

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**IZRAČUN SOLVENTNOSTNEGA KAPITALA IN TESTIRANJE
PRIPRAVLJENOSTI NA NEUGODNE SCENARIJE TRŽNEGA
TVEGANJA NA HIPOTETIČNEM PRIMERU ZAVAROVALNICE**

Ljubljana, september 2017

TANJA KRISTAN

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Tanja Kristan, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Izračun solventnostnega kapitala in testiranje pripravljenosti na neugodne scenarije tržnega tveganja na hipotetičnem primeru zavarovalnice, pripravljene v sodelovanju s svetovalko doc. dr. Barbaro Mörec,

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študentke: _____

KAZALO

UVOD	1
1 OPREDELITEV ZAVAROVALNIŠTVA.....	2
1.1 Naloge in cilji zavarovalništva	2
1.2 Načela finančnega poslovanja v zavarovalnicah	3
1.3 Solventnost zavarovalnic	4
2 SOLVENTNOST II.....	5
2.1 Vzroki za vpeljavo Solventnosti II	6
2.2 Vsebina Solventnosti II.....	7
2.3 Cilji Solventnosti II.....	9
2.4 Trije stebri Solventnosti II	10
3 STRESNI TESTI V ZAVAROVALNIŠTVU	11
3.1 Scenarij vztrajno nizkih obrestnih mer in scenarij »dvojnega šoka«.....	12
4 PREDSTAVITEV FORMULE ZA IZRAČUN SOLVENTNOSTNEGA KAPITALA	14
4.1 Izračun minimalnega kapitala zavarovalnic po Solventnosti I	14
4.1.1 Minimalni kapital zavarovalnice, ki opravlja zavarovalne posle v skupini premoženjskih zavarovanj	14
4.1.2 Minimalni kapital zavarovalnice, ki opravlja zavarovalne posle v skupini življenjskih zavarovanj	15
4.2 Izračun minimalnega kapitala po Solventnosti II	16
4.3 Izračun solventnostnega kapitala po Solventnosti II	17
4.3.1 Modul tržnega tveganja	22
4.3.2 Modul tveganja življenjskih zavarovanj	25
4.3.3 Modul tveganja premoženjskih zavarovanj	27
4.3.4 Modul tveganja zdravstvenih zavarovanj	30
4.3.5 Modul tveganja neopredmetenih sredstev	35
4.3.6 Operativno tveganje.....	35
4.3.7 Prilagoditev zaradi absorpcijske zmožnosti zavarovalno-tehničnih rezervacij in odloženih davkov	36
4.4 Presoja prednosti in slabosti kapitalskih zahtev po Solventnosti II.....	37
5 IZRAČUN KAPITALSKIH ZAHTEV PREMOŽENJSKIH ZAVAROVALNIC PO SOLVENTNOSTI II IN STRESNI TESTI NA IZBRANEM PRIMERU HIPOTETIČNE ZAVAROVALNICE	38
5.1 Oblikovanje hipotetičnega primera.....	38

5.2	Kapitalske zahteve po Solventnosti II	38
5.3	Stresni testi na izbranem primeru	48
5.3.1	Scenarij vztrajno nizkih obrestnih mer.....	51
5.3.2	Scenarij »dvojnega šoka«.....	51
SKLEP.....		52
LITERATURA IN VIRI.....		53
PRILOGE		57

KAZALO TABEL

Tabela 1: Lamfalussyjev proces	8
Tabela 2: Trije stebri Solventnosti II.....	11
Tabela 3: Osnovni pregled formule SCR	18
Tabela 4: Korelacijska tabela med moduli tveganj	19
Tabela 5: Korelacijska matrika modula tveganj premoženjskih zavarovanj.....	28
Tabela 6: Razvrstitev zavarovalnih vrst po Solventnosti II po modulih	39
Tabela 7: Čiste zaslužene premije po zavarovalnih vrstah in načrtovane čiste zaslužene premije (v mio EUR)	40
Tabela 8: Kosmate obračunane škode, njihov delež in čista najboljša ocena škodnih rezervacij po zavarovalnih vrstah (v mio EUR)	41
Tabela 9: Skupna mera obsega za tveganje premije in rezervacije po zavarovalnih vrstah (v mio EUR).....	42
Tabela 10: Čiste najboljše ocene škodnih in premijskih rezervacij in čiste obračunane premije 2014 po zavarovalnih vrstah (v mio EUR).....	44
Tabela 11: Kategorije za izračun najboljše kosmate ocene premijskih rezervacij po zavarovalnih vrstah	45
Tabela 12: Premijske rezervacije po zavarovalnih vrstah (v mio EUR)	46
Tabela 13: Škodne in premijske rezervacije po zavarovalnih vrstah in linearni MCR (v mio EUR)	47
Tabela 14: Naložbe kritnega premoženja po vrstah (v mio EUR)	49
Tabela 15: Obveznosti (v mio EUR).....	50
Tabela 16: Razpoložljivi kapital (v mio EUR).....	50

UVOD

Zavarovalniški sektor predstavlja eno izmed ključnih dejavnosti v Evropski uniji, saj zagotavlja kritje tveganj na prostovoljni in obvezni ravni tako posameznikom kot tudi podjetjem in drugim organizacijam. Poleg zagotavljanja varnosti pa ima zavarovalništvo izjemno vlogo tudi na področju investicij, saj je največji institucionalni investitor v Evropski uniji (Linder & Ronkainen, 2004, str. 1). Zavarovalnice zbirajo prihranke državljanov ter podjetij v Evropski uniji in jih skozi naložbe usmerjajo na različne kapitalske trge. Ravno zaradi pomembnosti zavarovalništva je ključno, da je ta sektor stabilen in solventen. To pa ni samo v interesu zavarovancev, temveč tudi lastnikov zavarovalnic.

Ker so bila v preteklosti pravila glede solventnosti zastarela in neobčutljiva na tveganja in so dajala državam članicam preveč prostora za nacionalna odstopanja, je bil potreben prenovljen režim solventnosti zavarovalnic (Evropska komisija, 2007, str. 2). Prenovljen režim je potekal v dveh stopnjah. Prva stopnja je bila Solventnost I, ki je bila v veljavi od januarja 2004 do konca leta 2015, druga stopnja pa se imenuje Solventnost II, ki je v veljavi od 1. 1. 2016 dalje. Slovenija je ta režim uvedla z novim Zakonom o zavarovalništvu ZZavar-1.

