa koji produkuju manje otpada i koriste manje energije i vode, što je posebno značajno u industrijskim sektorima kao što su hemijska, tekstilna, prehrambena, energetska, industrija papira, metala i minerala.

Osim kreiranja novih mogućnosti, biotehnologija istovremeno dovodi i do stvaranja novih rizika, povezanih prvenstveno sa pravnim, etičkim i moralnim pitanjima. Ovi problemi se posebno odnose na potencijalne korisnike genetičkih informacija kao što su poslodavci, penzioni fondovi ili osiguravajuća društva. Primer kompleksnosti pravnog, etičkog i moralnog aspekta primene biotehnologije i posebno genetskih informacija predstavlja i pitanje prihvatljivosti korišćenja genetskih informacija za odbijanje, limitiranje ili

otkazivanje osiguravajućeg pokrića. Ovi aspekti izraženi su najviše u vidu bojazni da biotehnologija i njena primena mogu uzrokovati nepoznate opasnost za ljudsko zdravlje, okruženje, biološku raznovrsnost ali i prevelik politički uticaj multinacionalnih korporacija.

Stavovi u odnosu na biotehnologiju variraju i u najvećoj meri su povezani sa individualnim etičkim standardima i osnovnim uverenjima. Potrebno je ukazati da u pogledu pojedinih segmenata primene biotehnologije postoje različita gledišta. Na primer, u pogledu primene genetskog inženjeringa, postoje potpuna opravdanja u slučaju primene u medicinske svrhe ali postoje potpuno oprečni stavovi u pogledu opravdanosti primene u poljoprivredi i proizvodnji hrane. Nepoverenje u pogledu novih biotehnoloških dostignuća i njihove primene izražena je naročito u Evropi. Na primer, brojni lanci supermarketa bojkotuju genetski modifikovanu hranu. Nepoverenje je uzrokovano neizvesnošću u pogledu ostvarenja tzv. rezidualnih rizika, odnosno ostvarenja efekata koji nisu planirani. Ova neizvesnost naročito je izražena u razvijenim zemljama gde su zdravlje i sigurnost visoko cenjeni. Ključni strahovi odnose se na zloupotrebu tehnologije kao i moguće neplanirane, negativne posledice za ljude i okruženje koje neće biti moguće kontrolisati. Iako dosadašnja istraživanja i testiranja pokazuju da nema bojazni od biotehnoloških rešenja, konkretno u slučaju genetski modifikovane hrane, javnost u Evropi je skeptična i pre sklona ne prihvatanju potencijalnog rizika ne zavisno da li će se on u budućnosti dokazati ili ne.

U cilju osiguranja rizika neophodno je postojanje određenog istorijskog iskustva, odnosno neophodan je protok vremena za realizaciju rizika kako bi rizici na adekvatan način mogli biti procenjeni, odnosno kako bi se mogla utvrditi verovatnoća njihovog ostvarenja ali i potencijalni intenzitet štetnih posledica. U slučaju biotehnologije nisu ispunjeni prethodno navedeni uslovi, odnosno ne postoji dovoljno iskustva u pogledu ostvarenja šteta kako bi se u potpunosti mogao proceniti uticaj primene biotehnoloških dostignuća na zdravlje, čitavo društvo i prirodno okruženje. Promene političkih, društvenih i pravnih faktora dodatno doprinose neizvesnosti za osiguravajuća društva, posebno u pogledu osiguranja od odgovornosti. U ovoj sferi značajno pitanje predstavlja i očuvanje prava intelektualne svojine kao i označavanje pakovanja, odnosno proizvoda u slučaju primene genetskog inženjeringa. U samim počecima razvoja industrijske biotehnologije ili genetskog inženjeringa, na primer, osiguravajuća društva su kompanijama omogućavala pokriće u okviru osiguranja opšte odgovornosti a potom, sa sve većom ulogom javne debate, osiguravajuća društva postepeno isključuju ili limitiraju izloženost riziku od odgovornosti kod ovih kompanija. Imajući u vidu da osiguranje od odgovornosti predstavlja posebno izloženu vrstu osiguravajućeg pokrića, moguće je očekivati da ponuda u budućnosti bude bazirana na principima pružanja osiguravajućeg pokrića farmaceutskom sektoru, što podrazumeva ograničavanje svih velikih odštetnih zahteva koji mogu nastati kao posledica ostvarenja

jednog događaja. Posebno problematično područje, kao što je ukazano, predstavlja primena biotehnologije u proizvodnji hrane. Iako je dosadašnjim naučnim istraživanjima potvrđeno da ne postoji opasnost po ljudsko zdravlje, većin potrošača i dalje preferira tzv. organsku hranu ali su i biotehnološka dostignuća doživela razvoj, imajući u vidu njihov prodor na brojnim tržištima bez naročito negativnih reakcija potrošača.

Poseban značaj u domenu primene biotehnologije predstavlja tzv. industrijska biotehnologija koja zbog brzine širenja i zahvatanja sve većeg broja proizvoda predstavlja poseban izazov za osiguravajuća društva, kako u pogledu mogućnosti za razvoj tako i u pogledu izloženosti novim rizicima. Industrijska biotehnologija koristeći poljoprivredne sirovine umesto sirovina baziranih na nafti omogućava proizvodnju raznih hemikalija, plastika i goriva. Poseban tržišni potencijal ali i neslućene opasnosti prezentuje kombinovanje nanotehnologije i biotehnologije. Trenutna istraživanja idu u pravcu spoznavanja mogućnosti kombinovanja stečenih znanja u ovim različitim oblastima, odnosno u organskom i neorganskom svetu. Ovakve kombinacije će rezultirati proizvodima koji će kombinovati različite materijale, posebno mikrooptičke prekidače i optičke platforme za mikroprocesiranje. U oblasti katalizacije, upotreba supstrata neorganskog karbona ili silikona u proizvodnji biokatalizatora nudi ogromne komercijalne mogućnosti.

Prema procenama konsultantske kompanije McKinsey prihodi ovog sektora će sa zabeleženih 116 milijardi dolara u 2008 godini porasti na 450 milijardi do 2020 godine dok prema procenama Svetskog ekonomskog foruma nadolazeći nagli razvoj biorafinerija će kreirati nova tržišta vrednosti preko 300 milijardi dolara do 2020 godine. U svakom slučaju, tekuća dešavanja u ovom sektoru ukazuju da su laboratorijska ispitivanja u završnoj fazi te da je ubrzana komercijalizacija izvesna u relativno kratkom roku. Sposobnost za identifikovanje, merenje i suočavanje sa novim rizicima doprineće tehnološkim unapređenjima u budućnosti čiji će razvoj sa svoje strane kreirati neslućene mogućnosti unapređenja čovekovog života i rada ali i nove rizike kojih osiguravajuća društva, pre svih, moraju biti svesna, odnosno moraju biti sposobna da ih pravovremeno identifikuju, procene i determinišu sopstvene sposobnosti prihvatanja ili neprihvatanja rizika povezanih sa novim tehnologijama.

## 7. Rizik prekida kontinuiteta poslovanja

Brojni su rizici koji ugrožavaju nesmetano funkcionisanje privrednih subjekata, njihovu imovinu, zdravlje i život zaposlenih i kontinuitet uspešnog funkcionisanja. Privredni subjekti posluju sve više u uslovima neizvesnosti i opasnosti od pandemija, terorizma, prirodnih katastrofa, kompjuterskih virusa. Nove tehnologije, od kojih je posebno značajno sve veće oslanjanje na nove informacione i komunikacione tehnologije, novi načini obavljanja poslovanja koji zahtevaju *just-in-time* isporuku poslovnim partnerima i krajnjim

potrošačima i sve izraženija brzina promena u poslovnom okruženju, donose sa sobom brojne koristi ali uzrokuju i brojne potencijalne izazove. Lanci nabavke su produženi i visoko tehnološki zavisni i dok ove promene imaju potencijal da privrednim subjektima omoguće efikasnije poslovanje, ukoliko nešto ne funkcioniše adekvatno, ukoliko dođe do ostvarenja rizika, potencijalne posledice su daleko razornije, zbog postojanja snažnih međuzavisnosti, nego što su bile, na primer, pre dvadesetak godina.

Napad na Svetski trgovinski centar 11 septembra 2001. godine, sezona uragana iz 2005 godine, potencijalna opasnost od teškog akutnog respiratornog sindroma (SARS) iz 2003, pandemije ptičijeg (H1N5), svinjskog gripa (H1N1) kao i korona virus (COVID-19), samo su neki od rizika koji u novije vreme ugrožavaju kontinuitet poslovanja. Suočeni sa novim rizicima, rastućom uslovljenošću poslovanja na globalnom planu uzrokovanom globalizacijom, praksom *just-in-time* isporuka, kao i sve većom koncentracijom rizika po događaju, za privredne subjekte sve značajniju ulogu poprima potreba za obezbeđenjem kontinuiteta poslovanja koja obuhvata aktivnosti internog postupanja sa izloženošću riziku prekida poslovanja i transfera ovog rizika, delimično ili u celosti na osiguravajuća društva.

Poslovni dobitak može biti ugrožen ostvarenjem prekida poslovanja koje može biti izazvano bilo dejstvom internih faktora (vezani za samu kompaniju pri čemu osetljivost kompanije na prekid poslovanja zavisi od tipa proizvodnje, proizvoda, kao i uslova koji su neophodni za proizvodnju, tako je na primer manje osetljiva paralelna proizvodnja koja podrazumeva upotrebu više paralelnih mašina nego serijska proizvodnja gde prestanak rada jedne mašine uzrokuje stajanje svih ostalih) i/ili eksternim faktorima (kao što su kašnjenje ili izostanak isporuka energije ili sirovina pri čemu se problem dodatno komplikuje ako kompanija upražnjava praksu *just-in-time* isporuka i koristi jednog jedinog dobavljača).

Štetni događaji, kao što je na primer požar, direktno će usloviti probleme u gotovinskom toku. Naime, kompanija ukoliko prekine proizvodnju neće moći da ostvaruje prihode od prodaje. Osim toga obično je potreban određeni period kako bi se kompanija vratila na normalno poslovanje pri čemu je period komercijalne osposobljenosti (osposobljenosti generisanja prihoda) po pravilu duži nego što je period potreban za tehničku osposobljenost. Bez obzira na prekid poslovanja kompanija će i dalje morati da plaća određene troškove fiksnog karaktera kao što su plate radnicima, zakup prostora, amortizacija opreme i sl.

Prekidi u poslovanju mogu biti uslovljeni brojnim razlozima od kojih su neki predviđeni a neki ne. Dok verovatnoća ostvarenja bilo kog pojedinačnog štetnog događaja može biti mala, ukupan efekat na poslovanje njegovim ostvarenjem može biti ogroman. Privredni subjekti moraju biti spremni da efikasno reaguju na ove događaje koji mogu ugroziti kontinuitet poslovanja. Pri tome, obezbeđenje kontinuiteta poslovanja nije *ad hoc* aktivnost već kontinuiran

proces planiranja u kome upravljanje rizikom ima ključnu ulogu. Integralno upravljanje rizikom u kontekstu ostvarenja kontinuiteta poslovanja podrazumeva tri elementa<sup>100</sup>: izbegavanje rizika, sa osnovnim ciljem limitiranja verovatnoće nastanka i veličine štetnog događaja, prenos rizika sa osnovnim ciljem ublažavanja tereta rizika nastanka štetnog događaja transferom rizika na treću stranu odnosno putem osiguranja i pripravnost sa osnovnim ciljem da kompanija bude u poziciji da povрати svoje poslovanje u normalno odnosno na stanje stvari koje je preovladavalo pre nastanka štetnog događaja.

Osnovni zadatak upravljanja rizikom jeste da se obezbedi optimalan odnos rizika i prinosa različitim raspoloživim metodima za upravljanje rizikom. Zadržavanje rizika se tradicionalno javlja kao dopuna prenosu rizika u osiguravajuće pokriće, pri čemu je ovaj oblik zaštite od rizika primenljiv u situacijama kada su i verovatnoća pojavljivanja rizika i intenzitet štetnih posledica njegovog ostvarenja mali. Zadržavanje rizika zajedno sa kontrolom rizika omogućava stvaranje vrednosti za akcionare, ne bi trebalo da intenzivira finansijsku opasnost i ne bi smelo da vodi suvišnim oportunističkim troškovima.

Međutim, istorijski posmatrano, od svog osnivanja pa do današnjih dana osiguranje je, zbog svog ogromnog značaja u pogledu raspoloživih kapaciteta za prihvatanje rizika i za isplatu naknada kada nastanu štetni događaji, bilo dominantni oblik zaštite od rizika privrednih subjekata i to svih onih rizika koje privredni subjekti ocene da ne mogu samostalno da ih nose a koji imaju karakteristike relativno ređeg pojavljivanja i značajnih štetnih posledica. Pod komercijalnim osiguranjima podrazumevaju se osiguranja pravnih lica kao što su na primer proizvođači, distributeri, špediteri, trgovinska preduzeća na veliko i malo i dr. U praksi osiguravajućih društava u okviru komercijalnih osiguranja nalaze se osiguranja kojima su obuhvaćeni osigurljivi rizici preduzetničkih aktivnosti, bilo da je reč o imovinskim ili osiguranjima od komercijalne odgovornosti. Sumarno, zaštita poslovanja, a posledično i prateće vrste komercijalnih osiguranja, se fokusiraju na četiri ključne oblasti:

- **Zaštita zaposlenih** – veliki broj zaposlenih ili ključni personal teško je zameniti a oni mogu biti nesposobni za posao u dužem vremenskom periodu zahvaljujući bolesti ili povredi uzrokovanoj nesrećnim slučajem,
- **Zaštita od odgovornosti prema trećim licima** – obavljanje poslovnih aktivnosti može uzrokovati štete trećim licima, na primer u slučaju neispravnih proizvoda, pri čemu ukoliko naknadu mora da isplati kompanija tada je njena imovina izložena riziku,
- **Zaštita imovine** – imovina kao što su zgrade, mašine, sirovine, poluproizvodi, gotovi proizvodi ili lična imovina mogu biti oštećeni, uništeni ili neupotrebljivi nakon ostvarenja rizika kao što je na primer požar i

100 *Preparedness: Basics of business continuity management*, Swiss Reinsurance Company, Zurich, 2001, str. 5

- **Zaštita od prekida rada** – poslovni dobitak koji se ostvaruje obavljanjem privredne delatnosti može biti ugrožen ili u celosti izgubljen u slučaju ostvarenja štetnog događaja a osim toga javljaju se i fiksni troškovi koji nastaju nezavisno od toga da li se delatnost odvija ili ne.

Privredni subjekti mogu imati značajne posledice koje nastaju kao rezultat direktnih fizičkih šteta, odnosno imaju osim neposrednih posledica iskazanih u vidu gubitka imovine i indirektno posledice u vidu izgubljenih profita, fiksnih troškova, odnosno troškova koji postoje ne zavisno od toga da li kompanija radi ili ne (na primer troškovi za plaćanje kamata, najma, amortizacije, lizinga, plata radnicima) kao i dodatnih troškova koji su povezani sa ostvarenjem rizika prekida rada. Troškovi varijabilnog karaktera, kao što su troškovi sirovina, materijala, energije kao i prihodi ostvareni izvan osnovne delatnosti, odnosno delatnosti za koju je privredni subjekt – osiguranik registrovan, ne mogu biti predmet osiguranja. Osiguranje prekida rada, odnosno osiguravajuće pokriće poslovnog prihoda, kako se u SAD u novije vreme naziva ova vrsta osiguranja, predstavlja po svojoj suštini dopunsko osiguranje koje se ugovara uz već neko prethodno zaključeno imovinsko osiguranje.