Med cilje režima Solventnost II spadajo integracija zavarovalniškega trga EU, izboljšanje zaščite zavarovalcev in upravičencev ter hkrati izboljšanje mednarodne konkurenčnosti zavarovateljev in pozavarovateljev v EU (Evropska komisija, 2007, str. 3). Direktiva Solventnost II zato vzpostavlja režim, temelječ na treh stebrih (angl. *three pillars*): prvi steber se osredotoča na kvantitativne zahteve (angl. *quantitative requirements*), drugi na kvalitativne preglede (angl. *qualitative requirements and regulation*) in tretji na nadzorno poročanje (angl. *disclosure requirements*). Prvič se v vseh državah članicah EU tudi uvaja pravilo, po katerem je višina zahtevanega kapitala odvisna od tveganj, ki jim je zavarovalnica izpostavljena (Evropsko zavarovalno združenje, 2007, str. 3).

Stresni testi (angl. *stress testing*) predstavljajo eno od nadzornih orodij, ki pomagajo oceniti odpornost zavarovalniškega sektorja ob morebitnem razvoju neugodnega scenarija in potrebnost ukrepov za podporo stabilnosti zavarovalniškega sistema. Stresni testi so prilagojeni oceni ranljivosti zavarovalniškega sektorja za kombinacijo neugodnih scenarijev tržnega tveganja (EIOPA, 2016a, str. 5–6). Testiranje za leto 2016 je temeljilo na vzorcu zavarovalnic, najbolj ranljivih v okolju vztrajno nizkih obrestnih mer (angl. *low-for-long scenario*), in na scenariju »dvojnega šoka« (angl. *double-hit scenario*), kjer so zavarovalnice poleg nizke obrestne mere izpostavljene tudi padcu vrednosti finančnih naložb (EIOPA, 2016a, str. 15).

Namen magistrskega dela je s pomočjo javno dostopnih podatkov na hipotetičnem primeru zavarovalnice pokazati, da je z novo zakonodajo solventnost zavarovalnic boljše

zagotovljena. Hkrati želimo pomagati zavarovancem in lastnikom k boljšemu razumevanju sprememb, ki jih prinaša nova direktiva Solventnost II. Pokazati želimo tudi delovanje sistema stresnih testov na hipotetičnem primeru zavarovalnice.

Cilj tega magistrskega dela je odgovoriti na naslednja raziskovalna vprašanja:

- Ali so kapitalske zahteve po Solventnosti II višje kot po Solventnosti I?
- Ali kapitalske zahteve Solventnosti II upoštevajo širši nabor tveganj kot po Solventnosti I?
- Kako bi vztrajno nizke obrestne mere in padec vrednosti naložb vplivali na razpoložljivi kapital hipotetične zavarovalnice?

Magistrska naloga je sestavljena iz teoretičnega in empiričnega dela. Uporabili smo teoretični in analitični pristop. Z metodo deskripcije smo najprej opisali direktivo Solventnost II in jo primerjali s Solventnostjo I. Z metodo kompilacije smo povzemali opazovanja, spoznanja in sklepe drugih avtorjev s področja financ in zavarovalništva, ki obravnavajo teme, povezane s Solventnostjo II in stresnimi testi. S pomočjo analize primera hipotetične zavarovalnice smo ocenili, kako nova zakonodaja vpliva na kapitalske zahteve in kako bi stresni pogoji vplivali na razpoložljivi kapital obravnavanega primera. Hipotetični primer zavarovalnice smo oblikovali tako, da smo iz letnega poročila Agencije za zavarovalni nadzor (v nadaljevanju AZN) vzeli podatke celotnega zavarovalniškega sektorja v Sloveniji. Določene podrobnosti, ki smo jih potrebovali za izračun smo pridobili iz letnih poročil posameznih zavarovalnic. Za to hipotetično zavarovalnico smo izračunali delno kapitalsko zahtevo za tveganje premoženjskih in zdravstvenih zavarovanj skupaj s kapitalsko zahtevo za operativna tveganja in ugotovili, ali je kapitalska zahteva za to zavarovalnico po Solventnosti II višja kot po Solventnosti I. Ocenili smo tudi vpliv vztrajno nizkih obrestnih mer in padca vrednosti finančnih naložb na sredstva, obveznosti in razpoložljivi kapital te hipotetične zavarovalnice.

Magistrsko delo je sestavljeno iz petih poglavij, od katerih prva štiri zajemajo teoretični del, peto pa empirični del. Tematika v poglavjih je dodatno razdelana v podpoglavjih. V zaključku magistrskega dela so strnjene sklepne ugotovitve.

1 OPREDELITEV ZAVAROVALNIŠTVA

1.1 Naloge in cilji zavarovalništva

Pavliha (2000, str. 44) pravi, da se zavarovalništvo lahko opredeli, kot »posebna narodnogospodarska dejavnost, ki opravlja storitve prodaje zavarovalnih produktov«. Sredstva, ki jih zavarovalnica ustvari s prodajo svojih storitev, predstavljajo akumulacijo prihrankov (likvidnih sredstev), ki so namenjeni za izravnavanje nevarnosti ter za investicije.

Investicije so eden izmed nujnih pogojev za gospodarski razvoj, zato ima zavarovalništvo relativno velik vpliv na gospodarstvo in njegov finančni sistem.

Glavna storitev, ki jo ponujajo zavarovalnice, je prevzem zavarovalnih tveganj, s čimer zagotavljajo varnost zavarovanca. Zavarovalnica mora ves čas trajanja zavarovalne pogodbe zagotavljati, da se bo morebitna škoda, ki bo prizadela zavarovanca, nadomestila z odškodnino, ki je določena v zavarovalni pogodbi (Flis, 1999, str. 42).

Varnost je glavni produkt zavarovalnic in hkrati tudi del njihove poslovne politike. Gospodarska varnost je vpletena v zavarovalne produkte in se kaže kot osnovna oblika varovanja osebnih interesov zavarovalca ali zavarovanca. Ta gospodarska varnost se pojavi v obliki odškodnine, ki jo prejme upravičenec v primeru, da se zgodi škodni dogodek, ali v primeru poteka zavarovalnega obdobja pri nekaterih življenjskih zavarovanjih (Žnidarič, 2004, str. 58).

Zavarovanje ima tako tri poglobitvene funkcije, ki izhajajo iz ciljev in nalog zavarovalnic. To so po Čurak in Jakovčević (2007, str. 23) zaščitna funkcija (z vidika vseh oblik človeške dejavnosti), alokacijska funkcija (z vidika prenosa denarnih sredstev od subjektov s presežkom do subjektov s primanjkljajem preko finančnih trgov) in družbeno-socialna funkcija (z vidika ekonomske, socialne in zdravstvene zaščite ljudi).