Imajući u vidu da se kao najčešći uzroci prekida rada, odnosno kontinuiranog obavljanja poslovnih procesa javljaju rizik požara koji je prema brojnosti zaključnih osiguranja praćen rizikom loma mašina, najčešće se javljaju osiguranje od prekida rada usled požara i nekih drugih opasnosti i osiguranje od prekida rada usled loma mašina. Osiguranje od prekida rada kao dopunsko osiguranje kojim se pokriva imovinski interes osim u domenu zaključenja sa osnovnim ugovorom o osiguranju imovine vezano je i u pogledu isplate štete, koja može nastati samo ukoliko je došlo do nastupanja osiguranog slučaja iz osnovnog osiguranja, i u pogledu prestanka ugovora, odnosno ako je prestao da važi osnovni ugovor, na primer ugovor o osiguranju imovine od požara i nekih drugih opasnosti, prestaje da važi i ugovor o osiguranju prekida rada usled požara i nekih drugih opasnosti. Zaključivanje osiguranja od prekida rada karakteristično je za razvijene zemlje a posebno velike privredne sektore, kao što su na primer energetske ili trgovinske, ali potreba za ovom vrstom osiguravajućeg pokrića postoji kod svih privrednih subjekata bez obzira na njihovu veličinu i u svim zemljama. U regionu je najzastupljenije osiguranje od prekida rada usled požara i drugih opasnosti, odnosno tzv. šomažno osiguranje. Naziv šomažno potiče od francuske reči *chomage* koja znači zastoj, mirovanje, odnosno prekid rada, proizvodnje.

Osiguranjem od prekida rada pokriveno su indirektno štete koje nastaju kao posledica direktnih fizičkih šteta, odnosno direktnih šteta na imovini. U ove indirektno štete spadaju osim gubitka profita i fiksnih troškova, koji se posebno izdvajaju s obzirom da obeštećenjem iznosa u visini neto profita ne bi bili pokriveni ovi troškovi, i ekstra troškovi, karakteristični za banke, osiguravajuća društva, televizijske kompanije, i slične uslužne provajdere



koji moraju obzbediti kontinuitet poslovanja jer će u suprotnom njihovi klijenti lako preći kod konkurenata, koji predstavljaju troškove nastale kao posledica determinisanog, osiguranjem pokrivenog štetnog događaja a koje kompanija osiguranik ima povezano sa naporima za obezbeđenje kontinuiteta poslovanja, a prema Dorfmanu<sup>101</sup> i lizing interes koji se obračunava kao neto sadašnja vrednost razlike između rente plaćene od strane osiguranika pre i nakon ostvarenja štete a takođe može uključivati ovaj iznos i neamortizovane troškove akvizicije, unapređenja ili unapred plaćenu rentu.

Osnova problematike osiguranja od prekida rada jeste izračunavanje štete po osnovu odsustva priliva poslovnih prihoda, fiksnih troškova i dodatnih troškova uzrokovanih ostvarenjem štetnog događaja. Štete po osnovu izostanka poslovnih prihoda izražavaju se u vidu neto poslovnog rezultata koji predstavlja razliku između prihoda i rashoda. U slučaju da kompanija ostvari veće prihode od rashoda neto poslovni rezultat javlja se kao neto profit a u slučaju da kompanija ostvari veće rashode od prihoda kompanija ostvaruje neto gubitak. Osiguranjem od prekida rada pokriveno je umanjeње neto poslovnog rezultata kompanije osiguranika u slučaju ostvarenja rizika obuhvaćenog osiguranjem. Ovo umanjeње neto poslovnog rezultata izračunava se oduzimanjem iznosa ostvarenog neto prihoda koji je kompanija realno ostvarila u periodu prekinutog kontinuiteta poslovanja od iznosa koji bi pod razumnim okolnostima kompanija mogla ostvariti tokom istog perioda. Takođe, za kompaniju mogu nastati i dodatni troškovi uzrokovani ostvarenjem štetnog događaja a povezani sa naporima kompanije da prevaziđe probleme izazvaneprekidom poslovanja, kao što je na primer dodatno angažovanje radne snage kako bi proizvodnja bila uspostavljena ili iznajmljivanje prostorija na drugoj lokaciji kako bi se omogućilo nesmetano odvijanje proizvodnje ili pružanje usluga.

Ključni uslov za pokretanje obaveze osiguravača po osnovu zaključenog osiguranja od prekida rada jeste prekid poslovnih aktivnosti uzrokovan iznenadnim, nepredviđenim fizičkim gubitkom ili oštećenjem mašina ili druge imovine u prostorijama navedenim u polisi osiguranja a koji traje duže od 72 sata a maksimalno do roka određenog uslovima osiguranja. Po pravilu suma osiguranja predstavlja ukupan profit prethodne finansijske godine, odnosno razliku između zbira ukupne vrednosti prometa ostvarenog u periodu od 12 meseci neposredno pre ostvarenja štetnog događaja i završnog stanja, početnog stanja i troškova rada. Na međunarodnom planu u pogledu dužine trajanja postoje dva sistema naknade štete po osnovu prekida rada, Britanski koji je prisutan u većini zemalja a koji podrazumeva da se obaveza osiguravača za naknadu štete proteže do momenta komercijalne osposobljenosti i sistem u SAD koji podrazumeva da se obaveza osiguravača za naknadu štete proteže

101 Dorfman, M. S.: *Introduction to Risk Management and Insurance*, Pearson Education, Upper Saddle River, NJ, 2008, str. 354

samo do momenta tehničke osposobljenosti.<sup>102</sup> Imajući u vidu napred navedno suma osiguranja suštinski je jednaka, u najvećem broju slučajeva, zbiru neto profita i fiksnih troškova a kada se ovaj iznos podeli sa ukupnim iznosom godišnjeg prometa dobija se pokazatelj stope ukupnog profita. Konačno, za pravovremenu isplatu štete osiguranik je dužan da, ukoliko nastupi opasnost, ili se već počela ostvarivati, o tome istog dana obavesti osiguravača usmeno a ukoliko to ne učini usmeno ili pismeno, narednog dana, osiguravač ima prava da za određeni finansijski efekat neipunjenja navedene obaveze umanja iznos naknade. Takođe, osiguravač ima pravo da umanja iznos naknade ili od iste u potpunosti odstupi ako osiguranik u slučaju prekida rada ne preduzme potrebne mere za otklanjanje ili smanjenje štete od prekida rada, pri čemu je osiguranik naročito u obavezi da preduzima mere koje će smanjiti vreme trajanja prekida.

Iz određenja osiguranja od prekida rada kao dopunskog osiguranja prozilizaze dve implikacije: 1) da bi rizik od prekida rada mogao biti pokriven osiguranjem, potrebno je da bude prethodno zaključen osnovni ugovor kojim se štiti imovina privrednog subjekta bilo od opasnosti požara, loma mašina ili nekih drugih opasnosti pri čemu je potrebno da budu ispunjeni sledeći uslovi: da je imovina kompanije oštećena kao rezultat osiguranog slučaja navedenog i u polisi osnovnog i osiguranja od prekida rada, da je nastala u okviru prostorija kompanije i da onemogućava ostvarivanje prihoda odnosno kontinuitet poslovanja (tako na primer ukoliko do prekida rada dođe usled nedostatka kapitala to neće biti pokriveno ovim osiguranjem) i 2) obaveza osiguravajućeg društva prema osiguranom privrednom subjektu odnosno predmet osiguranja jeste nadoknada izgubljenog dobitaka koji privredni subjekt ostvaruje obavljanjem registrovane privredne delatnosti, nadoknada troškova fiksnog karaktera ne zavisni od toga da li se registrovana privredna delatnost odvija ili ne, kao i dodatnih troškova uzrokovanih nastankom štetnog događaja (na primer troškovi saniranja štete, zakupa privremenog poslovnog prostora, privremenog zakupa mašina i sl.).

Uobičajeno u osigurane opasnosti koje su obuhvaćene osiguranjem od prekida rada usled požara i drugih opasnosti spadaju: požar ili udar groma, eksplozija, oluja, grad (tuče), udar sopstvenog motornog vozila u osigurani objekat, pad letelica, manifestacije i demonstracije. Osiguravajuće pokriće može se ugovoriti i za sledeće vrste opasnosti, ukoliko su ugovorene i osnovnim osiguranjem od opasnosti požara i nekih drutih opasnosti, čijim ostvarenjem može doći do šteta koje su prouzrokovane prekidom rada zbog uništenja, oštećenja ili nestanka osigurane stvari: poplave, bujice i visoke vode, izlivanja vode iz vodovodnih i kanalizacionih cevi, klizanja tla i odronjavanja, snežne lavine, iscurenja tečnosti i gasa, izlivanje užarene tečne, rastopljene mase i

102 Mejer, V. et. al: *Business interruption insurance*, Swiss Re, Zurich, 2004, str. 31-33

samozapaljenja zaliha. Osim toga moguće je i pokriće svih rizika odnosno rizika direktnog fizičkog gubitka kada su pokrivena sve direktne fizičke štete na osiguranoj imovini osim onih koje su eksplicitno isključene.<sup>103</sup>

Navedeni uslovi osiguravajućeg pokrića za rizik prekida rada usled požara i nekih drugih opasnosti opšteprihvaćeni su u svim zemljama regiona bivše Jugoslavije. Osiguravači poput DDOR-a, Dunav osiguranja i Wiener Stadtische u Srbiji, Croatia osiguranje, Allianz, Euroherc, Uniqa i Basler osiguranje Zagreb u Hrvatskoj, Uniqa i Bosna Sunce osiguranje u Bosni i Hercegovini, Adriatic Slovenica, Zavarovalnica Maribor i Zavarovalnica Triglav u Sloveniji nude usluge osiguravajućeg pokrića za prekid rada usled požara i nekih drugih opasnosti koje omogućavaju nadoknadu inosa dobiti pre opozivanja koji osiguranik nije mogao ostvariti usled prekida rada, stvarni iznosi troškova ukoliko su oni i dalje potrebni i ekonomski opravdani prilikom nastanka prekida rada i ako bi postojali ne zavisno od prekida rada i gubici zbog tržišta i drugi gubici koji nastaju zbog prekida rada a najviše do ugovorenog limita pokrića. Visina premije osiguranja zavisi od izloženosti riziku požara i nekih drugih opasnosti, dužine ugovorenog garantnog roka, ugovorenih predmeta osiguranja (poslovni dohodak i troškovi fiksnog karaktera), ugovorenih doplata i odobrenih popusta. Suma osiguranja se dobrovoljno ugovara i zavisi od očekivane godišnje dobiti i planiranih troškova, s jedne strane i, s druge strane, od dužine trajanja garantnog roka – roka u kom želite da dobijate naknadu iz osiguranja zbog prekida u radu. Suma osiguranja se može odrediti i kao zbir dinamičkih mesečnih iznosa. U svakom slučaju, ona predstavlja maksimalni iznos koji se može isplatiti u slučaju ostvarenja nekog od rizika.

Pored navedenog u razvijenim zemljama, posebno u SAD moguće je zaključiti različite oblike dodatnog pokrića kao što su na primer<sup>104</sup>: a) prekid kontinuiteta poslovanja usled prekida rada kompjutera, b) produženo pokriće poslovnog dobitka (na primer ako je kompanija pretrpela požar nakon ponovnog otvaranja potrebno će biti određeno vreme kako bi se uspostavilo normalno poslovanje, s obzirom na postojanje vremenske razlike u tehničke i komercijalne spremnosti, pri čemu tehnička spremnost može nastati nakon na primer 6 meseci a komercijalna tek nakon 12 meseci), c) prekid kontinuiteta poslovanja nastao usled akcija civilnih vlasti (na primer može od strane civilnih vlasti biti određeno ograničenje pristupa poslovnim prostorijama i tada se vrši nadoknada iz osiguranja ali u slučaju da je to ograničenje pristupa trajalo najmanje 72 sata a najviše do tri nedelje), d) uslovno osiguranje od prekida rada, odnosno osiguranje prekida kontinuiteta poslovanja uslovljeno prekidom rada ključnog dobavljača (Kada je kompanija oslonjena na dobijanje sirovina od jednog ili malog broja ključnih dobavljača u slučaju štetnog događaja koji je

103 George E. R.: *Risk Management And Insurance*, Pearson Education, Inc., 2005, str 283-284

104 Isto, str. 285-287

pogodio tog dobavljača i onemogućio isporuku sirovina, kompanija koja nije direktno pogođena štetnim događajem ipak neće moći da nastavi redovno poslovanje. Na primer, ako proizvođač štampača ima jednog dobavljača tonera u slučaju prekida rada dobavljača tonera proizvođač štampača će takođe morati obustaviti proizvodnju dok se dobavljač tonera ne oporavi i otpočne poslovanje ili dok ne nađe novog dobavljača.), ključnog kupca, ključnog objekta odnosno lokacije (recimo usled oštećenja tržnog centra maloprodajni objekt u okviru njega iako ne mora biti oštećen neće moći da ostvaruje redovno poslovanje) i e) razne vrste specijalizovanih osiguranja od prekida rada kao što su pokriće izgubljenog prihoda od izdavanja prostora, pokriće izgubljenog prihoda od školarina ukoliko na primer škola ili koledž ne rade u toku jednog semestra, tzv. vremensko osiguranje koje pokriva štete uzrokovane određenim vremenskim uslovima kao što je na primer prekid rada usled kiše ili snega, i dr. Standardna isklućenja odnosno rizici koji nisu pokriveni ovim osiguranjem su eksplozije od nuklearne energije, ratne opasnosti (uključujući građanski rat, pobune, revolucije i sl.), drugi politički rizici (kao što su na primer eksproprijacija, konfiskacija i nacionalizacija), zagađenja i kontaminacije koje imaju karakter fundamentalnih rizika.

Potrebno je ukazati na činjenicu da je osim naknade štete značajna uloga osiguravača u pružanju stručne pomoći klijentima – osiguranicima u upravljanju bilansima i upravljanju rizicima kako bi se na vreme mogli identifikovati poslovni potencijali i rizici koji ugrožavaju taj potencijal, odnosno koji svojim ostvarenjem potencijalno prete da ugroze kontinuitet poslovnih procesa. Osiguravajuća društva privrednim subjektima koji imaju uspostavljen adekvatan interni menadžement rizikom najčešće odobravaju popuste, s ozbirom da je reč o kvalitetnijim rizicima i na taj način motivišu privredne subjekte da se i sami staraju o uzrocima koji mogu da dovedu do prekida kontinuiteta poslovanja.

## 8. Demografski rizici

Demografija se u osiguranju odnosi na kretanja kod stanovnika, odnosno potencijalnih ugovarača osiguranja. U tom smislu, postoje različiti aspekti analize potencijalnih osiguranika koji uključuju praćenje po broju, gustini, lokaciji, dobu, polu, rasi, obrazovanju, zanimanju, itd. Demografska analiza je nezaobilazna u razmatranjima osiguravajućih društava, posebno marketara, pošto je reč o analizi potencijalnih ugovarača osiguranja koji sa svojom kupovnom moži i navikama utiču na rast i razvoj osiguravajućih društava.

Porast broja stanovnika u svetu je tendencija koja nije ravnomerna, budući da neki kontinenti, regije ili države imaju stagnantnu ili opadajuću stopu rasta, dok drugima stopa rasta broja stanovnika rapidno raste. Procenjuje se

da u svetu u 2018. godini živi 7,6 milijardi stanovnika. Procene su da će broj stanovnika do 2045. godine preći 9 milijardi.<sup>105</sup>

Najveći porast broja stanovnika odvija se u najsiromašnijim zemljama. U zemljama u razvoju živi 84% svetskog stanovništva i taj trend rasta nastavlja se po stopi od 2,6% godišnje, dok se u razvijenim zemljama porast stanovništva odvija po stopi od samo 0,6%.<sup>106</sup> U nekim razvijenim zemljama prirodni priraštaj je negativan a porast stanovništva javlja se isključivo kao posledica migracije stanovništva. Srbija jeste zemlja u razvoju ali po kretanju broja stanovnika ispod je evropskog proseka, s obzirom da uz negativan prirodni priraštaj velika je migracija ljudi ka inostranstvu.