Poslovne funkcije zavarovalnice pa lahko delimo na (Panza Frece, 2011, str. 11):

- storitveno funkcijo: treba je nuditi ustrezna zavarovanja in zadovoljiv nadzor tveganja;
- tržno funkcijo: ta funkcija je opredeljena z značilnostmi trga, v katerem posamezna zavarovalnica deluje;
- finančno funkcijo: v tej funkciji se zagotavlja izvedba internega izravnavanja tveganj, potrebno je zagotavljanje likvidnosti, prav tako pa tudi zagotavljanje skrbi za denarne tokove;
- družbeno funkcijo: kaže se v deležu zavarovalnih premij v BDP, zavarovalni premiji na prebivalca in številu delovnih mest.

1.2 Načela finančnega poslovanja v zavarovalnicah

Boncelj (1983, str. 278) meni, da morajo zavarovalnice z zbranim denarjem, ki ga dobijo od vplačanih premij, ravnati gospodarno. Ravnati se morajo po štirih glavnih načelih finančnega poslovanja, in sicer po načelu varnosti, donosnosti, likvidnosti in ustaljenosti.

Bijelić (1998, str. 276) pravi, da načelo varnosti pomeni, da mora zavarovalnica pri nalaganju svojih sredstev paziti, da bo naložba dobila povrnjeno. To načelo se mora upoštevati pri vseh naložbah, ne glede na vrsto. Uresničuje se predvsem z razpršitvijo naložb ter preverjanjem bonitetnih ocen svojih finančnih partnerjev. Zavarovancem mora biti

zavarovalnica sposobna brez težav plačati odškodnine tudi v primerih velikih in masovnih škod.

Varnost mora biti pri naložbah zavarovalnic vedno pred ostalimi načeli, saj je ena od pglavitnih storitev zavarovalnic zagotavljanje gospodarske varnosti, ki pa jo zavarovalnica lahko zagotavlja le v primeru, če je tudi sama varna. Izgube zaradi padca vrednosti naložb tako ogrožajo eksistenco zavarovalnice. Spoštovanje načela varnosti zagotavlja povrnitev naložb in zagotavljanje časovnega izravnavanja nevarnosti. Varnost se zato lahko zagotovi le na način, da je zavarovalnica sposobna ohraniti pokritost svojih zavarovalno-tehničnih rezervacij in lastnih naložb. Če bi zavarovalnica svoja sredstva nalagala preveč tvegano, bi zaradi možne izgube velikega dela naložb zmanjšala svojo verodostojnost ter hkrati tudi varnost zavarovalcev (Boncelj, 1983, str. 278–280).

Načelo donosnosti pravi, da mora biti čisti donos naložb največji, kot je lahko ob določeni višini tveganja. Zavarovalnice morajo svoja sredstva nalagati v najbolj donosno naložbo in s tem poskušati doseči kar največji možen donos. To pomeni, da se sredstva nalagajo v vrsto naložb, ki je v danih razmerah, po izčrpanju vseh drugih varnejših možnosti, najbolj donosna (Boncelj, 1983, str. 285–288).

Načelo likvidnosti pravi, da morajo imeti zavarovalnice vedno na voljo nevezana denarna sredstva v takšni višini, da so zmožne sproti izpolnjevati plačila dospelih obveznosti (Boncelj, 1983, str. 279). Ker vedno obstaja neki časovni presledek med plačilom zavarovalne premije in izplačilom odškodnine, mora imeti zavarovatelj na voljo dovolj likvidnih sredstev, da poplača odškodnino v trenutku nastopa te obveznosti (Bijelić, 1998, str. 277).

Po načelu ustaljenosti kosmati obrestni donos v zavarovalnici ne sme nikoli pasti pod določeno mejo. Določena pa mora biti tudi neka druga spodnja meja, nad katero mora stalno dotekati čisti obrestni donos. Ta ustalitev zagotavlja zanesljivo predvidevanje in pravilne izračune, na katerih temelji poslovanje (Boncelj, 1983, str. 292–293).

1.3 Solventnost zavarovalnic

Solventnost ali dolgoročna plačilna sposobnost zavarovalnic pomeni »trajno sposobnost pravne ali fizične osebe izpolniti vse obveznosti ob njihovi zapadlosti« (11. člen ZFPPIPP). Gorišek (2000, str. 6) meni, da se lahko solventnost zavarovalnic meri z lastnim kapitalom zavarovalnic, torej z razliko med pridobljenimi sredstvi in njenimi obveznostmi. Ta razlika oziroma kapital se potrebuje za nadomestitev neskladnosti med dejanskimi in pričakovanimi izdatki in donosi. Na drugi strani pa se zavarovalnice soočajo tudi z insolventnostjo, ki pomeni, da obveznosti zavarovalnice presegajo sredstva zavarovalnice.

Zavarovalniški sektor je eden izmed ključnih področij v Evropski uniji, saj zagotavlja kritje tveganj na prostovoljni in obvezni ravni tako posameznikom kot tudi podjetjem in ostalim organizacijam (Linder & Ronkainen, 2004, str. 1-2). Ravno zaradi pomembnosti zavarovalništva je ključno, da je ta sektor stabilen in solventen. To ni le v interesu zavarovancev, temveč tudi delničarjev zavarovalnic. Na solventnost zavarovalnic ima velik vpliv poslovno okolje, ki je izredno hitro spremenljivo; tudi konkurenca je čedalje večja, zavarovalniški sektor pa je prepleten z ostalimi finančnimi sektorji. Mednarodno poslovanje zavarovalnic je postalo izredno pomembno, prav tako pa so se zgodile spremembe na področju naložb in upravljanja s tveganji. Velik vpliv in pritisk na solventnost zavarovalnic imajo tudi finančni trgi, še posebej nihanja in negativni vplivi.

Največkrat je do insolventnosti zavarovalnic prišlo zaradi nezadostnih rezervacij (rezervacije za ocenjene prihodnje obveznosti zavarovalnice) in kapitala zavarovalnic. Prav tako na solventnost zelo vplivajo katastrofalne škode, naložbena tveganja (predvsem v primeru previsoko ovrednotenih sredstev) in druga tveganja, pa tudi prevare in ostalo (Holzheu & Meyer, 2000, str. 6).