Porast broja stanovnika jedan je od aspekata demografskih kretanja koji će sa globalnog aspekta imati značajan pozitivni uticaj na razvoj osiguranja i reosiguranja. Tržišta poput Kine i Indije još uvek nisu dovoljno razvijena ali je veliki potencijal, za razliku od Evrope koja kontinuirano beleži pad broja stanovnika. Slična je i situacija sa zemljama bivše Jugoslavije, čije je stanovništvo od raspada zemlje umanjeno za oko 2 miliona građana. Dva su ključna faktora koji utiču na smanjenje ukupne populacije u zemljama regiona i oni uključuju „belu kugu“ kao i emigraciju. Ova kretanja neće imati pozitivan uticaj ni na ekonomije zemalja regiona ni na razvoj osiguranja. Na osiguravačima je da utiču na porast tražnje i veće zastupljenosti osiguranja kako bi se navike stanovništva promenile u pravcu veće kupovine osiguranja a sa ciljem da osiguranje ne postane nedostupno (zbog potrebe rasta premija osiguranja

Promene u strukturi porodice. Sa rastom stepena razvijenosti zemlje broj članova domaćinstva postepeno opada, što utiče na strukturu potrošnje i kupovinu osiguranja. Sve manje je bračnih parova, posebno bračnih parova sa decom a raste broj samačkih domaćinstava i bračnih parova bez dece. Samcima, razvedenim, neudatim, udovicama ili udovcima, potrebni su manji stanovi, jefitniji i manji kućni aparati, nameštaj i dekorativni dodaci manjih dimenzija i manja pakovanja prehrambenih proizvoda. Takođe, menja se i tradicionalna porodica. Muškarci stupaju u brak kasnije nego što su to činili njihovi očevi i dedovi, više kupuju i aktivniji su u podizanju svoje dece.

Geografsko pomeranje stanovništva što je jasno vidljivo na primeru Italije, Španije i Francuske, gde se stanovništvo seli sa juga na sever zbog mogućnosti zaposlenja, što sa aspekta marketara znači smanjenje tražnje za zimskom odećom i uređajima za kućno grejanje a povećanje tražnje za klimama.

Rast obrazovanosti i informisanosti, što rezultira tražnjom za kvalitetnijim proizvodima, knjigama, personalnim računarima, zabavom, putovanjima, rastom tražnje za osiguranjem, i sl.

105 World POPClock Projection, U.S. CensusBureau, 2011.

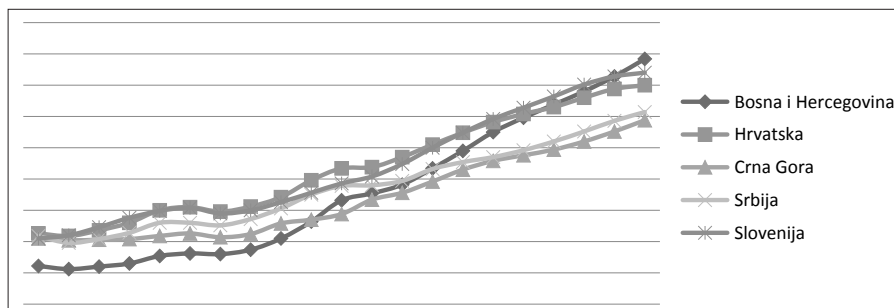
106 World Development Indicators Database, World Bank, [https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?name\\_desc=false](https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?name_desc=false), (pristupljeno 20. 2. 2018.).

Pomeranje starosne granice je drugo bitno obeležje svetskog stanovništva. Naime, u svetu vlada trend starenja stanovništva. Godine 1950. u svetu je živeo samo 131 milion ljudi koji su bili stariji od 65 godina dok se već u 1995. njihov broj povećao na 371 milion a očekivanja su da će do 2050. godine jedan od 10 ljudi biti 65 godina ili stariji.

Tendencije starenja stanovništva odraziće se na promenu tražnje. Na primer, tražnja za lekovima i zdravstvenom negom će porasti. Gotovo sve afričke zemlje, južnoameričke zemlje, bliskoistočne, Turska i Indija su zemlje sa veoma mladom populacijom kao i ubrzanim rastom stanovništva Zemlje EU, severnoameričke zemlje, Rusija i Kina su zemlje sa relativno starijom populacijom. Nemačka ima najstariju populaciju u Evropi. Proizvodi kao što su mleko, pelene, školski pribor i dečije igračke važnije su u zemljama koje imaju mladu populaciju nego u zemljama sa starijom populacijom.

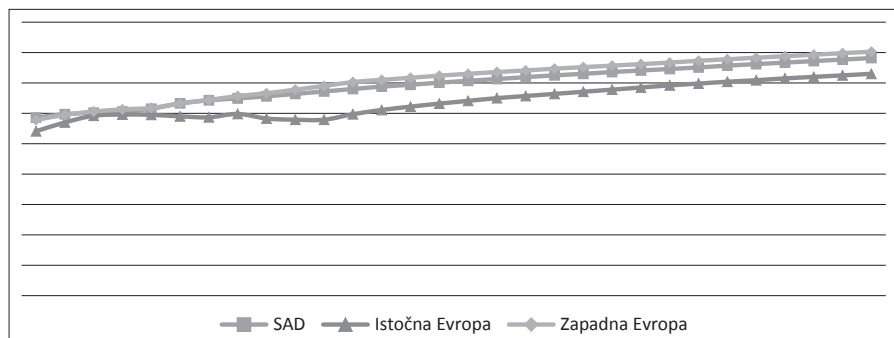
Grafikon 7 prikazuje tendencije porasta učešća stanovnika preko 60 godina u Srbiji i regionu bivše Jugoslavije.

**Grafikon 7: Procentualno učešće osoba iznad 60 godina u ukupnoj populaciji**



Izvor: World Population Prospects: The 2010 Revision, Department of Economic and Social Affairs, Population Division United Nations

**Grafikon 8: Tendencije u prosečno očekivanoj dužini života**



Izvor: World Population Prospects: The 2010 Revision, Department of Economic and Social Affairs, Population Division United Nations

Procene su da će do 2100. godine, broj osoba preko 60 godina prevazići, po prvi put u istoriji, broj dece, odnosno osoba ispod 15 godina, pri čemu je proces starenja najkarakterističniji za Evropu, s obzirom da je broj odraslih osoba preko 60 godina prevazišao broj dece još 1995. godine. Slične su tendencije i u zemljama regiona bivše SFRJ.

Kontinuirano redukovanje rizika smrtnosti i ostvarenje pozitivnih investicionih rezultata doveli su do naglog redukovanja premija početkom novog milenijuma ali je vremenom, zahvaljujući konzervativnijem pristupu procenama dobitaka po osnovu produženja prosečnog životnog veka, došlo do povećanja premija. Povećanje premija javlja se zahvaljujući konzervativnijem pristupu određivanja premija, uzimanjem u obzir povećanih zahteva po osnovu rezervisanja (specifično za SAD) kao i unapređene pregovaračke snage. Smatramo da je konsolidacija u okviru sektora životnog (re)osiguranja imala opredeljujući uticaj na rast premija uprkos pozitivnim tendencijama u pogledu rizika smrtnosti.

Izražene demografske promene u pogledu kretanja rizika smrtnosti imaju uticaja na kretanja na tržištu osiguranja. Životna osiguranja postaju „unosnija“ za osiguravajuća društva, s obzirom da se osnovni rizik koji se osigurava smanjuje. S druge strane, povećava se rizičnost u rentnim osiguranjima.

Paralelno sa ovim kretanjima na strani ponude dešavaju se i kretanja na strani tržnje, samo u suprotnom smeru, s obzirom da osnovna preokupacija postaje briga o finansijskoj sigurnosti u starosti. Takođe, veoma značajnu ulogu dobijaju osiguranja koja obezbeđuju zaštitu od zdravstvenih rizika i pokriće troškova dugoročne nege, odnosno zdravstvena osiguranja i rentna osiguranja.

Zahvaljujući ispoljenim tendencijama u ispoljavanju rizika smrtnosti i sve značajnijim negativnim uticajem ovih kretanja na rentna i zdravstvena kao i druge vrste osiguranja na koje rizik dugovečnosti može imati uticaj, razvijaju se alternativna rešenja upravljanja rizicima. Trenutno najzastupljenije rešenje za rizik smrtnosti jeste sekjuritizacija rizika. Ovo rešenje primenjeno za rizik smrtnosti u narednom periodu će se pokušati primeniti na rizik doživljenja.

Sekjuritizacijama rizika smrtnosti osiguravač se zaštićuje od nepovoljnog kretanja rizika smrtnosti, slučaj kada je prosečan ljudski vek osiguranika kraći od prosečnog. Međutim, slične mehanizme moguće je primeniti i za zaštitu od rizika dugovečnosti, odnosno slučajeve kada je prosečan ljudski vek osiguranika duži od projektovanog. U tipičnoj transakciji sekjuritizacije rizika mortaliteta, rizik promene smrtnosti je ključni i jedini rizik. Rizik promene smrtnosti odnosi se na promene u prosečnom broju umrlih. Naime, postoji rizik da ljudi mogu umirati ranije ili kasnije u odnosu na prosečne podatke date u tablicama smrtnosti. U slučaju negativnih tendencija, slučaju kada ljudi umiru ranije, osiguravajuća ili reosiguravajuća društva životnih osiguranja izložena su uvećanom riziku smrtnosti a u suprotnom slučaju uvećanom riziku doživljenja. U slučaju rentnog i penzijskog osiguranja mogla bi se primeniti sekjuritizacija u cilju zaštite od nepovoljnog kretanja rizika dugovečnosti. U

regionu a posebno u svetu primetan je trend rastuće dugovečnosti, ispoljene u pogledu rastućeg broja starijih osoba, kako u apsolutnim tako i u relativnim pokazateljima (u odnosu na broj novorođenih). Iako je ovaj trend sa društvenog aspekta pozitivan, njegova negativnost se ispoljava za osiguravajuća društva životnih osiguranja kao i penzijske fondove u vidu povećanog rizika da će osiguranci živeti duže nego što je predviđeno prilikom kalulacije premija osiguranja. Nedostatak mehanizma za transfer ovog rizika predstavljao bi veliko ograničenje za funkcionisanje osiguravajućih društava i penzijskih fondova čime bi nastali i veliki društveni troškovi.

## 9. Novi i izmenjeni rizici odgovornosti

Osiguranje od odgovornosti spada u novije vrste osiguranja a sam nastanak ove vrste osiguranja vezan je sa razvojem odgovornosti za štetu. Regulatorna 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 sudbine već, naročito u razvijenim zemljama, oni zahtevaju naknadu u finansijskom izrazu za pretrpljenu štetu. Tipičan primer su SAD gde je zahvaljujući velikom broju sudskih sporova vezanih za odgovornost privrednih subjekata došlo do skokovitog rasta premija, posebno u domenu osiguranja od odgovornosti greške lekara i odgovornosti 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.<sup>107</sup> 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 inženjering, 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

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



proizvoda široko prihvaćene, njihovi negativni efekti kreiraju potrebu da pojedinci budu kompenzovani za bilo koji stvarni ili navodni gubitak. Ključni novi rizici odgovornosti koje analiziramo u nastavku uključuju profesionalne odgovornosti, odgovornost za proizvode i odgovornost za okruženje.

### 9.1. Rizici profesionalne odgovornosti (greške i propusti)

Profesionalna odgovornost predstavlja poseban vid odgovornosti koja proističe iz obavljanja određenih zanimanja. Naime, lica u vršenju određenih delatnosti mogu naneti štetu trećim licima u vidu smrti, telesne ozlede, narušavanja zdravlja kao i oštećenje ili uništenje njihove imovine. U cilju zaštite od ovog vida odgovornosti, kojim se pruža zaštita pojedinaca, odnosno preduzeća u vezi sa njihovom stručnom delatnošću kao mogućim izvorom opasnosti usmerenih prema trećim licima, razvijen je čitav niz podvrsta osiguranja od profesionalnih odgovornosti. Osiguranjima od profesionalne odgovornosti obuhvaćena su zanimanja kao što su inženjeri, lekari, računovođe, arhitekta, radnici javnih službi i slično.

Obim pokrića iz opštih uslova prilagođava se stvarnim potrebama primenom posebnih uslova osiguranja odgovarajućih ugovornih odredaba kao i iscrpnim opisom rizika. Posebne odredbe se odnose na pojedina zanimanja a suština je da se osiguravajućim pokrićem pokrije odgovornost za greške i propuste u različitim profesionalnim delatnostima.

Potrebno je ukazati da se polisom osiguranja nadoknađuju štete zbog greške, propusta ili nepažnje, a ne samo, kao posledica ugovorne odgovornosti (kršenje ugovorne obveze) kao i na to da nepažnja mora biti učinjena tokom obavljanja određene delatnosti. Okolnost da su opasnosti koje potiču iz pojedinih delatnosti, odnosno pojedinih zanimanja međusobno različite te da tokom vremena može doći do njihovog proširenja ili nastanka novih, upućuje na postojanje potrebe pažljivog posmatranja obima pokrića ali predstavlja i razlog njihove neadekvantne razvijenosti u uslovima privređivanja domicilnih osiguravajućih društava. U nastavku ukazujemo na najznačajnije vrste osiguranja od profesionalne odgovornosti, imajući u vidu njihov značaj u svetu.

Osiguranje od odgovornosti rukovodilaca nastaje i razvija se od osamdesetih godina dvadesetog veka. Potreba za razvojem ove vrste osiguravajuće zaštite uslovljena je porastom broja sudskih sporova protiv rukovodilaca privrednih subjekata od strane akcionara, zaposlenih radnika, konkurentskih kompanija, državnih agencija i drugih trećih lica zbog lošeg upravljanja. Posledično, ovim osiguranjem finansijski su zaštićeni direktori, predsednici upravnih odbora i drugi rukovodeći službenici od odgovornosti za imovinske štete zbog pogrešnih odluka ili saveta, nepažnje ili zloupotreba poverenja.

Interes privrednih subjekata za zaključivanjem ove vrste osiguravajuće zaštite leži u činjenici da većina kompanija nosi finansijsku odgovornost za svoje rukovodstvo a osiguranjem od odgovornosti rukovodilaca nadoknađuju se troškovi u odbrani i sudskih poravnanja parnica podignutih kao tužbe protiv

rukovodilaca kompanija. Takođe, osim nadoknađivanja finansijske štete nastale usled ostvarenja odgovornosti rukovodilaca, uloga osiguravajućih društava je i u promovisanju korporativnog upravljanja i postupanja sa „pažnjom dobrog privrednika“, što je posebno značajno nakon kriza korporativnog upravljanja i pronevera, kao u slučaju Enrona ili Worldcoma.

Za razliku od drugih vidova osiguranja od odgovornosti, pokriće nije samo za treća lica već i za odštetne zahteve preduzeća prema svom rukovodstvu. Uobičajeno je prisutna visoka odbitna franšiza, odnosno osiguranikov samoprdržaj, kako bi se minimizirao subjektivni rizik a po pravilu se ugovara na godinu dana, odnosno uobičajeno je trajanje osiguravajućeg pokrića u periodu od godinu dana.

Ovo osiguranje kontinuirano beleži uspon u mnogim zemljama a njihov značaj naglasilo je i ostvarenje svetske ekonomske krize. U uslovima ostvarenja ekonomske krize primenjene su tužbe protiv banaka, penzionih i hedž fondova od strane njihovih investitora a kao uzroci za obeštećenja uobičajeno su neadekvatno informisanje o finansijskim rezultatima, pogrešne aktivnosti kompanija u upravljanju investicionim portfeljima ili neadekvatno informisanje investitora o izloženosti rizicima.<sup>108</sup> Samo u prvih devet meseci 2008. godine podneto je 448 zahteva za pokretanje parnica povezanih sa *subprime* hipotekarnim kreditima što je predstavljalo povećanje za 50% u odnosu na broj zahteva po istom osnovu u 2007. godini.<sup>109</sup> Promene u zakonodavstvima imaju najznačajnije efekte na tražnju za osiguranjima od odgovornosti rukovodilaca, odnosno direktora i članova uprava, kao što su na primer olakšavanje akcionarima tužbi rukovodstva kompanija u SAD, Velikoj Britaniji i Nemačkoj ili uvođenje zakona, i u Evropskoj uniji i u SAD, koji zabranjuju davanje mita u stranim državama.

Osnovna suština delatnosti lekara svodi se na lečenje pacijenata na bazi njihovih stručnih znanja a osnovni cilj im je dobrobit pacijenata. Međutim, dešavaju se situacije u kojima lekari ne uspeju u svojim namerama, odnosno ne uspeju da izleče pacijente. Kada u procesu lečenja dođe do profesionalne greške, nesavesnog ili nestručnog postupka, odnosno propusta lekara i/ili ostalog medicinskog osoblja, a koji je u suprotnosti sa aktuelnim propisima i standardima medicinske struke i kao takav za direktnu posledicu ima nepovoljan ishod po zdravlje trećeg lica, postoji odgovornost izvršilaca postupka za nastalu štetu. Imajući u vidu složenost i zahtevnost lekarskog poziva i činjenicu da se shodno aktuelnom uklapanju u globalni način razmišljanja i poslovanja neminovno povećava svest o odgovornosti, a naročito da ispravnost lekarskog

108 Marović, B. i Njegomir, V.: „Svetska finansijska kriza i njen uticaj na osiguranje i reosiguranje“, Zbornik radova, 20. susret osiguravača i reosiguravača Sarajevo, Sarajevo, jun 2009.

109 Nielsen, J., Paczosa, S., and Schoeffler, W., „Subprime Mortgage and Related Litigation, Third Quarter 2008 Update: Breaking New Ground“, Navigant Consulting, Inc., Chicago, IL, 2008

postupanja sve češće ocenjuje sud, razvijena je posebna vrsta osiguravajućeg pokrića – osiguranje profesionalne odgovornosti lekara.

Osiguranjem od profesionalne odgovornosti lekara, koje je namenjeno lekarima koji su zaposleni u državnim ili privatnim zdravstvenim ustanovama ili rade samostalno, obezbeđeno je pokriće za njihovu odgovornost za moguće greške i štete<sup>110</sup> učinjene bolesnicima u postupku lečenja. Osiguranje profesionalne odgovornosti mogu ugovoriti zdravstvene ustanove za sve svoje zaposlene lekare i ostalo medicinsko osoblje, odnosno lekari kao pojedinci. Osiguranje se zaključuje na sumu osiguranja koja predstavlja gornju granicu za naknadu štete po jednom štetnom događaju. Osim sume osiguranja po štetnom događaju, postoji i pojam agregatne sume osiguranja koja predstavlja ukupnu obavezu osiguravača za ceo period osiguranja i predmet je ugovaranja. Visina premije osiguranja zavisi od izbora limita pokrića, tj. sume osiguranja kako po štetnom događaju, tako i agregatne, zatim izvora opasnosti i ukupnog prihoda. Ukoliko se protiv osiguranika podnese zahtev za naknadu štete od strane trećeg lica, osiguravač, zajedno sa njim<sup>111</sup>:

- preuzima odbranu od neosnovanih i preteranih zahteva za naknadu štete,
- udovoljava osnovanim zahtevima za naknadu štete i
- naknađuje troškove sudskog postupka.

Osiguranjem odgovornosti posrednika u osiguranju pokrivena je zakonska građanska odgovornost osiguranika za čisto finansijske štete učinjene korisnicima usluge posredovanja u osiguranju, koje nastaju kao posledica propusta i grešaka u obavljanju profesionalne delatnosti posredovanja u osiguranju, kao i povredom propisa kojima je regulisana navedena delatnost. Osiguravajuće pokriće pruža se samo za slučajeve iz obavljanja poslova posredovanja u osiguranju za koje je posrednik dobio pismeno ovlašćenje od strane trećeg lica pre nastanka osiguranog slučaja. Predmet osiguranja su i sudski troškovi koje osiguranik može da ima u vezi sa osiguranim slučajem.

Ove polise osiguranja su uobičajano sa „claims based“ klauzulom. Pokrivene su greške ili propusti posrednika u osiguranju koje nastanu tokom trajanja polise osiguranja. Odštetni zahtevi koji nastanu kao posledica prevarnih, kriminalnih ili na neki drugi način malicioznih radnji osiguranika su isključeni iz osiguravajućeg pokrića. Tipičan primer jeste propust posrednika u osiguranju da obnovi polis osiguranja svog klijenta i ukoliko nastane štetni događaj koji bi tom polisom bio pokriven, oštećeno treće lice može tužiti posrednika u osiguranju za pričinjenu štetu usled propusta posrednika.<sup>112</sup>

110 Za štete nastale usled smrti, povrede tela ili zdravlja trećih lica koje su nastale kao posledica profesionalne greške lekara.

111 Dunav osiguranje, isto

112 Rejda, G. E.: isto, str. 325

Revizija finansijskih izveštaja je postupak provere i ocene finansijskih izveštaja, kao i podataka i metoda koji se primenjuju pri sastavljanju finansijskih izveštaja na osnovu kojih se daje nezavisno stručno mišljenje o tome da li finansijski izveštaji u svim materijalno značajnim aspektima daju istinit i pošten prikaz finansijskog stanja i rezultata poslovanja pravnog lica u skladu sa odgovarajućom regulativom za izradu finansijskih izveštaja.<sup>113</sup> Revizija takođe obuhvata ispitivanje i ocenu poslovanja, organizovanosti poslovnih funkcija, načina donošenja poslovnih odluka i funkcionisanja informacionog sistema. Cilj revizije je da pruži određeni nivo uveravanja da su informacije obelodanjene u finansijskim izveštajima objektivno prikazane i da li li izveštaji realno prikazuju finansijski položaj i uspešnost poslovanja preduzeća. U postupku obavljanja revizije, revizor dizajnira i izvodi niz testova i procedura da bi utvrdio da li su finansijski izveštaji sastavljeni u skladu sa Opšte prihvaćenim računovodstvenim principima (eng. GAAP – General Accepted Accounting Principles) ili Međunarodnim standardima finansijskog izveštavanja MSFI (eng. IFRS – International Financial Reporting Standards), odnosno nacionalnim računovodstvenim standardima pojedinih zemalja. Pri tome revizor obavlja svoju delatnost uz dužnu profesionalnu pažnju, odnosno poštujući Opšte prihvaćene revizorske standarde (eng. GAAS – General Accepted Auditing Standards). Samostalna revizorska delatnost i profesija imaju ključnu ulogu u tržišnoj ekonomiji kroz davanje razumnog uverenja da finansijski izveštaji verodostojno i na fer način prikazuju finansijsko stanje i rezultat poslovanja.<sup>114</sup> Za investitore, akcionare, kreditore i druge interesne grupe je vrlo bitno da postoje revizorski izveštaji za koje se pretpostavlja da su sastavljeni sa dužnom profesionalnom pažnjom i prema pravilima i standardima profesije, jer na osnovu tih izveštaja mogu da donesu odluku o investiranju, zaduživanju ili nekoj drugoj transakciji sa klijentom revizora. Time se štede vreme i drugi resursi, a ujedno se i umanjuju transakcioni troškovi.

Osiguranje od profesionalne odgovornosti revizora spada u komercijalna osiguranja od odgovornosti i ujedno je i obavezno osiguranje u skladu sa Zakonom o reviziji, prema kome su društvo za reviziju, ali i samostalni revizor dužni da se osiguraju od odgovornosti za štetu koju učine pravnom licu kod koga obavljaju reviziju, odnosno trećem licu u slučaju povrede ugovora o reviziji, odnosno povrede pravila obavljanja revizije.

Iznos najniže sume osiguranja na osnovu koje se plaća premija osiguranja za pojedinačni osigurani slučaj za svaku poslovnu godinu utvrđuje se kao veći iznos od sledećih iznosa<sup>115</sup>:

113 Zakon o reviziji, Sl. glasnik RS 62/2013.

114 Shore, K. E.: „Watching the Watchdog: An Argument for Auditor Liability to Third Parties“, 53 SMU L. Rev. 387, 2000.

115 Zakon o reviziji, Sl. glasnik RS 62/2013.

1. od najviše cene za usluge revizije na osnovu pojedinačnog ugovora o reviziji pomnoženo sa 15;
2. od zbira cena za usluge revizije na osnovu svih ugovora o reviziji, pomnoženo sa 2,5.

Obaveza revizorskih društava i samostalnih revizora da ugovore osiguranje od profesionalne odgovornosti je definisana i Pravilnikom o uslovima osiguranja od profesionalne odgovornosti, prema kome privredno društvo, odnosno drugo pravno lice ili preduzetnik mora biti osigurano od odgovornosti za štetu prilikom pružanja profesionalnih usluga koju može imati druga strana, odnosno treće lice u skladu sa zakonom. Suma osiguranja koju ugovarač mora obavezno obezbediti ugovorom iznosi minimalno 15.000 evra u dinarskoj protivvrednosti po srednjem kursu Narodne banke Srbije (NBS) na dan isplate za preduzetnike, odnosno 50.000 evra u dinarskoj protivvrednosti po srednjem kursu NBS na dan isplate, za privredna društva, odnosno druga pravna lica.<sup>116</sup>

Pojedinačni osigurani slučaj je šteta nastala u vezi sa pojedinačnim izveštajem o reviziji. Osiguranjem od odgovornosti revizora obuhvaćeni su osigurani slučajevi koji nastanu na teritoriji Republike Srbije. Trajanje ugovora o osiguranju od odgovornosti revizora ograničeno je na period od godinu dana. Pri tome, propust ili greška se smatraju poznatima kad ih osiguranik sam utvrdi ili za njih dozna, a da još nije postavljen odštetni zahtev, niti je najavljen odštetni zahtev treće osobe. Štetni događaj proistekao iz grešaka ili propusta u vršenju profesionalne delatnosti može da nastane najkasnije godinu dana nakon isteka perioda trajanja osiguranja. Ovim osiguranjem pokrivena je odgovornost za finansijske štete koje su pričinjene korisnicima izveštaja o reviziji usled grešaka ili propusta u vršenje profesionalne delatnosti revizora zbog povrede propisa koji regulišu obavljanje revizije i povrede standarda revizije.

Prema podacima Narodne banke Srbije koja vrši nadzor nad delatnošću osiguranja, u 2016. godini se pominje jedna prijavljena i (do kraja te godine) nerazrešena šteta kod stavke Osiguranje od odgovornosti revizijskih društava (šifra 13.06.), a 2013. je bila jedna prijavljena i odbijena šteta, pri čemu se ne pominju iznosi štete. U periodu 2007. – 2011. i 2014. – 2015. nije bilo prijavljenih šteta. U ponudi osiguravajućih društava koja imaju dozvolu za poslovanje na tržištu Srbije, postoji samo nekolicina osiguravača koja u ponudi imaju osiguranje od odgovornosti iz delatnosti, odnosno osiguranje profesionalne odgovornosti, što podrazumeva „osiguranje građansko-pravne odgovornosti revizora za finansijske štete, tj. štete koje nisu nastale ni povredom tela ili zdravlja nekog lica, ni oštećenjem ili uništenjem stvari, već su prouzrokovane trećim licima izraženim mišljenjem u izveštaju o reviziji na osnovu zaključenog ugovora o vršenju revizije.“

<sup>116</sup> Pravilnik o uslovima osiguranja od profesionalne odgovornosti, Sl. glasnik RS 40/2015

## 9.2. Rizik odgovornosti za proizvode

U svetu današnjice, posebno u poslovanju, privredni subjekti izloženi su dejstvu brojnih rizika, pri čemu se kao osnovna konstanta pojavljuje neizvesnost. Kontinuirano se pojavljuju novi rizici, kao i stari rizici sa izmenjenim uticajem. Oni potiču iz ekonomskog, tehnološkog i socijološkog (uključujući i političko) okruženja, a posmatrano sa aspekta osiguranja od odgovornosti posebno su značajne promene u domenu regulative kao i primera sudske prakse.<sup>117</sup> Jedna od relativno novih vrsta rizika sa kojima se suočavaju privredni subjekti u svom poslovanju jeste i rizik od odgovornosti za proizvode.

Prema Swiss Re-u<sup>118</sup>, u vrste nedostataka na proizvodima spadaju greške u dizajnu, greške u proizvodnji, neadekvatno skladištenje i neadekvatne ili nejasne instrukcije za upotrebu proizvoda. Dakle, analiza aktivnosti proizvođača u kontekstu sigurnosti proizvoda i odgovornosti za neispravne proizvode uobičajeno razmatra tri aspekta, odnosno vrste nedostataka na proizvodima: nedostatak u dizajnu, nedostatak u proizvodnji, uključujući tu i nedostatke uslovljene pakovanjem proizvoda, i nedostatak u marketinškim aktivnostima.

Opšta karakteristika tržišta osiguranja jeste oslanjanje na sposobnost anticipiranja evolucije i promena, kao i prilagođavanje usluga osiguravajućeg pokriva ovim promenama. Ova osobina delatnosti osiguranja posebno je izražena u postojećem turbulentnom poslovnom okruženju. Karakteristike okruženja u kome posluju, nameću osiguravačima i reosiguravačima potrebu kontinuiranog praćenja okruženja kako bi mogli da adekvatno identifikuju rizike, ali i da ih anticipiraju, uzimajući u obzir dejstvo ne samo menjajućih ekonomskih faktora već i tehnoloških, pravnih i socioloških. Sa naučno tehnološkim razvojem paralelno sa unapređenjem čovekovog života nastaju i novi rizici, kao druga strana medalje ljudskog napretka, kojima se osiguravajuća društva kontinuirano prilagođavaju. U kontekstu tih prilagođavanja čovekovom životu i delovanju nastaje i osiguranje odgovornosti za proizvode, koje predstavlja jedno od najefikasnijih sredstava upravljanja ovim rizikom.

Zakonski propisi koji se tiču odgovornosti za proizvode na nivou Evropske unije determinisani su na dva nivoa. Ovi nivoi sastoje se od Direktive Evropske Komisije o odgovornost za defektne proizvode, koja podrazumeva striktnu odgovornost za proizvode, i koju su zemlje članice u obavezi da implementiraju i nacionalnih zakonodavstava koji se odnose na odgovornost za proizvode. Takođe, za odgovornost za proizvode na nivou EU značajna je i relativno novija, usvojena 2001 godine, Direktiva Evropske Komisije o opštoj sigurnosti za proizvode.

117 Spuhler, J.: Emerging risks: a challenge for liability underwriters, Swiss Reinsurance Company, Zurich, 2003, str. 26

118 Diversity, modern aspects and new emphasis of liability covers, Swiss Re seminar, Belgrade, 16/17 May, 2001, slajd 10

Celokupna problematika vezana za odgovornost za proizvode povezana je sa neizvesnošću potencijalnog podizanja odštetnih zahteva oštećenih trećih lica, kako u pogledu učestalosti tako i u pogledu veličine pojedinih odštetnih zahteva. Reč je o obliku odgovornosti koji može produkovati velik broj odštetnih zahteva po osnovu samo jednog uzroka. U tom pogledu, značaj je Direktive da se na harmonizovan način, implementiranjem u nacionalna zakonodavstva zemalja članica Evropske unije, unesu jedinstvena pravila vezana za odgovornost za proizvode a koja se pre svega odnose na određenje proizvoda koji se mogu smatrati defektnim, vremena kada se rizik odgovornost za proizvode ostvaruje, determinisanje štetnika i oštećenog, samih vrsta šteta koje mogu nastati kao i potrebnih dokaza koji su potrebni da postoje da bi se mogla potvrditi odgovornost.