Insolventnost v zavarovalništvu ima posledice, ki jih delimo na glavne tri ravni oziroma glavne akterje, ki so zaradi insolventnosti prizadeti (Gorišek, 2000, str. 13–14):

- Zavarovanci: V tej skupini so še posebej ogrožene fizične osebe in gospodinjstva, ki zaradi pomanjkanja informacij in znanja ne morejo razumeti računovodskih izkazov zavarovalnic in njihovih bonitetnih ocen. Opirajo se le na pogodbe in obljube zastopnikov, ki jim zagotavljajo, da bodo v primeru škode ali dospelosti dobili primerno odškodnino ali zavarovalnino. Ker se fizične osebe in gospodinjstva popolnoma zanašajo, da zavarovalnice sledijo zakonodaji in da zavarovalniški nadzor deluje, so dejansko sami po sebi najbolj prizadeti v primeru insolventnosti.
- Lastniki zavarovalnic: Ta skupina zaradi insolventnosti zavarovalnice izgubi vložek v kapital. Tudi ocena dobrega imena posamezne zavarovalnice igra pomembno vlogo. Ta ocena temelji predvsem na sposobnosti ohranjanja tržnega deleža prizadete zavarovalnice v novi obliki.
- Finančni sistem države: Ob stečaju ali insolventnosti zavarovalnice pade zaupanje v celoten finančni sistem. Ljudje izgubijo zaupanje v finančne institucije, izgubijo občutek varnosti in zaupanja v varčevalne ter zavarovalne pogodbe. Veliko nezaupanje pa dobijo tudi v finančni nadzor in državno zakonodajo.

2 SOLVENTNOST II

Solventnost II je nova zakonodaja EU, ki ureja kapitalske zahteve zavarovalnic. 25. novembra 2009 je bila sprejeta Direktiva 2009/138/ES o začetku opravljanja in opravljanju dejavnosti zavarovanja in pozavarovanja (Solventnost II) (Ur. l. EU, št. 335/1), 24. novembra 2015 pa smo v Sloveniji dobili novi Zakon o zavarovalništvu (ZZavar-1, Ur. l.

RS, št. 93/2015), s katerim smo to direktivo implementirali. 24. oktobra 2014 je bila sprejeta tudi Delegirana uredba o dopolnitvi Direktive Solventnost II (Ur. l. EU, št. 12/2015), ki določa tehnične podrobnosti za izvedbo Direktive, kot na primer splošne določbe za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala in zahtevanega minimalnega kapitala.

2.1 Vzroki za vpeljavo Solventnosti II

Leta 2002 je Evropska komisija opravila revizijo solventnostnih zahtev in pokazalo se je, da je potrebna pospešena reforma režima Solventnosti I. Izkazale so se namreč naslednje njegove pomanjkljivosti (Evropska komisija, 2007, str. 2–3):

- Premajhna občutljivost na tveganja: Številna ključna tveganja, med katerimi so kreditna, operativna in tržna, v solventnostnih zahtevah niso bila ustrezno zajeta. Ureditev bi morala vsebovati več kakovostnih zahtev glede obvladovanja in upravljanja celovito upoštevanje tveganj v izračunu minimalnega zahtevanega kapitala. Na ta način se ni spodbujalo zadostno obvladovanje tveganj zavarovateljev, zato tudi zavarovalci niso bili dovolj zaščiteni.
- Omejevanje pravilnega delovanja enotnega trga: Ker so s strani EU določeni samo minimalni standardi, se ti dopolnjujejo z dodatnimi predpisi na nacionalni ravni. Tudi v načinu izvajanja nadzora so obstajale opazne razlike med posameznimi državami.
- Neoptimalna ureditev nadzora skupin: Zaradi uvajanja celostnega sistema obvladovanja tveganj in konsolidacije ključnih funkcij je organizacija skupine povezanih finančnih inštitucij čedalje bolj centralizirana. Zaradi razkoraka med načinom vodenja take skupine in načinom njenega nadzora (nadzor se je praviloma osredotočal na posamezno zavarovalnico in ne na skupino) se lahko zgodi, da se spregledajo določena ključna tveganja, ki so značilna za celotno skupino.
- Nezadostna mednarodna konvergenca in konvergenca med sektorji: Na področju razvoja novih standardov solventnosti in vrednotenja zavarovalno-tehničnih rezervacij se je delo Mednarodnega združenja zavarovalniških nadzornikov (*angl. International Association of Insurance Supervisors*) in Mednarodnega odbora za računovodske standarde (*angl. International Accounting Standards Board*) razlikovalo od načel, na katerih je temeljila takratna ureditev EU. Prej omenjena odbora sta namreč pri razvoju novih standardov solventnosti in tudi pri vrednotenju zavarovalno-tehničnih rezervacij sledila ekonomskemu pristopu na osnovi tveganj, Solventnost I pa tega ni ustrezno pokrivala.. Zaradi tega se je slabila konkurenčnost zavarovateljev EU in povečevala možnost regulatorne arbitraže.

Ker so bila pravila režima Solventnosti I glede solventnosti zastarela in neodvisna od tveganj, ki so jih prevzemale zavarovalnice, ter so dajala državam članicam preveč prostora za nacionalna odstopanja, izvajanje nadzora pa je bilo neustrezno, je bilo potrebno pravila prenoviti. Nov režim (Solventnost II) v celoti upošteva najnovejši razvoj na področju

nadzora varnega in skrbnega poslovanja, v aktuarstvu ter pri obvladovanju tveganj in omogoča posodobitve v prihodnosti (Evropska komisija, 2007, str. 2).

Direktiva Solventnost II zavarovalnicam je tako prinesla velike spremembe; najpomembnejša je, da kapitalske zahteve odražajo dejanski profil prevzetih tveganj posamezne zavarovalnice; na novo sta urejena tudi korporativno upravljanje ter področje poročanja in javnih razkritij. Zavarovalnice morajo poleg letnega poročila, ki je bilo javno že v preteklosti, javno razkriti tudi poročilo o solventnosti in finančnem položaju zavarovalnice. To je popolnoma novo poročilo, ki temelji na t. i. ekonomski bilanci stanja (angl. economic balance sheet). Zavarovalnice ga morajo pripraviti letno in objaviti na svoji spletni strani (Vilfan Ažman, 2016, str. 1).

Direktiva Solventnost II se je začela uporabljati 1. 1. 2016. Zamenjala je 14 obstoječih direktiv, ki so splošno označene kot Solventnost I. S tem, ko se je uveljavila nova Direktiva, se je hkrati uvedel tudi sodoben in usklajen okvir za začetek opravljanja dejavnosti zavarovalnic in pozavarovalnic v EU ter hkrati tudi nadzor nad zavarovalnicami in pozavarovalnicami. Direktiva Solventnost II vzpostavlja režim, temelječ na treh stebrih, in prvič v vseh državah članicah EU uvaja ekonomske zahteve v zvezi s kapitalom, ki temeljijo na tveganjih.