Prema članu 2 Direktive<sup>119</sup>, pod proizvodom, koji može biti tretiran u smislu odgovornosti za proizvode, podrazumevaju se sve pokretnosti, čak i one koje su uključene u neke druge pokretnosti ili nekretnine, uz specificiranje isključenja poljoprivrednih proizvoda i igara na sreću. Dakle, definicija proizvoda je veoma široka i jasno uključuje sve gotove proizvode, sirovine i komponente gotovih proizvoda. Proizvod, prema Direktivi, ne mora biti proizvod namenjen potrošnji, u trgovačkom klasičnom smislu reči. Definicija u proizvod uključuje i električnu energiju kao i druge proizvode javnih službi kao što su voda i gas. Takođe, Direktivom je određeno da se ona ne primenjuje na sve proizvode i oštećenja koja su nastala kao posledica nuklearnih nesreća a koji su obuhvaćeni međunarodnom konvencijom koja je prihvaćena od strane zemalja članica Evropske unije. Zakoni pojedinih zemalja članica, kao što su Nemačka, Finska i Norveška, eksplicitno isključuju povrede uzrokovane lekovima, imajući u vidu da su štete uzrokovane lekovima regulisane posebnim zakonima.

Pokretne stvari koje su bile kao sastavni deo uključene u neku drugu pokretnost smatraju se na osnovu Direktive proizvodom. Iz teksta člana 2 može se zaključiti da ukoliko taj deo ima nedostatak tada je i proizvod u koji je taj deo ugrađen isto tako proizvod sa nedostatkom. Direktiva usmerava odgovornost direktno na proizvođača finalnog proizvoda za nedostatke bilo koje komponente sadržane u finalnom proizvodu. Ukoliko oštećeni može identifikovati defektnu komponentu proizvoda i njegovog proizvođača, moguće je nadoknaditi i štetu na samom proizvodu (isključujući defektnu komponentu) potraživanjem od proizvođača komponente i definišući komponentu kao proizvod. Imajući u vidu da Direktiva određuje proizvod kao pokretnost, iako može biti uključena u nekretninu, zgrade kao takve nisu uključene odredbama Direktive u pojam proizvoda. Kada je reč o informativnim proizvodima, problemi proizilaze iz proizvoda koji prenose informacije kao što su knjige, zapisi, kasete,

119 Council directive of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, (85/374/EEC), Official Journal of the European Communities, no. L 210, 7. 8. 1985

filmovi i računarski softveri. Iz samog držanja ovih proizvoda ne bi trebalo doći do poteškoća za proizvođače tih proizvoda koji bi eventualno mogli biti odgovorni za štete zbog fizičkih povreda koje bi tre stvari mogle napraviti samim padom, ali to nije ono što je verovatno. Puno verovatniji primeri bi mogli biti neispravni računarski sistem koji može uzrokovati fizičku opasnost korisnicima zračenjem ili davanjem netačnih informacija korisnicima, recimo neispravan visinometar koji može dovesti do avionske nesreće.

Do poteškoća isto tako može doći i u situacijama kada jedan autor ili izdavač čije informacije nisu tačne uzrokuje štetu trećim licima. Po osnovu striktno odgovornosti materijali kao što su nesigurne instrukcije za hemijske proizvode koji sadrže netačna upozorenja smatraju se da su pokriveni definicijom proizvoda. Autor će se smatrati, prema definiciji komponentom, odnosno proizvođačem komponente, a izdavač proizvođačem finalnog proizvoda. Ljudska krv, krvni proizvodi, ljudsko tkivo i organi presađeni od donatora smatraju se proizvodom. Donator može zadovoljavati definiciju proizvođača kao „proizvođač sirovine“ prema Direktivi, pri čemu je na primer osoba koja je znala da je zaražena virusom side, a donirala je krv zbog zarade, odgovorna. Kad je reč o uslugama, do striktno odgovornosti za nabavku neispravne usluge može doći posebno. Ipak, postoji situacija prema članu 3(3) gde se dobavljač smatra saodgovornim za plasiranje na tržište proizvoda sa nedostatkom. Politika Direktive bila je da se ne pokrije odgovornost lica koje daju proizvode u najam, kao što su „rent-a-car“ kompanije čija su vozila neispravna za upotrebu.

U pogledu određenja kada se proizvod može smatrati neispravnim, postoje tri bitna faktora koja su specificirana u Direktivi a s obzirom da je o njima već bilo reči, ovde ćemo ih samo navesti: prezentacija proizvoda, upotreba proizvoda zbog koje proizvod nije stavljen u upotrebu i vreme kada je proizvod stavljen u promet. Ključno je u ovom smislu određenje defektnosti proizvoda koje daje Direktiva a koje glasi: „proizvod je neispravan kada ne daje sigurnost koju osoba normalno očekuje, uzimajući u obzir sve okolnosti“.

Posebno određenje odnosi se na determinaciju lica koja mogu biti smatrana oštećenima, odnosno lica koja mogu da podnesu tužbu a po osnovu postojanja odgovornosti za proizvode. Direktiva se odnosi na bilo koju osobu i ne specificira da tužitelj mora biti potrošač ili korisnik ili kupac proizvoda ili da ima neki vlasnički interes u njemu. Na primer, ako pešak bude povređen od motornog vozila sa nedostatkom on može ostvariti pravo da bude tužitelj prema Direktivi. Međutim, povređeno lice koje je rukovalo određenim predmetom pre nego što je on stavljen u prodaju ne može podići odštetni zahtev sve dok se ne utvrdi da je u celokupnom lancu snabdevanja neko drugi taj proizvod stavio u prodaju.

Štete uzrokovane smrću ili povredom tela i zdravlja su prvo naglašene. Štete zbog smrti odnose se prvenstveno na posledičnu štetu i pogrebne troškove čime se može argumentovati da sama smrt ili povrede tela nisu pokriveni. Štete uzrokovane povredom tela ili zdravlja mogu biti samo posledične. Direktiva ne



određuje da štete moraju biti plaćene zbog pretrpljenih bolova i ostalih oblika nematerijalne štete, s obzirom da se za pretrpljene bolove i druge nematerijalne štete primenjuju zakoni zemalja članica. Svaka zemlja za sebe određuje kako se nadoknađuje šteta za pretrpljene bolove i patnju po osnovu odgovornosti na bazi nepažnje i striktno odgovornosti. Direktivom je takođe predviđena i materijalna šteta, odnosno šteta nastala usled oštećenja ili uništenja bilo koje imovine, ali ne u manjim iznosima od 500 ECU, pod uslovima da je korišćena za privatnu upotrebu ili potrošnju i da je upotrebljavana od strane povređenog lica samo za njegovu privatnu upotrebu ili potrošnju. Namera Direktive je da prvenstveno zaštiti pojedince pri čemu je pokrivena lična imovina pojedinaca a ne poslovna imovina. Dakle, čisto ekonomski gubitak može se potraživati na temeljima ugovorne odgovornosti i odgovornosti po osnovu nepažnje ali se ne može nadoknaditi nastala šteta na samom proizvodu sa nedostatkom.

Ključna namera Direktive jeste da se oštećeni u slučaju korišćenja proizvoda sa nedostatkom nadoknade, odnosno da ne ostanu neobeštećeni. Tako je članom 4 Direktive je specificirano i šta oštećeni mora dokazati da bi mogao tužiti proizvođača po osnovu odgovornosti za proizvode za štetu nastalu usled defektnih proizvoda. Direktivom je određeno da oštećena osoba mora dokazati nastalu štetu, neodstatak na proizvodu kao i uzročnu vezu između štete i nedostatka. U slučaju da je odgovorno više subjekata prema trećem oštećenom licu, oni su odgovorni solidarno. Time je omogućeno oštećenom da može da tuži bilo koga od odgovornih subjekata i da traži punu naknadu pretrpljene štete. Pri tome je data mogućnost oštećenom licu da po slobodnoj volji vrši izbor traženja naknade od bilo koje strane odgovorne za nastalu štetu. Takođe, Direktivom su određene i situacije u kojima je šteta uzrokovana neispravnim proizvodom i nepažnjom povređenog. U ovim situacijama odgovornost proizvođača može biti umanjena ili je uopšte ne mora biti, a proizvođač mora dokazati nepažnju povređenog lica.

Direktivom Evropske Komisije o opštoj sigurnosti proizvoda<sup>120</sup> uspostavlja se okvir bazičnih principa sigurnosti proizvoda za bilo koji proizvod plasiran na tržištu Evropske unije. Direktivom se obavezuju proizvođači da samo one proizvode koji zadovoljavaju opšte uslove sigurnosti mogu plasirati na tržište. Ova obligacija se odnosi na čitav životni vek proizvoda. To između ostalog i proizilazi iz činjenice da je Direktivom uspostavljena post prodajna obaveza proizvođača i distributera. Na osnovu Direktive uspostavljena su nacionalna tela sa opunomoćenjem za sprovođenje usaglašavanja. Iako Direktiva ne sadrži odredbe o odgovornosti, ona je komplementarna i neraskidivo povezana sa Direktivom Evropske Komisije o odgovornosti za proizvode kao i sa nacionalnim zakonima zemalja članica koji se odnose na odgovornost za proizvode.

120 Council Directive 92/59/EEC of 29 June 1992 on general product safety, Official Journal of the European Communities, L 228, 11/08/1992

Na primer, u slučaju da je proizvod koji je plasiran na tržište ne siguran prema odredbama ove Direktive tada se takav proizvod smatra defektnim u smislu Direktive o odgovornosti za proizvode kao i nacionalnih zakona. Ova Direktiva modernizovana je 2002 godine.<sup>121</sup> Takođe, osim Direktive o opštoj sigurnosti proizvoda, postoje i specifične direktive koje se odnose na sigurnost specifičnih proizvoda kao što su sigurnost hrane, motorne kosačice, igračke, telekomunikaciona oprema, motorna vozila, traktori, hidraulični kopači, aparati za domaćinstvo i kranovi.

Direktiva se odnosi na sve proizvode namenjene potrošnji, nezavisno da li je reč o novim, upotrebljivanim ili prepravljanim proizvodima. Isključeni su samo proizvodna oprema, kapitalna dobra i drugi proizvodi, kao što je industrijska oprama, koji se koriste isključivo u kontekstu trgovine ili poslovanja, dakle koji imaju komercijalnu upotrebu. U određenje proizvođača u Evropskoj Uniji ovom Direktivom uključene su sve osobe koje svoje ime, trgovnišku marku, ili drugu prepoznatljivu oznaku vezuju za proizvod, i osobe koje popravljaju proizvode. U slučajevima u kojima je proizvođač izvan Evropske unije, pod proizvođačem se podrazumevaju predstavnici proizvođača u Evropskoj Uniji ili uvoznik proizvoda u Evropsku Uniju. Ostali privredni subjekti u lancu snabdevanja, smatraju se proizvođačima ukoliko njihove aktivnosti mogu uticati na sigurnost karakteristika proizvoda plasiranih na tržište, ukoliko to nije slučaj tada se oni smatraju distributerima.

Od proizvođača se zahteva da potrošače obezbede sa relevantnim informacijama o proizvodu u toku normalne upotrebe proizvoda kako bi potrošači mogli da procene rizik upotrebe proizvoda. Kada rizici nisu neposredno očigledni, u slučajevima kao što je bazna priroda tečnosti za čišćenje, proizvođač je u obavezi da obezbedi adekvatna upozorenja. Proizvođač je takođe u obavezi da označi proizvod ili proizvodne pakete, testira slučajne uzorke proizvoda koji su plasirani na tržištu, istraži odštetne zahteve i o svemu izveštava svoje distributere. Distributeri su u obevezi da asistiraju u monitoringu sigurnosti proizvoda plasiranih na tržište, pri čemu su posebno moraju da obezbede da informacije stignu do potrošača.

Modifikovana verzija Direktive usvojena je 2001 godine a primenjuje se od 15 januara 2004 godine.<sup>122</sup> Ciljevi modifikovane Direktive su da obezbedi da su proizvodi plasirani na tržište sigurni i da obezbedi ispravno funkcionisanje internog tržišta Evropske unije. Dodatna vrednost Direktive je definisanje zahteva sigurnosti za proizvode koji nisu predmet posebne legislative kao i onih proizvoda koji su predmet tzv. vertikalne legislative, definisanje zahteva u pogledu upravljanja sigurnošću proizvoda od strane proizvođača i distributera,

121 Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council of 3 December 2001 on general product safety, Official Journal of the European Communities, L 11/4, 15. 1. 2002

122 Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council of 3 December 2001 on General Product Safety, Official Journal of the European Communities, L 11/4, 15. 1. 2002

definisane opšte obaveznosti zemalja članica za potrebom nadgledanja tržišta u pogledu sigurnosti proizvoda kao i njihovog povezivanja, uspostavljanje RAPEX sistema – sistema za brzu uzbunu u slučaju ozbiljnih rizika. Kao i Direktiva čijom je modifikacijom nastala, Direktiva iz 2001 godine zahteva od proizvođača i distributera da samo sigurne proizvode plasiraju na tržište i da u slučaju opasnosti primenjuju adekvatne mere a takođe zahteva i od zemalja članica da primenjuju monitoring i sprovođenje odredaba Direktive. Modifikacija je usvojena na osnovu sprovedenih studija kao i konsultacija sa zemljama članicama i ključnim stejkholderima. Ključni stubovi na kojima se bazira su: prikupljanje podataka i istraživanje, obaveštavanje, regulativa i standardi i obaveznost primene a ključni učesnici su vlade zemalja članica, privredni subjekti i asocijacije potrošača. Modifikovana Direktiva uvodi obavezu povlačenja proizvoda sa tržišta i od potrošača, obezvu obaveštavanja, obavezu postojanja traga proizvodima i obavezu saradnje. Posebno značajno sredstvo za unapređenje sigurnosti potrošača u zemljama članicama Evropske unije jeste uvođenje RAPEX sistema korišćenjem koga je omogućeno povezivanje na nivou Evropske unije kao i simplifikovanja procedura obaveštavanja.

Upravljanje rizikom odgovornosti za proizvode predstavlja upravljanje rizicima koji proizilaze iz proizvoda pri čemu se ne misli samo na upravljanje rizicima prenesenim na osiguranje već i na rizike po osnovu neispravnih proizvoda koji ostaju proizvođačima, odnosno koje proizvođači zadržavaju u sopstvenom samoprdržaju, odnosno na rizike vezane za proizvode koji ne moraju ispuniti uslove osigurljivosti. Cilj upravljanja rizikom odgovornosti za proizvode jeste kontrola rizika odgovornosti koji neizbežno proizilazi iz odgovornosti po osnovu proizvedenih i prodatih proizvoda na tržištu. Upravljanje rizikom generalno posmatrano, ali posmatrano i u slučaju rizika odgovornosti za proizvode obuhvata aktivnosti identifikacije rizika, redukcije rizika, zadržavanje rizika i prenos, odnosno transfer rizika iznad mogućnosti sopstvenog samoprdržaja. Naime, kompanije u procesu upravljanja rizikom moraju da učine adekvatne napore u utvrđivanju rizika sa kojima su u svom poslovanju, odnosno povezano sa odgovornošću za proizvode suočene, zatim da preduzmu sve raspoložive mere i sredstva kako bi identifikovane rizike redukovali a zatim da donesu odluku da li i u kojoj meri da identifikovane rizike zadrže ili ih transferišu, najčešće pribavljanjem odgovarajućeg osiguravajućeg pokrivača. Jedan od najznačajnijih oblika upravljanja ovim rizikom jeste osiguranje.

Opšta karakteristika tržišta osiguranja jeste oslanjanje na sposobnost anticipiranja evolucije i promena kao i prilagođavanje njima. Ova osobina delatnosti osiguranja posebno je izražena u postojećem turbulentnom ekonomskom i finansijskom okruženju u kome možda više nego ikada do sada dolazi do izražaja potreba fokusiranja osiguravajućih i reosiguravajućih društava na njihov ključni posao a to je procena rizika i upravljanje rizikom. Ovo implicira da osiguravajuća i reosiguravajuća društva moraju identifikovati i možda još važnije anticipirati rizike u svim njihovim dimenzijama, bilo da je

reč o aktuarskim ili tehničkim komponentama koje su dobro poznate ili drugim komponentama kao što su socijalni faktori, na primer, koji su znatno teži za identifikovanje. Sa naučno tehnološkim razvojem koji unapređuje način života ljudi stalno nastaju i novi rizici kao druga strana medalje ljudskog napretka kome se osiguravajuća društva kontinuirano prilagođavaju. U kontekstu tih prilagođavanja čovekovom životu i delovanju nastaje i osiguranje od odgovornosti prema trećim licima za proizvode, odnosno defektnost u proizvodima.

Ranih sedamdesetih godina dvadesetog veka osiguravači u SAD počeli su da uviđaju da se kod njihovih potencijalnih osiguranika, u ovom slučaju privrednih subjekata, javljaju nove vrste šteta kao što su kompenzacijske povezane sa azbestnim bolestima. Kasnije odštetni zahtevi povezani sa zagađenim ili kontaminiranim proizvodima počinju da se pojavljuju. Danas, okvirni troškovi za ovakve opasnosti se kreću u razmerama nekoliko desetina milijardi dolara. Ovakva situacija, kao i ukazani trendovi u pogledu sve češćeg ispoljavanja sve većih odštenih zahteva po osnovu postojanja odgovornosti za neispravne proizvode ukazuju na potrebu analize rizika neispravnih proizvoda i njihovog povlačenja sa tržišta. Suočavanje sa nepoznatim ali veoma realnim rizicima jedan je od najvećih izazova sa kojima se osiguravajuća društva današnjice susreću kako tehnološke i sociološke promene sve ubrzanije dobijaju zamaha. Veoma je važno u ovom kontekstu naglasiti da niti jedna lista identifikovanih i analiziranih rizika ne može biti shvaćena kao konačna upravo zbog činjenice da je čovekov život i poslovanje u današnjim uslovima toliko kompleksno da je gotovo nemoguće detektovati sve rizike koji bi se potencijalno mogli uključiti u osiguranje. Jedan od karakterističnih primera jesu tragični događaji od 11. septembra 2001. godine u SAD, kada su izvedeni teroristički napadi na tlu SAD koji ne samo da nisu bili pretpostavljeni od strane osiguravajućih društava već i od obaveštajnih službi kao i vojnih vlasti, koje su takav događaj na teritoriji SAD-a smatrali za potpuno neizvodljiv i nemoguć.

Sudski sporovi po osnovu odgovornosti za proizvode su u kontinuiranom porastu poslednjih godina pri čemu opasnost za finansijsku stabilnost pa i finansijsku stabilnost čitavih industrija beleži kontinuirani trend porasta. Takođe, mnoge kompanije koje ranije nisu bile izložene opasnosti od odštenih zahteva po osnovu odgovornosti za proizvode sve više su izložene dejstvu ovog rizika. Sa velikim učestćem u sporovima pokrenutim po osnovu odgovornosti proizvođača i brojnim pokrićima čiji ishodi zavise od izbora foruma i izbora po osnovu zakona, imperativ za osiguravajuća društva predstavlja razvijanje njihove sposobnosti da brzo reaguju i prepoznaju takva kretanja te da se na adekvatan način zaštite, odnosno da zaštite svoja prava.

Obavljanje poslovanja u savremenim uslovima bez posedovanja odgovarajućeg dodatnog pokrića, na preduzete interne mere za minimizaciju defektnosti u proizvodnji, dizajnu i marketingu, za rizik odgovornosti za proizvode je veoma opasno. Privrednim subjektima postoje na raspolaganju brojne opcije

kao što su samoosiguranje (koje se uglavnom primenjuje u SAD), udruživanje rizika na nivou trgovinskih asocijacija, inkorporacijom poslovne firme, saosiguranjem i konačno najvažniji oblik jeste pribavljanje dovoljno obuhvatnog osiguravajućeg pokrića.

Odgovornost koju proizvođači različitih vrsta robe snose prema svojim kupcima, odnosno potrošačima za štete kod lica i imovinske štete koje su nastale usled nedostataka i manjkavosti njihovih proizvoda može biti pokrivena različitim oblicima odgovarajućeg osiguranja. Osiguranje od odgovornosti za proizvode može da se javi kao samostalna vrsta osiguranja ili integrisana u uslove osiguranja polisa osiguranja drugih vrsta osiguranja ali u svakom slučaju predstavlja oblik osiguranja od odgovornosti koji proizvođačima, dobavljačima i serviserima najrazličitijih dobara pruža osiguravajuće pokriće za štete nanete trećim licima, u prvom redu potrošačima i korisnicima njihove isporučene ili popravljene robe.

Ova vrsta osiguranja je po svom karakteru dobrovoljna ali postoje zemlje u kojima je zakonski regulisana obaveznost zaključivanja ovog oblika osiguravajuće zaštite. Naime, u Evropi i SAD, osiguravajuće pokriće za rizik odgovornosti za proizvode je uobičajeno integrisan u opšte uslove osiguranja sveobuhvatnog osiguravajućeg pokrića od opšte odgovornosti, odnosno odgovornosti iz delatnosti. Odredbe koje se odnose na odgovornost za proizvode su posebno uključene u okviru tzv. specijalnih odredbi ili jednostavno definisane u okviru posebnih članova ili se nude kao dopunska pokrića uz dopunsko ugovaranje.

U Velikoj Britaniji na primer osiguranje od odgovornosti za proizvode gotovo se u celini nudi zajedno sa osiguranjem od opšte odgovornosti posebno kada je reč o malim i srednjim preduzećima mada postoje i samostalne polise osiguranja od odgovornosti za proizvode. Takođe, obe vrste osiguranja se nude ili kao posebno pokriće ili se mogu pribaviti kao deo osiguravajućih paketa koji uključuju i druga komercijalna osiguranja kao što su osiguranje građevinskih objekata, novca i prekida poslovanja. Ovi paketi komercijalnih osiguranja u vidu jedinstvene polise uobičajeno su prilagođeni tako da svojim uslovima najviše odgovaraju malim i srednjim preduzećima ili onim vrstama privrednih aktivnosti koje karakteriše manja izloženost opasnostima. Konkretno, na osnovu uslova osiguranja AXA osiguravajuće grupacije postoji jedinstvena polisa kojom su obuhvaćeni opšta odgovornost, odnosno zakonska odgovornost i povezani troškovi za povrede, oštećenja materijalne imovine, smetnja ili pogrešno hapšenje i odgovornost za proizvode, odnosno zakonska odgovornosti i povezani troškovi u pogledu povreda osoba ili gubitka ili oštećenja materijalnih dobara uzrokovanih isporučenim proizvodima.

S druge strane u Italiji, Nemačkoj i u određenoj meri u Poljskoj osiguranje od odgovornosti za proizvode uglavnom se nudi od strane osiguravajućih društava kao separatno osiguravajuće pokriće a standardne polise osiguranja od odgovornosti koje se upotrebljavaju u ovim zemljama, uključujući i Veliku

Britaniju, sa unapred ukazanim izuzetkom ponude za mala i srednja preduzeća, se u velikoj meri razlikuju od onih koje se koriste kao sveobuhvatna pokrića za osiguranje od opšte odgovornosti.

Uobičajeno se slični limiti osiguravajućeg pokrića primenjuju i za sveobuhvatno osiguravajuće pokriće opšte odgovornosti i za pokriće od odgovornosti za proizvode, ali u nekim zemljama, postojanje posebnih limita je takođe uobičajeno, kao što je slučaj u SAD, Francuskom, Nemačkom, Velikom Britanijom i Španijom. Iako se saosiguranje kao oblik zaštite od rizika odgovornosti za proizvode putem osiguravajućeg pokrića obezbeđenog od nekoliko osiguravača retko primenjuje, odnosno od razvijenih zemalja Evrope i SAD jedino se primenjuje u Francuskoj ali sa kontinuiranim trendom opadanja, za obezbeđenje od ovog rizika malih i srednjih preduzeća, takvi aranžmani su češće povezani sa velikim industrijskim kompanijama. U gotovo svim industrijalizovanim zemljama, posebno u Evropi i SAD za velike industrijske korporacije gotovo se po pravilu primenjuje osiguranje odgovornosti sa tzv. kišobranskim pokrićem kojim je obuhvaćena i odgovornost za proizvode.

U svetu su razvijene brojne polise osiguranja kojima se pokriva odgovornost za proizvode a koje su u manjoj ili većoj meri standardizovane u pogledu osiguravajućeg pokrića za ovaj rizik. Za sve polise karakteristično je razdvajanje poslovnog, odnosno trgovinskog rizika od rizika slučajnosti, odnosno rizika ostvarenja nesrećnog slučaja koji nastaje slučajno i nenamerno. Međutim isključenje poslovnog rizika, čije ostvarenje ne mora da zavisi od osiguranikove volje, se u određenim primerima osiguranja od odgovornosti za proizvode javlja kao delikatno pitanje. U pogledu isključenja ugovorne odgovornosti kao i čisto ekonomske štete ne postoje nikakve dileme a takođe štete nastale na samom proizvodu po osnovu čijeg korišćenja oštećeni pokreću odštetne zahteve eksplicitno je isključena iz osiguravajućih pokrića. Takođe, isključeni su i troškovi koje proizvođač može imati u slučaju potrebe opoziva odnosno povlačenja proizvoda sa tržišta. Isključenja u pogledu dizajna dugo vremena su bila razmatrana kako u SAD tako i u Evropi, čak su prvim oblicima polisa rizici odgovornosti za neispravne proizvode usled grešaka u dizajnu bili isključivani iz polisa osiguranja. Međutim, današnja situacija je drugačija a greške u dizajnu predstavljaju tipičan element proizvodnih rizika inherentnih proizvodnji proizvoda i imaju isti tretman kao i slučajne greške radnika ili mašina u procesu proizvodnje. Samo u slučaju da proizvođač namerom izabere proizvodni dizajn koji nije standardnog kvaliteta, isključenje grešaka u dizajnu bi trebalo biti predmet razmatranja.

Za neke proizvode može proći dosta vremena od distribucije do povrede korisnika proizvoda zbog čega se pokreće odštetni zahtev. Uobičajena je praksa da polisa osiguranja daje pokriće za vreme trajanja polise osiguranja, bez obzira kada je šteta nastala, pa i onda ako su proizvodi bili distribuirani ili proizvedeni pre nego što je polisa stupila na snagu. Ako do saznanja o šteti dođe nakon isteka polise osiguranja, ona ne daje pokriće bez obzira da li se

štetni događaj dogodio u okviru trajanja, odnosno važenja polise osiguranja. Reč je o polisama osiguranja koje se baziraju na tzv claims made osnovi, odnosno na temelju prijavljene štete osiguravaču, koja se primenjuje za štete prijavljene za vreme važenja polise osiguranja, nezavisno od toga kada je povreda ili oštećenje nastalo. Ova klauzula oslobađa osiguravajuće društvo od kasnijih šteta nakon isteka osiguranja i omogućuje efikasniju kontrolu šteta.

U procesu zaključivanja osiguranja obe ugovorne strane, osiguranik i osiguravajuće društvo, moraju naročitu pažnju posvetiti pitanju isključenja iz osiguranja. Ako se ima u vidu činjenica da je ugovorom o osiguranju odgovornosti za proizvode obuhvaćena javna odgovornost onda je jasno da ovim ugovorima nije pokrivena ugovorna odgovornost proizvođača proizvoda prema kupcima, odnosno korisnicima proizvoda već isključivo izvanugovorna odgovornost koja svoj izvor nalazi u nepažnji, propuštanju, smetnji i striktnoj odgovornosti. Potpuno je nerazumno očekivati da osiguravajuće društvo polisom osiguranja od odgovornosti za proizvode obuhvata ugovornu odgovornost proizvođača proizvoda u delu šteta na samom proizvodu, troškove popravke ili zemene jer je reč o štetama koje spadaju u područje trgovačkog rizika ili garancije proizvođača a što može biti predmet garancijskog osiguranja. Navedeno isključenje obično je posebno navedeno u vidu klauzule u ugovoru o osiguranju, odnosno polisi osiguranja ili uslovima za osiguranje. Direktiva Evropske unije koja se odnosi na odgovornost za proizvode prvenstveno ukazuje na striktnu, odnosno objektivnu odgovornost proizvođača proizvoda koja je vidljiva u vidu grešaka u dizajnu, proizvodnji i marketingu. Osiguravajuće pokriće za povrede radnika zaposlenih kod privrednog subjekta koji zaključuje osiguranje od odgovornosti za proizvode neće postojati, naime povrede radnika predstavljaju predmet osiguranja od odgovornosti poslodavca. Odgovornost osiguranika po osnovu postojanja raznih ugovora, osim ako ta odgovornost ne proizilazi iz ugovornog odnosa nije obuhvaćena osiguranjem od odgovornosti za proizvode. Naime, osiguranik može stupiti u ugovorni odnos i na taj način povećati svoju odgovornost. To predstavlja značajnije povećanje i nepoznanicu kao rizik za osiguravajuća društva i ako osiguranik ulazi u ovakve ugovore to može osiguravajuća društva izložiti rizicima koje nije imao u razmatranju prilikom preuzimanja rizika odgovornosti za proizvode u osiguravajuće pokriće. S druge strane, odgovornost koja proizilazi iz zakonskih odredbi ne može se isključiti iz osiguravajućeg pokrića.

Osiguranjem od odgovornosti za proizvode isključena je i odgovornost za gubitak, oštećenje ili zamenu stvari osiguranika. Naime, s obzirom da je predmet osiguranja od odgovornosti za proizvode zaštita osiguranika od šteta prema trećim licima, štete na stvarima osiguranika nisu pokrivena osiguranjem. Reč je o štetama koje pripadaju području poslovnog rizika ili području garancije za proizvode. Tipična klauzula ovog isključenja glasi da nije pokrivena odgovornost osiguranika koja proizilazi iz samog proizvoda, čiji je uzrok u njemu samome ili troškovi popravka istog od strane osiguranika ili

troškovi pomeranja, prepravljajna na bilo kojem proizvodu osiguranika. Reč je o još jednom području koje može predstavljati izvor nerazumevanja širine osiguravajućeg pokrivača u slučaju osiguranja od odgovornosti za proizvode. Na primer, ako u polisi osiguranja postoji navedeno isključenje pitanje je da li se to isključenje odnosi i na svaki deo proizvoda ili na proizvod u celini. Ovde je još jednom potrebno ukazati na činjenicu da je prilikom zaključivanja ugovora o osiguranju od odgovornosti za proizvode veoma važno da obe ugovorne strane potpuno razumeju nameru u ugovoru navedenih klauzula. U slučaju navedene klauzule o isključenju, uobičajena je namera osiguravajućeg društva da isključi odgovornost za proizvod u celini a ne samo nekog dela proizvoda sa nedostatkom, i ako to nije ono što osiguranik želi treba tražiti dopunsko osiguravajuće pokrivače i za to isključenje.

Osiguranjem od odgovornosti za proizvode isključeni su troškovi za neovlašćene reprodukcije proizvoda kao i menjanja proizvoda. Proizvođači proizvoda na tržištu su stalno izloženi riziku neovlašćenog reprodukovanja njihovih proizvoda kao i menjanju svojstava njihovih proizvoda. Poznat je slučaj povlačenja vode Perrier, poznate marke flaširane vode Francuskog proizvođača koji je bio suočen sa pojavom istog proizvoda drugog proizvođača bez ovlašćenja zbog čega je ova kompanija morala da povuče sve proizvode sa tržišta i nekvalitetne reprodukcije uništi. Moguće je ugovoriti osiguranje i za ovakav rizik uključujući povlačenje proizvoda i uništavanje svih reprodukcija koji ne odgovaraju standardu, ugovaranjem osiguravajućeg pokrivača koje se daje sa posebnom polisom osiguranja uz osnovno osiguranje za proizvode sa nedostatkom. Povlačenje takvog proizvoda koji se pojavio na tržištu je nužno jer će javnost smatati proizvod nedovršenim, odnosno drugačijih svojstava od izvornog. Pokriće bi se moglo odnositi i na naučne analize proizvoda u cilju utvrđivanja promene sastava kako bi se mogao povući sa tržišta, troškove uništavanja, oglašavanja i odgovora kupcima originalnog proizvoda u medijima, kao i troškove kampanje uveravanja potrošača.