2.2 Vsebina Solventnosti II

Poleg pristopa treh stebrov, ki ga je Solventnost II povzela po uredbi o bančnem sektorju Basel II, so tudi glavni cilji zavarovalniške direktive podobni tistim, ki jih zasleduje bančna uredba. Mednje spada uvedba nadzora, ki temelji na oceni prevzetih tveganj. Okvir, ki velja za zavarovalnice, vključuje štiri kategorije tveganja (Sterzynski & Dhane, 2006, str. 4): kreditna tveganja, tržna tveganja, operativna tveganja in seveda vse vrste zavarovalnih tveganj. Posledično novi pristop zahteva boljše ujemanje kapitalske strukture zavarovalnic z njihovo izpostavljenostjo tveganju. Ta način hkrati omogoča zavarovalnicam več prilagodljivosti in povečuje konkurenčnost zavarovalniškega sektorja Evropske unije v svetovnem merilu

Pri dogovarjanju o implementaciji direktive Solventnost II je sodelovalo veliko zainteresiranih strani, kot so Evropska komisija, Evropski parlament, Evropski organ za zavarovanja in pokojnine (*angl. European Insurance and Occupational Pensions Authority, v nadaljevanju EIOPA*). To je tudi prva direktiva v zavarovalniškem sektorju, oblikovana skladno z Lamfalussyjev proces. Ta je sestavljen iz štirih stopenj (glejte Tabela 1): v prvi stopnji Lamfalussyjevega procesa je Evropska komisija pripravila predlog direktive, pri čemer je upoštevala nasvete, ki jih je podala EIOPA, ki je pripravila podrobno analizo. Ta okvirni predlog direktive je bil predstavljen Svetu EU in Evropskemu parlamentu, ki sta ga nato odobrila. Na ravni druge stopnje je Evropska komisija pripravila svoje izvedbene

ukrepe tega okvirja. Na ravni tretje stopnje nato Evropski organ za zavarovanja in pokojnine (*angl. European Insurance and Occupational Pensions Committee, v nadaljevanju EIOPC*) pripravi še predlog skupne interpretacije. Na tej ravni poteka nadzor nacionalnih zavarovalniških nadzornih organov. V četrti stopnji pa Komisija pregleda prilagoditev posameznih držav članic novi direktivi in v primeru kršitev ukrepa v skladu z zakonodajo (Evropsko zavarovalno združenje, 2007, str. 5). Lamfalussyjev proces je prikazan v Tabeli 1.

Tabela 1: Lamfalussyjev proces

	Stopnja	Vsebina	Pripravljaivec	Odločevalec
Stopnja 1	Direktiva Solventnost II	Splošna načela tega okvirja.	Evropska komisija	Evropski parlament, Svet EU
Stopnja 2	Izvedbeni ukrepi	Podrobni izvedbeni ukrepi	Evropska komisija	EIOPA
Stopnja 3	Standardi nadzora	Smernice za izboljšanje nadzorne konvergence	EIOPC	EIOPC
Stopnja 4	Vrednotenje	Spremljanje skladnosti in izvrševanje	Evropska komisija	Evropska komisija

Vir: Evropsko zavarovalno združenje, Solvency II Understanding the process, 2007, str. 5.

Za Solventnost II je potreben pristop, ki temelji na gospodarskih tveganjih (*angl. economic risk*). Ta pristop zahteva upoštevanje naslednjega (Evropsko zavarovalno združenje, 2007, str. 4):

- Tržno dosledno vrednotenje sredstev in obveznosti: Sredstva in obveznosti morajo biti merjena po njihovi tržni vrednosti (*angl. market value*). Čeprav so za veliko sredstev in nekatere obveznosti podatki o tržni vrednosti na voljo, se pojavlja problem, saj za nekatera sredstva in obveznosti takšni podatki ne obstajajo. V takšnih primerih se morajo uporabljati modeli za približke doslednega vrednotenja po tržni vrednosti (*angl. market consistent valuation*), kar pomeni, da to vrednotenje ne bo narejeno po tržnih cenah, ampak po modelu za vrednotenje. Ta bodo zagotovila izboljšanje preglednosti zavarovalniške industrije in usklajenost načel po vsej Evropski uniji.
- Zahtevani solventnostni kapital (*angl. Solvency Capital Requirement, v nadaljevanju SCR*): Raven kapitala, ki zavarovalnici omogoča pokritje znatnih nepredvidenih izgub in daje razumno zagotovilo zavarovancem in upravičencem, da bodo obveznosti do njih poplačane. Če zavarovalnica ne bo zagotavljala zahtevanega solventnostnega kapitala, bo morala v določenem roku obnoviti zahtevano višino kapitala. To bo storila v okviru

konkretnega načrta, ki bo odobren s strani nadzornikov. Če tega ne bo storila, bo deležna nadaljnjih sankcij, v najslabšem primeru celo prepovedi opravljanja zavarovalniške storitve.

- Zahtevani minimalni kapital (*angl. Minimal Capital Requirement, v nadaljevanju MCR*): Ta odraža raven kapitala, pod katero zavarovalnica ne sme pasti. Padeč pod zahtevano stopnjo minimalnega kapitala lahko sproži končni nadzorni ukrep, kar pomeni, da nacionalni nadzorniki lahko zavarovalnico zaprejo ali prenesejo portfelj k racionalni in dobro razpršeni tretji osebi.
- Zmanjševanje in razpršenost tveganja: Zmanjševanje tveganja in njegova razpršenost sta elementa, ki sta v celoti priznana kot temeljna elementa zavarovalništva.
- Standardni pristop (*angl. Standardised Approach*) ali interni model (*angl. Internal Risk Model*) za izračun kapitalske ustreznosti: Zavarovalnice imajo možnost uporabe standardiziranega pristopa ali internih modelov, na podlagi katerih izračunajo zahtevani kapital. Tiste zavarovalnice, ki se odločijo uporabljati interni model, morajo prej pridobiti dovoljenje za njegovo uporabo s strani nacionalnih nadzornikov.