Posebno pitanje predstavlja isključivanje troškova povlačenja neispravnih proizvoda. Naime, troškovi povlačenja proizvoda sa nedostacima sa tržišta mogu biti veoma veliki i reč je o troškovima koji su pokriveni osnovno polisom osiguranja od odgovornosti za proizvode, iako efikasno povlačenje takvih proizvoda smanjuje rizik nastanka povreda pa tako i odštetnih zahteva koji su pokriveni osiguranjem. Uobičajena klauzula o isključenju glasi da osiguravajuće društvo neće nadoknaditi štetu osiguranika koja bi se dogodila na samom proizvodu ili troškove povlačenja proizvoda, refundacije već plaćenog proizvoda, popravke, zamene, obnove ili troškove smanjenja vrednosti bilo kog proizvoda ili isporučene stvari, instalirane ili montirane od stena osiguranika, ako je do toga došlo zbog nedostatka u samom proizvodu ili zbog njegovog opasnog svojstva ili neprikladnosti za upotrebu. Troškove osiguranja povlačenja proizvoda moguće je osigurati dodatnim ugovaranjem i privredni subjekti koji se u svom poslovanju bave proizvodima bi trebale da razmatraju



pribavljanje ovog dodatnog pokrića u okolnostima kada je to od interesa za obe ugovorne strane, osiguranika i osiguravajuće društvo. Dakle, ukoliko je posebno ugovoreno i troškovi povlačenja proizvoda mogu biti obuhvaćeni, odnosno dopunskim pokrićem mogu biti obuhvaćeni troškovi ponovnog oglašavanja i objavljivanja informacija o tome da se proizvod povlači, direktni manipulativni troškovi, kao što su na primer troškovi transporta za povratak ili uništenje proizvoda, i troškovi povezani sa zamenom proizvoda sa nedostatkom koji se povlači sa tržišta. Ovim dopunskim pokrićem ne pokrivaju se troškovi izgubljene dobiti ili izgubljene pozicije na tržištu ili bilo koja posledična šteta koja je povezana sa opozivom proizvoda sa nedostatkom sa tržišta. Takođe, isključeni su i troškovi obaveznog polvačenja neispravnog proizvoda zbog zakonskih odredbi. Relativno novija isključenja iz osiguranja jestu ona koja se odnose na štete vezane za konzumaciju duvana kao i štete koje se odnose na elektomagnetno polje koje upotreba mobilnih telefona stvara a koje dovodi do štetnih posledica po zdravlje korisnika. Kontinuirano praćenje naučnih istraživanja u području odgovornosti za proizvode i njihove štetene posledice izuzetno je značajno za osiguravajuća društva jer eliminisanje određenih rizika čiji je nastanak moguć kod određenih proizvoda u određenim slučajevima ne može biti važeća odbrana od šteta.

U osiguranju od odgovornosti za proizvode, osim odbitne franšize koja se kreće u visinama od 5000 eura u Evropi i u rasponu od 10000 eura u SAD i Kanadi a koja se se ugovara kako bi se stimulisali interesi osiguranika u pogledu predmeta osiguranja i koja je predmet kvaliteta poslovnih operacija, finansijske snage i statističkih podataka vezanih za verovatnoću nastanka i veličinu odštetnih zahteva povezanih sa osiguranikom, uvek postoji određen agregatni limit za bilo koji period osiguranja. To predstavlja maksimalnu obavezu osiguravajućeg društva nezavisno od ukupnog broja prijavljenih šteta u toku određenog vremenskog perioda. Saznanje o tome šta je pokriveno osiguranjem od odgovornosti za neispravne proizvode bitno je za privredne subjekte kao ugovarače osiguranja i osiguranike ali i osiguravajuća društva čak i onda kada su detalji o riziku koji je predmet osiguranja poznati obema ugovornim stranam. U tom kontekstu potrebno je imati poznate odgovore na sledeća pitanja:

- Da li je proizvođač ugovaračima osiguranja dao tačne podatke o vrsti proizvodnje, prošlim štetama, poznate rizike od proizvoda i sve ostale materijalne činjenice koje mogu biti od uticaja na odluku o preuzimanju rizika u osiguranje?
- Da li može doći do štete koja nije obuhvaćena predmetom osiguranja?
- Da li je agregatni limit obezbeđen osiguravajućim pokrićem dovoljan? Ovo pitanje je posebno značajno za proizvođače proizvoda koji mogu imati veliki broj šteta u malom vremenskom periodu.
- Da li je adekvatno geografsko pokriće?

- Da li su nedostaci zbog dizajna ili nedostataka u informacijama isključeni iz pokrića?
- Da li osiguranik ima ugovorne odnose sa drugima koji ne ulaze u svrhu pokrića polise osiguranja?
- Do kojeg su iznosa pokriveni čisto finansijski gubici?
- Do kojeg su nivoa štete povezane sa popravljajem, zamenom ili opozivanjem proizvoda pokrivena osiguranjem?
- Da li je proizvođač izložen namernom izazivanju nedostatka na proizvodu i da li je osiguranje moguće?

Isključenje garancija, odnosno odštetnih zahteva po osnovu garancija u praksi Evropskih osiguravača ovo je uobičajeno. Slična situacija postoji i u slučaju pokrića šteta od upotrebe. Međutim, situacija se u SAD razlikuje jer su štete usled upotrebe pokrivena i pokrivena za odštetne zahteve po osnovu garancija takođe može biti uključeno kao dopunsko na osnovnu polis osiguranja od odgovornosti za proizvode. Takođe, u većini Evropskih zemalja osiguravajuća društva često primenjuju šira ili uža isključenja odštetnih zahteva koji proizilaze iz odlaganja ili neispunjenja ugovora. Troškovi povlačenja proizvoda sa tržišta su u praksi poslovanja osiguravajućih društava uglavnom isključeni iz osiguravajućeg pokrića. U Španiji se ovi troškovi obuhvataju u kontekstu prevencije nastanka šteta dok u Velikoj Britaniji, Švajcarskoj, Nemačkoj i SAD postoji mogućnost zaključivanja dopunskog pokrića za ovaj rizik. Izuzimanje odštetnih zahteva za štete koje su nastale zahvaljujući nedovoljnom testiranju proizvoda postoji samo u nemačkoj i odnosi se na imovinske štete i čisto finansijske štete.

Kada je reč o praksi osiguravajućih društava u pogledu limitiranja osiguravajućeg pokrića, i u Evropi i u SAD pokrića su uobičajeno bazirana na nastanku štetnog događaja, dok se za velike industrijske rizike primenjuje klauzula *claims made*. Diferencijacija u pogledu uobičajeno utvrđenih suma osiguranja razlikuje se od zemlje do zemlje u zavisnosti od ekonomske važnosti rizika, na primer podela između malih, srednjih i velikih kompanija. Značajna razlika između zemalja postoji u pogledu različitih nivoa obeštećenja. U gotovo svim zemljama polise osiguranja od odgovornosti za proizvode baziraju se na godišnjem agregatnom limitu pokrića u različitim iznosima, osim u Španiji gde se ovakva pristup samo delimično upotrebljava. Ugovaranja dopunskog pokrića uobičajena su u svim zemljama uz obaveznu plaćanja dodatnog iznosa premije osiguranja. Konačno, nivoi zadržavanja rizika, determinisani formalno u vidu veličine odbitne franšize, variraju od zemlje do zemlje, pri čemu u nekim slučajevima mogu biti izuzetno značajni, kao što je slučaj sa Italijom, SAD i Kanadom, dok je opšte važeća situacija da su u Evropi ova učešća osiguranika u potencijalnim štetama znatno manja, u apsolutnim iznosima, nego u SAD i Kanadi.

### 9.3. Rizik odgovornosti za okruženje

Postoje brojni „zagađivači“ 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 zagađivači disperzuju 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 je značajno povećana.

Svrha Direktive o odgovornosti za okolinu (Environmental Liability Directive)<sup>123</sup> je uspostavljanje okvira odgovornosti za okolinu, koji se temelji na načelu „plaća onaj koji zagađuje“ u svrhu sprečavanja i otklanjanja štete na okolini. Osnovna suština načela da ko zagađuje plaća, 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. Takođe 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 vodama<sup>124</sup>, 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 zemljište 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. Na primer, šteta na 100 vrednih starih stabala može biti nadoknađena zasađivanjem 1000 novih. Naime, u slučaju zaštićenih vrsta, prirodnih staništa i voda postoje tri nivoa sanacije<sup>125</sup>: primarna sanacija koja

123 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, *OJ L* 143, 30. 4. 2004, p. 56–75

124 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, p. 56–75

125 Ova tri nivoa sanacije primenjuju se samo u slučaju postojanja striktno odgovornosti dok u slučaju postojanja odgovornosti na osnovu identifikovane krivice postoji samo prvi nivo sanacije, odnosno primarna sanacija.

podrazumeva vraćanje odredišta na početno stanje, komplementarna sanacija koja podrazumeva ekvivalentne mere u slučaju kada primarna sanacija ne može da obezbedi povrat u prvobitno stanje i obeštećujuća sanacija kojom se kompenzuje šteta na prirodnim resursima i uslugu do sanacije).

Direktiva eksplicitno određuje odgovornost onečišćivača 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 implementacije Direktive EU o odgovornosti za okolinu u nacionalna zakonodavstva, privredni subjekti u zemljama članicama EU su odgovorni za snošenje troškova sanacije šteta na okolini a pod tim se podrazumevaju sanacije štete na prirodnim resursima kao što su voda, vazduh, 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.

Naime, postoje različite vrste odgovornosti kao što su građanska odgovornost, stvarna odgovornost za pričinjenu štetu, objektivna odgovornost i odgovornost nametnuta zakonski, tzv. administrativna odgovornost. Direktiva uvodi dve vrste odgovornosti: striktna ili apsolutna ili objektivna odgovornost i odgovornost u slučaju postojanja utvrđene krivice privrednog subjekta. Objektivna odgovornost se odnosi na štete na okolini koje su uzrokovane obavljanjem delatnosti koje su navedene u aneksu III Direktive. Ona podrazumeva da je za postojanje odgovornosti dovoljno postojanje uzročno-posledične veze između delatnosti i nastanka štete na okolini. Dakle, nije neophodno postojanje krivice ili nepažnje privrednog subjekta da bi se on smatrao odgovornim za nastalu štetu na okolini. Odgovornost na osnovu krivice se odnosi na štete na zaštićenim vrstama i prirodnim staništima koje mogu nastati iz obavljanja svih ostalih delatnosti. Ova odgovornost znači da je privredni subjekt obavljanjem svoje privredne delatnosti namerno, propustom ili nepažnjom uzrokovao nastanak štete na okolini. Direktiva se ne odnosi na štete na okolini nastale usled dejstva više sile (force majeure) niti uključuje nuklearne štete, štete uzrokovane ratom uključujući i terorizam, pomorske naftne katastrofe i kumulativne štete kao što je propadanje šuma,

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 okolinu 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 daljnjeg 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) uzrokovana 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 delatnosti dovoljno za pokriće troškova sanacije nastalih šteta na okolini, ali ne postoje garancije da je ovakvo mišljenje ispravno. Primer gubitka sudskog spora kompanije Bartoline Ltd, proizvođača rastvarivača i lepaka iz Jorkšira, protiv osiguravača Royal & SunAlliance u kome je kompanija nastojala da iz osiguranja izvuče pokriće za troškove sanacije šteta na okolini koje su bile uzrokovane požarom, potvrđuje navedenu činjenicu. Imajući u vidu činjenicu da postoje brojne skrivene opasnosti ukoliko se ne zaključi posebno osiguravajućeg pokrića od odgovornosti za okolinu, upravni organi privrednih subjekata moraju da detaljno ispituju obim pokrića zaključenih ugovora o osiguranju ukoliko žele da izbegnu neprijatna iznenađenja.

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 tehnika 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. Privatnisanje odgovora, konkretnim potrebama prilagođenog osiguravajućeg pokrivača 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 pokrivača. Osnovni uslov za postojanje osiguranja od odgovornosti za okolinu jeste, kao i u slučaju drugih vrsta osiguravajućeg pokrivača, 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). Da bi rizik bio osigurljiv on mora biti procenljiv, što u slučaju osiguranja odgovornosti za okolinu predstavlja problem u slučaju, na primer, novih otkrića o delovanju određenih materija. Problem za osiguravače predstavljaju 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), nastajanje rizika mora biti slučajno, mora se javiti u dovoljno velikom broju i mora postojati ekonomska 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 je određen od pojedinih zemalja članica.

Direktiva potencijalno donosi i brojne mogućnosti za osiguravače, pre svega u pogledu proširenja palete usluga osiguravajuće zaštite i ostvarenja optimalnije diverzifikacije rizika. Na to ukazuju i iskustva osiguravača iz SAD-a gde je ukupna premija po osnovu ove vrste osiguranja najviša u svetu i kreće se, u ukupnom iznosu, u nivou od oko 1 milijarde dolara a sve više i više kompanija prepoznaju važnost postojanja posebnog osiguravajućeg pokrivača za ovaj rizik (između 10% i 15% proizvodnih kompanija u SAD poseduje posebno

osiguravajuće pokriće za rizik od odgovornosti za okolinu). Za razliku od SAD u Evropi je situacija nešto drugačija. Na osnovu studije<sup>126</sup> sprovedene od strane Strategic Risk magazina intervjuisanjem 40 risk menadžera vodećih kompanija utvrđeno je da 35% smatra da je njihova izloženost rizicima zagađenja okoline velika ili vrlo velika dok je svega 35% ispitanih kompanija posedovalo posebno osiguravajuće pokriće za ove rizike. Na osnovu ove studije može se zaključiti da postoji verovatnoća da se jednom godišnje desi značajna šteta po osnovu odgovornosti za zagađenje okoline koja bi mogla zadesiti jednu od deset vodećih kompanija u Evropi kao i da su razlozi za neadekvatnu zastupljenost specifičnog osiguravajućeg pokrića u neadekvatnosti razvijenih oblika osiguravajuće zaštite i visokoj ceni raspoloživih oblika. Smatra se da je tržišni potencijal za osiguranje od odgovornosti za okolinu u Evropi 10 puta veći nego što je trenutna zastupljenost ovog osiguranja.

Direktivom nije predviđen način na koji će se finansirati ili osiguravati štete nastale na okolini već se samo (članom 14 Direktive) nalaže zemljama članicama da preduzmu mere za podsticaj razvoja finansijskih instrumenata i tržišta sa krajnjim ciljem da se odgovornima da mogućnost pokrića njihove odgovornosti, za štete pričinjene na okolini, predviđene Direktivom.

U rešavanju problematike kreiranja osiguravajućeg pokrića kojim će biti obuhvaćeni rizici koje nameće Direktiva, osiguravačima mogu biti od velike koristi već postojeći oblici standardnog osiguravajućeg pokrića za odgovornost za štete na okolini na koje bi se mogle dodavati posebne ugovorne odredbe. 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 pričinje osigurani proizvodi, osiguranje od odgovornosti iz delatnosti, čak i požarno osiguranje) i posebne polise osiguranja od odgovornosti za okolinu koje nude širi obim pokrića<sup>127</sup> (kao što su osiguranje od zagađenja okoline, osiguranje za pokriće troškova raščišćavanja, obavezno osiguranje 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 nastavku će biti dat primer ovih posebnih polisa za osiguranje od odgovornosti za okolinu razvijenih u Nemačkoj i Francuskoj.

126 Strategic Risk magazine supplement: Euro Forum: Environmental Risks, Brussels, Newsquest Specialist Media Ltd, London, November 2006, str. 4-5

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

## 10. Zaključak

Svet je izložen ogromnom broju rizika među kojima dominiraju geopolitički, ekonomski, klimatski i informaciono-tehnološki rizici. Ovi rizici u vidu geopolitičkih tenzija i terorističkih rizika, ekonomske napetosti i mogućnosti ponovnog zalaska u finansijsku krizu, klimatske promene i povezani rizici poput katastrofalnih šteta, rizik prekida kontinuiteta poslovanja, demografski rizici, kao i problemi povezani sa pandemijama jesu rizici koji će sigurno biti ključni u deceniji u koju smo ušli.