Projekt priprave in sprejema direktive Solventnosti II je bil organiziran v dveh fazah, in sicer v prvi, ki se je začela leta 2001 in končala leta 2003, in drugi, ki se je začela leta 2003 in končala leta 2007 (Eling et al., 2006, str. 2–3). V prvi fazi je bil opredeljen splošni okvir, specificirane so bile splošne ureditve, s strani Evropske komisije pa so bile naročene tudi številne študije. V drugi fazi pa sta potekala razvoj teh osnov in oblikovanje specifičnih pravil in smernic

2.3 Cilji Solventnosti II

Od uvedbe Solventnosti II se pričakujejo koristi za vse zainteresirane stranke (Evropska komisija, 2007, str. 5–6):

- Zavarovalnice: Zavarovatelji so neposredni upravičenci projekta, saj nova ureditev vzpostavlja enotne pogoje delovanja, prav tako pa spodbuja k nadaljnji integraciji zavarovalniškega trga. Poleg tega so za zavarovatelje prisotne tudi koristi s področja obvladovanja tveganj, usklajevanje zahtev za nadzor in integracija zavarovalniškega trga EU.
- Nacionalni nadzorniki: Za nadzornike med koristi spadajo boljše orodja za nadzor, delitev nalog med nadzorniki pa zagotavlja boljše razumevanje subjektov.
- Zavarovalci: Nova ureditev zagotavlja enotno in višjo raven varstva zavarovalcev po vsej EU. Zaradi smotrnega oblikovanja cen, okrepljenega nadzora in spodbujanja boljšega obvladovanja tveganj zavarovalci bolj zaupajo v produkte, ki jih nudijo zavarovatelji.

- Gospodarstvo kot celota: Uskladitev regulatornih zahtev lahko privede do znižanja stroškov zbiranja kapitala za zavarovalniški sektor. Učinkovitejša razporeditev tveganja in kapitala v okviru gospodarstva poleg tega okrepi finančno stabilnost.

Med cilje režima Solventnost II spadajo integracija (po)zavarovalniškega trga EU, izboljšanje zaščite zavarovalcev in upravičencev ter hkrati izboljšanje mednarodne konkurenčnosti zavarovateljev in (po)zavarovateljev v EU (Evropska komisija, 2007, str. 3). Poleg že naštetih pa med glavne cilje zagotovo spada tudi izboljšanje ureditve in nadzora zavarovalništva v EU. Zelo pomembno je razkritje dejanskega finančnega stanja zavarovateljev in na splošno celotnega zavarovalniškega sistema v EU in na ta način tudi pridobitev zaupanja s strani zavarovancev v njihovo zaščito.

S Solventnostjo II se omogoča večji poudarek na učinkovitem obvladovanju tveganj in močnem notranjem nadzoru, kar je izjemno pomembno na ravni evropske skupnosti. Takšna ureditev prav tako izboljšuje preglednost in javna razkritja (Evropska komisija, 2007, str. 3).

Eling (2015, str. 1–2) pravi, da je glede na kompleksnost novih predpisov EU v zvezi z zavarovanjem Solventnost II predmet številnih razprav. Glavni cilji projekta Solventnost II so zaščita zavarovalcev in ustvarjanje varnega in trdnega gospodarstva. Vendar pa je doseganje ciljev vprašljivo, predvsem glede zapletenosti zakonodaje. Nacionalni nadzorniki morajo podrobno proučiti možnosti za regulatorno arbitražo in se zavedati, da lahko kompleksnost Solventnosti II privede do tega, da bo ureditev zavarovalništva manj razumljiva, pregledna in posledično tudi manj učinkovita.

2.4 Trije stebri Solventnosti II

Režim Solventnosti II predstavlja prenovljen, nadgrajen koncept nadzora poslovanja in temelji na treh stebrih: na kvantitativnem delu, kvalitativnem delu in razkritju poslovnih rezultatov zavarovalnic. Trije stebri Solventnosti II so prikazani v Tabeli 2.

V **prvem stebri** okvira Solventnosti II so predstavljene kvantitativne zahteve, ki temeljijo na vrednotenju bilance stanja po tržni vrednosti (Evropsko zavarovalno združenje, 2007, str. 3). Kvantitativne zahteve so razdeljene na šest delov: vrednotenje sredstev in obveznosti, zavarovalno-tehnične rezervacije, lastni viri sredstev, SCR, MCR in naložbe.

Prvi steber Solventnosti II ne predstavlja le spremenjenega načina izračuna minimalnega zahtevanega kapitala, ampak vsebuje tudi nov način vrednotenja zavarovalno-tehničnih rezervacij in uvaja popolnoma nov način izračuna zahtevanega solventnostnega kapitala (SCR) in minimalnega zahtevanega kapitala (MCR). Prvi steber prav tako zajema tudi nova pravila glede vrednotenja naložb (Sterzynski & Dhaene, 2006, str. 6).

Tabela 2: Trije stebri Solventnosti II

Steber	Prvi steber	Drugi steber	Tretji steber
Vrsta zahtev	Kvantitativne zahteve	Kvalitativne zahteve	Javna razkritja
Vsebina	<ul style="list-style-type: none"> - kapitalske zahteve (MCR, SCR) - zavarovalno-tehnične rezervacije - pravila glede naložb 	<ul style="list-style-type: none"> - notranje kontrole - obvladovanje tveganj - nadzorni pregled 	<ul style="list-style-type: none"> - Preglednost - razkritja finančnega stanja

Vir: M. Sterzynski & J. Dhaene, Solvency II: changes within the single European insurance market, 2006, str. 5.

Točke v **drugem stebru** Solventnosti II se tičejo predvsem pokritja kvalitativnih oziroma kakovostnih zahtev. Drugi steber stremi k širokemu razumevanju upravljanja družbe (Sterzynski & Dhaene, 2006, str. 9–10). Osredotočenost drugega stebra je predvsem na upravljanju s tveganji in notranjih kontrolah. Poseben poudarek je na visoki kakovosti procesov upravljanja in strokovnosti človeških virov. Močno je tudi poudarjena vloga upravnega odbora, ki mora nositi veliko mero odgovornosti.

Pravila za nadzor zavarovalnic in kakovostne zahteve, ki se tičejo tega področja, so razdeljene v dva dela. Prvi del se tiče nadzornih organov in splošnih pravil, drugi pa upravljanja družbe.

Tretji steber direktive Solventnost II se osredotoča na nadzorno poročanje in javna razkritja zavarovalnic. Splošna zahteva za vse zavarovalnice je, da morajo biti predloženi vsi podatki, ki so potrebni za namene nadzora (Evropska komisija, 2007, str. 8). Zavarovalnice morajo letno razkriti poročilo, ki zajema vse bistvene in zgoščene podatke glede njihovega finančnega stanja in solventnosti.

3 STRESNI TESTI V ZAVAROVALNIŠTVU

Stresni test je eno od nadzorniških orodij, ki pomaga ovrednotiti kapitalsko stabilnost posamezne zavarovalnice v primeru realizacije določenih negativnih makroekonomskih okoliščin. Gre za projekcijo finančnega stanja zavarovalnice v primeru specifičnega nabora izrazito neugodnih razmer, ki bi nastale kot posledica določenih dejavnikov tveganja v daljšem časovnem obdobju. Uporabljajo se kot dodatno orodje znotraj že obstoječega sistematičnega upravljanja tveganja in omogočajo dodaten vpogled v finančno stabilnost

zavarovalnice tako na krajši kot tudi daljši rok (International Actuarial Association, 2013, str. 3).