Kratkoročno gledano, uspeh u upravljanju rizicima na globalnom planu zavisice od spremnosti SAD i Kine za saradnjom. Ove dve zemlje produkuju preko 40% globalnog BDP-a i vodeći su inovatori u svetu kao i vodeće su u emisiji štetnih gasova za okruženje. Globalna geopolitička i ekonomska stabilnost i razvoj, adresiranje problema klimatskih promena i realizacija koristi uz minimizaciju negativnih efekata novih tehnologija, pre svega digitalizacije i veštačke inteligencije, zavisice od mogućnosti koordinacije ove dve zemlje ali i uključivanja drugih zainteresovanih strana. Stopiranje rasta emisije štetnih gasova koji dovode do efekta staklene bašte, odnosno klimatskih promena, je problem sa kojim će se svet suočavati i u narednim dekadama. Ono što je izvesno, ovaj problem čovečanstvo mora da reši kako bi opstao na Zemlji a posebno je važan uticaj na osiguravajuća društva, s obzirom da će osiguranje zbog ograničene osigurljivosti biti u nemogućnosti da prihvataju rizike u osiguravajuće pokriće. Demografski rizici takođe će nametnuti, u razvijenim zemljama već nameću, probleme u pogledu tražnje za određenim vrstama osiguranja kako populacija stari i kako je sve manje zaključenih brakova, te se obrasci tražnje za osiguranjem značajno menjaju. Ostvarenje pandemije, osim kao rizik za sebe, posebno je pokazala opasnost za kontinuitet poslovanja, gde je istovremeno i šansa osiguravača za budući razvoj.

Za svet u 2020. ključni problem je pandemija koja je u Globalnom izveštaju o riziku Svetskog ekonomskog foruma za 2020. godinu stavljena na 10 mesto po intenzitetu uticaja a da li će tako biti i da li će se svet uspeti izboriti sa svim izazovima, posebno osiguravajuća društva koja su na udaru svih navedenih rizika, ostaje da vidimo. U ovom trenutku ono što je sigurno jeste da je korona virus definitivno promenio svet. Nakon korona virusa svet nikada neće biti isti kao što je bio pre, kako zbog ekonomske krize tako i zbog promena u okruženju. Iako trenutno ne postoje adekvatni podaci o mogućem uticaju korona virusa na osiguravajuća društva, neophodno je adekvatno i pravovremeno pripremanje za moguće posledice i načine prevazilaženja akutnih problema izazvanih ovim virusom.

Za osiguravajuća društva je ključno da znaju trendove kako bi na adekvatan, proaktivan način, mogla pravovremeno odreagovati i prilagoditi premije kako bi naknade bile isplaćene svima a da se pri tome poverenje u instituciju osiguranja ne dovede u pitanje niti naruši reputacija osiguravača.



U planovima osiguravajućih i reosiguravajućih društava moraju se razmatrati rizici koje smo analizirali u radu, poput budućih pandemija, terorističkih napada ili sajber rizika, i u tom kontekstu planirati i upravljanje kapitalom kako bi se obezbedio kontinuitet poslovanja i opstanak osiguravajući i reosiguravajućih društava. Ukoliko se osiguravači pogrešno fokusiraju na apokaliptični scenario ostvarenja rizika, otvara se prostor fatalizmu, kada se pogrešno postave pretpostavke da je rizik suviše mali zbog suviše male verovatnoće ostvarenja i/ili intenziteta štetnih posledica te da nema potrebe pripremati se adekvatno za ispoljavanje rizika. Neopohodno je da se osiguravajuća društva, uključujući društva u Srbiji i regionu, pripremaju za rizike na koje smo ukazali. Osiguravajuća društva za pripremu i zaštitu od rizika mogu pribaviti reosiguravajuće pokriće ili koristiti alternativne mehanizme transfera rizika osiguranja na tržište kapitala, kako uticaj pandemija na osiguravače ne bi bio u bankrotstvo, što nije u njihovom sopstvenom interesu ali nije ni u interesu ekonomije i društva u celini.

## Literatura

1. 2006 Identity Theft Survey Report, Federal Trade Commission, November 2007 – <http://www.ftc.gov/os/2007/11/SynovateFinalReportIDTheft2006.pdf>
2. 2019 Terrorism Risk Insurance Report, Marsh & McLennan, New York, 2019.
3. 2020 World Economic Outlook, World Economic Forum, January update, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/01/20/weo-update-january2020> (pristupljeno 5. 3. 2020.)
4. 21st Century Teen Driver Program – <http://www.aigteengps.com>
5. 50 years of influenza surveillance: much still to do to stop a common killer – <http://who.int/inf-pr-1999/en/pr99-11.html>
6. *A Global Framework for Insurer Solvency Assessment*, International Actuarial Association, 2004.
7. *Assessment of financial risk management instruments for renewable energy projects*, UNEP Working Group 1 Study Report, Paris, <http://www.unep.fr/energy/projects/frm/doc/UNEP%20WorkingGroup1Report2007.pdf>
8. Berliner, Baruch: *Limits of Insurability of Risks*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, SAD, 1982.
9. Bevere, L. et al.: *Natural catastrophes in times of economic accumulation and climate change*, Sigma No. 2, Swiss Re, Zurich, 2020.
10. *Carbon nanotubes as multifunctional biological transporters and near-infrared agents for selective cancer cell destruction* – <http://www.stanford.edu/dept/chemistry/faculty/dai/group/Reprint/96.pdf>
11. Centre for Responsible Nanotechnology – <http://www.crnano.org/benefits.htm>
12. Church, J. A. and White, N. J.: „A 20th century acceleration in global sea-level rise“, *Geophysical Research Letters*, Vol. 33, No. 1, 2006.

13. Clifford, W.; Litan, R. E.: *Liability: Perspectives and Policy*, Brookings Institution Press, Washington, DC, SAD, 1988.
14. Council Directive 92/59/EEC of 29 June 1992 on general product safety, Official Journal of the European Communities, L 228, 11/08/1992
15. Council directive of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, (85/374/EEC), Official Journal of the European Communities, no. L 210, 7. 8. 1985
16. COVID-19 measures, EIOPA, [https://www.eiopa.europa.eu/browse/covid-19-measures\\_en](https://www.eiopa.europa.eu/browse/covid-19-measures_en) (pristupljeno 17. 5. 2020.)
17. COVID-19, Insurance Europe, <https://www.insuranceeurope.eu/covid-19-coronavirus> (pristupljeno 10. 5. 2020.)
18. Crocker, K. J.: „Risk and Risk Management“, in Meyer, Donald J. (ed.): *The Economics of Risk*, W. E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, MI, 2003.
19. CSI/FBI Computer Crime and Security Survey, 2005 – <http://www.cpppe.umd.edu/Bookstore/Documents/2005CSISurvey.pdf>
20. Culp, C. L.: *Structured Finance and Insurance*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2006.
21. 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., p. 56–75
22. Directive 2001/95/EC of the European parliament and of the council of 3 december 2001 on general product safety, Official Journal of the European Communities, L 11/4, 15. 1. 2002
23. 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, *OJ L 143*, 30. 4. 2004, p. 56–75
24. Directive 2009/138/EC of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the taking-up and pursuit of the business of Insurance and Reinsurance (Solvency II) (Text with EEA relevance) *OJ L 335*, 17. 12. 2009.
25. Diversity, modern aspects and new emphasis of liability covers, Swiss Re seminar, Belgrade, 16/17 May, 2001.
26. Dorfman, M. S.: *Introduction to Risk Management and Insurance*, Pearson Education, Upper Saddle River, NJ, 2008.
27. Draker, P.: *Moj pogled na menadžment: Ideje koje su unapredile menadžment*, Adižes, Novi Sad, 2003.
28. Drucker, P.: *Postkapitalističko društvo, Poslovni sistem „Grmeč“ – „Privredni pregled“*, Beograd, 1995.
29. *Emerging Systemic Risks in the 21st Century: An Agenda for Action*, OECD, Paris, 2003.
30. Enciklopedija leksikografskog zavoda, Jugoslovenski leksikografski zavod, Zagreb, 1967.

31. *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, Executive Summary, Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), September 2004.
32. Fourth Assessment Report, *Climate Change 2007: Synthesis Report*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva, Switzerland, 2007.
33. Global Trade Growth Loses Momentum as Trade Tensions Persist, World Trade Organization, Press Release, 2 April 2019. World Trade Organization. [https://www.wto.org/english/news\\_e/pres19\\_e/pr837\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/pres19_e/pr837_e.htm)
34. Insurance Information Institute (pristupljeno 15. 10. 2012.)
35. Insurance Information Institute (pristupljeno 15. 10. 2018.)
36. Insurance Services Office, (pristupljeno 10. 5. 2020.)
37. *International Risk Management Lexicon*, by Knight, K. W. (ed.) International Federation of Risk and Insurance Management Associations, Nundah, Australia, 1994
38. IPCC, 2007: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden and C. E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007.
39. ISO/IEC Guide 73:2002 Risk management. Vocabulary. Guidelines for use in standards, International Organization for Standardization, Geneva, 2002.
40. *Longman dictionary of contemporary English*, Pearson Education Limited, London, UK, 2003, str. 1712
41. Major European Reinsurers Resilient to Pandemic Review – 1Q20 Results Are Not Indicative for the Future, Special Report, Fitch, <https://www.fitchratings.com/research/insurance/major-european-reinsurers-resilient-to-pandemic-review-1q20-results-are-not-indicative-for-future-27-05-2020>
42. Marović, B. i Žarković, N.: *Leksikon osiguranja*, DDOR Novi Sad, AD, Novi Sad, 2007.
43. Marović, B. i Njegomir, V.: „Klimatske promene i njihov uticaj na ekonomiju sa posebnim osvrtom na osiguranje i reosiguranje“, Zbornik radova, 19. susret osiguravača i reosiguravača Sarajevo, Sarajevo, jun 2008.
44. Marović, B. i Njegomir, V.: „Svetska finansijska kriza i njen uticaj na osiguranje i reosiguranje“, Zbornik radova, 20. susret osiguravača i reosiguravača Sarajevo, Sarajevo, jun 2009.
45. Marshal, A. and Weiss, J.: Malicious Control System Cyber Security Attack Case Study–Maroochy Water Services, Australia – [http://csrc.nist.gov/groups/SMA/fisma/ics/documents/Maroochy-Water-Services-Case-Study\\_report.pdf](http://csrc.nist.gov/groups/SMA/fisma/ics/documents/Maroochy-Water-Services-Case-Study_report.pdf)
46. Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. And Behrens III, W. W.: *Limits of Growth*, New American Library, New York, 1972.
47. Mejer, V. et. al: *Business interruption insurance*, Swiss Re, Zurich, 2004.
48. Messy, F-A.: *Catastrophic Risk and Insurance*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, France, 2005.
49. Multilateral Investments Guarantee Agency – <http://www.miga.org>

50. Nanotechnology: Past Present and Future, GAEU Consulting, <https://gaeu.com/artiklar/this-is-nanotechnology-one-of-the-fastest-growing-markets-in-the-world/> (pristupljeno 10. 5. 2020.)
51. Nielsen, J., Paczosa, S., and Schoeffler, W., „Subprime Mortgage and Related Litigation, Third Quarter 2008 Update: Breaking New Ground“, Navigant Consulting, Inc., Chicago, IL, 2008
52. Njegomir, V. et al.: Klimatske promene i osiguranje poljoprivrede, Princip Pres, Beograd, 2017.
53. Njegomir, V.: „Korona virus“, Svet osiguranja, br. 4, 2020.
54. Njegomir, V. Osiguranje, Orthomedics book, Novi Sad, 2011.
55. Njegomir, V.: „Rizik oluja“, portal osiguranje.hr, Rijeka, 2010.
56. Njegomir, V.: „Uticaj COVID-19 na osiguranje“, Osiguranje i naknada štete, Valjevo, 2020.
57. Njegomir, V.: „Zima, sneg i osiguranje“, Svet osiguranja, Vol. 4, Br. 1, 2014.
58. Njegomir, V.: *Upravljanje rizikom primenom kompozitnog modela*, Zbornik radova, 7. međunarodni simpozij informacijska i komunikacijska tehnologija i osiguranje, Plitvice, 2006
59. Njegomir, V: *Upravljanje rizicima u osiguranju i reosiguranju*, Tectus, Zagreb, 2018.
60. Ochoa, G., Hoffman, J. i Tin, T.: *Climate: The Force That Shapes Our World and the Future of Life on Earth*, Rodale International Ltd, London, UK, 2005.
61. Paris agreement, Draft decision -/CP.21, Framework Convention on Climate Change, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, United Nations, Paris, 12 December 2015.
62. Pravilnik o uslovima osiguranja od profesionalne odgovornosti, Sl. glasnik RS 40/2015
63. *Preparedness: Basics of business continuity management*, Swiss Reinsurance Company, Zurich, 2001.
64. Rejda, George E.: *Principles of Risk Management and Insurance*, Pearson Education, Inc., 2005.
65. *Risks to Insurers Posed by Electronic Commerce*, International Association of Insurers Supervisors, Working Group on Electronic Commerce, Bank for International Settlements, Basel, October 2002, Updated 16 July 2003
66. Saks, Dž.: *Doba održivog razvoja*, CIRSD i Službeni glasnik, Beograd, 2014.
67. 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.
68. Schaad, W.: *Terrorism: dealing with the new spectre*, Swiss Reinsurance Company, Zurich, Switzerland, 2002.
69. Schnarwiler, Reto: *Public Private Partnerships in Disaster Risk Management*, Swiss Re, prezentacija na skupu u organizaciji Svetske banke pod nazivom „Dialogue on Private-Public Partnerships for Disaster Risk Reduction“, Washington, DC, 22 February 2007.

70. 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
71. Shore, K. E.: „Watching the Watchdog: An Argument for Auditor Liability to Third Parties“, 53 SMU L. Rev. 387, 2000.
72. Sigma No 2/2006: *Natural catastrophes and man-made disasters 2005*, Swiss Re, Zurich, str. 3
73. Spuhler, J.: *Emerging risks: a challenge for liability underwriters*, Swiss Reinsurance Company, Zurich, 2003.
74. *Statement on the Status of the global Climate in 2006*, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 2007.
75. Stern, N.: *The Economics of Climate Change*, Office of Climate Change, HM Treasury, London, UK, 2006.
76. Strategic Risk magazine supplement: Euro Forum: Environmental Risks, Brussels, Newsquest Specialist Media Ltd, London, November 2006.
77. Toffler, A.: *The Third Wave*, Bantam Books, New York, 1984.
78. Topics: Growth market: Health, New environmental liability, The risk of mega-events, Munich Reinsurance Company, Munich, Germany, February 2006.
79. UNEP/GRID-Arendal, *Observed Climate Trends* (pristupljeno 25. 9. 2019.
80. *Unlocking the Value in Claims*, Accenture, Hamilton, Bermuda, April 2001
81. Vaughan, E, J. and Vaughan, T. M.: *Fundamentals of Risk and Insurance*, John Willey & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2008.
82. World Development Indicators Database, World Bank, [https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?name\\_desc=false](https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW?name_desc=false), (pristupljeno 20. 2. 2018.).
83. *World Economic Outlook*, International Monetary Fund, October 2019.
84. *World Energy Outlook*, International Energy Agency, Paris, 2005.
85. World Health Organization Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int/> (pristupljeno 14. 6. 2020)
86. World POPClock Projection, U.S. CensusBureau, 2011.
87. *World Population Prospects: The 2010 Revision*, Department of Economic and Social Affairs, Population Division United Nations
88. Zakon o reviziji, Sl. glasnik RS 62/2013.
89. Zimmerli, Peter: *Natural catastrophes and reinsurance*, Swiss Reinsurance Company, Zurich, Switzerland, 2003.