Stresne teste sestavlja EIOPA in v posvetovanju z Evropskim odborom za sistemska tveganja (*angl. European Systemic Risk Board*) oblikuje merila za identifikacijo in merjenje sistemskega tveganja. Eden od ciljev preskusa stresnih testov je oceniti odpornost zavarovalnic v EU na škodljive dejavnike v razvoju trga ter oceno možnosti za sistemske tveganje v stresnih situacijah (EIOPA, 2016a, str. 5–6). Oblikovanje stresnih testov zahteva kombinacijo znanja, da se lahko zagotovijo boljše razumevanje posla, prepoznavanje tveganja ter izvedba modeliranja in analiza. Strokovno znanje je potrebno tako z aktuarstva, zavarovalništva, financ kot tudi upravljanja s tveganji in drugimi funkcijami v zavarovalnici, narava in obseg preizkusov pa morata zajemati položaj kapitala družbe, tržni položaj, panogo, naložbene politike, poslovne načrte in splošne gospodarske razmere (The Actuary, 2016).

Testiranje izjemnih situacij je del dobre prakse v celostnem upravljanju zavarovalnic, saj takšne analize omogočajo zavarovalnicam, da razumejo tveganja, s katerimi se (z veliko verjetnostjo) srečujejo v ekstremnih pogojih (The Actuary, 2016).

Slovenske zavarovalnice so bile v letu 2014 vključene v stresne teste, kjer je bilo pripravljenih več scenarijev, med katerimi sta bila tudi dva tržna. Ti stresni testi so pokazali, da so bile slovenske zavarovalnice v letu 2014 v večini kapitalsko ustrezne in pripravljene na veljavo direktive Solventnost II. V letu 2016 pa so bili pripravljene novi stresni testi, ki so predvidevali dva stresna scenarija, ki jih bomo opisali v nadaljevanju. Tudi v ta stresni test so bile vključene nekatere slovenske zavarovalnice.

3.1 Scenarij vztrajno nizkih obrestnih mer in scenarij »dvojnega šoka«

Trenutno makroekonomske okolje predstavlja številne izzive za zavarovalništvo na evropskem trgu. Za oceno odpornosti življenjskih zavarovanj je EIOPA lansirala stresne teste, s katerimi so testirali dva scenarija: scenarij vztrajno nizkih obrestnih mer (*angl. low-for-long interest rate scenario*) in tako imenovani scenarij »dvojnega šoka« (*angl. double-hit scenario*). Za primerjavo rezultatov s tema dvema scenarijema je bilo potrebno izračunati vrednosti po osnovnem scenariju, za katerega so bili predpisani parametri brez šokiranih vrednosti.

Zavarovalnice, vključene v raziskavo, so bile izbrane kot posebej občutljive za daljše obdobje nizke obrestne mere, predvsem zaradi njihovega relativno dolgotrajnega življenjskega zavarovanja, ki pogosto vključuje garantirano obrestno mero (EIOPA, 2016a). V obeh scenarijih je bil trenuten šok uporabljen za bilance stanja in s tem povezana izdana poročila (sestava sredstev, obveznosti in projekcije denarnih tokov). Vrednotenje bilance stanja pred in po stresnem testu je temeljilo na določilih Solventnosti II. EIOPIN stresni test

je zasnovan kot analiza ranljivosti in obravnavan v smislu sprememb sredstev in sprememb v presežku sredstev nad obveznostmi. Stresni test, ki je bil opravljen v letu 2016, je izpostavil ranljivost zavarovalniškega sektorja tako na stanje na trgu kot tudi na nizke obrestne mere.

Scenarij vztrajno nizkih obrestnih mer ocenjuje vpliv vztrajno nizkih obrestnih mer po vseh zapadlostih. Za namen tega testa je EIOPA oblikovala posebno nizko krivuljo netvegane obrestne mere (glejte Prilogo 1), ki jo je razvila na najnižji točki, ki jo je bilo mogoče opaziti na trgu v preteklih dveh letih. Krivulja je bila oblikovana po Smith-Wilsonovi metodi (EIOPA, 2016a, str. 10). Za ta scenarij so vsi drugi parametri ostali nespremenjeni glede na vrednost pred stresnimi pogoji. To pomeni, da je edini šokirani parameter po tem scenariju vztrajno nizka obrestna mera.

Pri **scenariju »dvojnega šoka«** je EIOPA oblikovala hipotetični tržni scenarij, kjer so poleg stresnih obrestnih mer za določena obdobja predvidevane tudi šokirane vrednosti državnih in podjetniških obveznic, delnic in ostalih naložb. Parametri, ki so vključeni v scenarij »dvojnega šoka«, so tako bili (EIOPA, 2016a, str. 8–9):

- šokirane vrednosti netvegane obrestne mere za 1, 2, 5, 10, 20 ali 30 let;
- padec v cenah delnic;
- povečan razmik pri državnih in podjetniških obveznicah;
- padec cen stanovanjskih in nestanovanjskih nepremičnin;
- stresni pogoji za alternativne naložbe, kot so različni skladi.

Za stresne pogoje se domneva, da se pojavijo hitro, vsi ob istem času in, ne glede na morebitne zgodovinske medsebojne odvisnosti, neodvisno (EIOPA, 2016a, str. 9). Ravno zaradi neodvisnosti parametrov za ta scenarij ni predvidena nobena korelacijska matrika.

Stresni test je leta 2016 opravljal 236 evropskih zavarovalnic na posamezni ravni, ki svojo dejavnost opravljajo v 30 državah EU (EIOPA, 2016c, str. 3). EIOPA je v jeseni 2016 objavila poročilo rezultatov testa. Skupno so vse udeležene zavarovalnice po osnovnem scenariju izkazovale presežek sredstev nad obveznostmi. Ta presežek se je po scenariju vztrajno nizkih obrestnih mer znižal za okoli 100 milijard evrov, kar pomeni 18 %, po scenariju »dvojnega šoka« pa se je znižal za okoli 160 milijard evrov, kar pomeni 28,9 %. EIOPA je v svojem poročilu navedla, da je ta stresni test razkril določene ranljivosti zavarovalniškega sektorja, ki bi potrebovale odziv nadzornih organov. EIOPA je zato nacionalnim nadzornim organom izdala ustrezna priporočila za nadzor.

V testiranje je bilo vključenih tudi pet slovenskih zavarovalnic in sicer GRAWE Zavarovalnica d.d., Zavarovalnica Maribor d.d., NLB Vita d.d., Merkur Zavarovalnica d.d. in Zavarovalnica Triglav d.d.. Slovenske zavarovalnice so imele po osnovnem scenariju 135,4 % presežka sredstev nad obveznostmi (Čeh, 2017). Izkazalo se je, da so bolj občutljive na scenarij »dvojnega šoka«, kjer se je presežek sredstev nad obveznostmi zmanjšal za okoli

410 milijonov evrov (-33,9 %), kot pa na scenarij vztrajno nizkih obrestnih mer, kjer se je presežek zmanjšal za okoli 120 milijonov evrov (-10,2 %) (EIOPA, 2016c, str. 28).

4 PREDSTAVITEV FORMULE ZA IZRAČUN SOLVENTNOSTNEGA KAPITALA

4.1 Izračun minimalnega kapitala zavarovalnic po Solventnosti I

Način izračuna minimalnega kapitala zavarovalnic po Solventnosti I je za namen te naloge pomemben z vidika primerjave višine minimalnega kapitala zavarovalnic po Solventnosti I in solventnostnega kapitala zavarovalnic po Solventnosti II. Prav tako želimo pogledati, v kolikšni meri se pri izračunu minimalnega kapitala po Solventnosti I upoštevajo tudi tveganja, ki jim je zavarovalnica izpostavljena.

4.1.1 Minimalni kapital zavarovalnice, ki opravlja zavarovalne posle v skupini premoženjskih zavarovanj

Za zavarovalnico, ki opravlja zavarovalne posle v skupini premoženjskih zavarovanj, se kapitalske zahteve izračunajo z uporabo premijskega oziroma škodnega količnika (ZZavar, 110. člen). Izbira med količnikoma je odvisna od tega, kateri daje višje kapitalske zahteve: če daje višje kapitalske zahteve premijski količnik, potem izberemo premijskega in obratno. Prvo leto poslovanja zavarovalnice uporabljajo premijski količnik. Minimalni kapital zavarovalnice ne sme biti nikoli manjši od zajamčenega.

Pri **uporabi premijskega količnika** se kapitalske zahteve izračunajo tako, da vsoto zavarovalnih premij, ki so bile dosežene v zadnjem poslovnem letu, pomnožimo z 0,18, če skupna višina premij ne presega 50.000.000 evrov ali z 0,16, če skupna višina presega prej omenjeni znesek. Ko dobimo zmnožek, ga pomnožimo z deležem, ki ustreza razmerju zadnjih treh poslovnih let med (ZZavar, 110. člen):

- skupnim zneskom terjatev na izplačilo odškodnin v tem obdobju, ki je zmanjšan za terjatve, krite s strani so- ali pozavarovanja;
- skupnim zneskom terjatev na izplačilo odškodnin v tem obdobju, vključno s terjatvami, kritimi s strani so- ali pozavarovanja; vendar ne z manj, kot 0,5.

Pri **uporabi škodnega količnika** se kapitalske zahteve izračunajo na način, da letno vsoto terjatev na izplačilo odškodnin, vključno s pozavarovanimi, pomnožimo z 0,26, če skupna višina ne presega 35.000.000 evrov. Če pa skupna višina presega 35.000.000 evrov, letno vsoto terjatev pomnožimo z 0,23. Ko dobimo zmnožek, ga pomnožimo z deležem, ki ustreza razmerju zadnjih treh poslovnih let med (ZZavar, 110. člen):

- skupnim zneskom terjatev na izplačilo odškodnin v tem obdobju, ki je zmanjšan za terjatve, krite s strani so- ali pozavarovanja;
- skupnim zneskom terjatev na izplačilo odškodnin v tem obdobju, vključno s terjatvami, kritimi s strani so- ali pozavarovanja; vendar ne z manj kot 0,5.

Pri izračunu kapitalskih zahtev zavarovalnice, ki opravlja zavarovalne posle v skupini premoženjskih zavarovanj, obstajajo tudi posebnosti, ki se tičejo določenih zavarovalnih vrst. Na primer, če zavarovalnica izključno oziroma v prevladujočem deležu sklepa zavarovanja, ki krijejo nevarnosti kredita, nevihte, toče ali pozebe, se upošteva obdobje zadnjih sedmih poslovnih let pri izračunu letnih vsot terjatev na izplačilo odškodnin.

4.1.2 Minimalni kapital zavarovalnice, ki opravlja zavarovalne posle v skupini življenjskih zavarovanj

Za zavarovalnico, ki opravlja zavarovalne posle v skupini življenjskih zavarovanj, se kapitalске zahteve izračunajo na način, da se izračuna vsota prvega in drugega rezultata.

Prvi rezultat se dobi tako, da se vsota matematičnih rezervacij, ki so bile oblikovane na zadnji dan preteklega poslovnega leta, pomnoži z 0,04 (ZZavar, 111. člen). Tukaj upoštevamo tudi matematične rezervacije za zavarovanja, ki so krita s strani pozavarovalnice. To pomnožimo z deležem, ki ustreza razmerju med:

- skupnim zneskom matematičnih rezervacij, ki so bile oblikovane na zadnji dan preteklega poslovnega leta, od česar se odštejejo matematične rezervacije za pozavarovana zavarovanja;
- skupnim zneskom matematičnih rezervacij, ki so bile oblikovane na zadnji dan preteklega poslovnega leta, vključno z matematičnimi rezervacijami pozavarovanih zavarovanj, vendar ne z manj kot 0,85.

Drugi rezultat se računa le pri zavarovanjih, kjer tvegani kapital (razlika med zavarovalno vsoto za primer smrti in oblikovano matematično rezervacijo) ni negativen. Izračuna se tako, da se znesek tveganega kapitala, vključno s tistim za pozavarovana zavarovanja, na zadnji dan preteklega leta pomnoži z 0,003. To se pomnoži z deležem, ki ustreza razmerju preteklega poslovnega leta med (ZZavar, 111. člen):

- skupnim zneskom tveganega kapitala na zadnji dan preteklega poslovnega leta, od česar je odštet znesek tveganega kapitala za pozavarovana zavarovanja;
- skupnim zneskom tveganega kapitala na zadnji dan preteklega poslovnega leta, kjer je upoštevan tudi tvegani kapital za pozavarovana zavarovanja; vendar ne z manj kot 0,5.

Pri izračunu kapitalskih zahtev zavarovalnice, ki opravlja zavarovalne posle v skupini življenjskih zavarovanj, obstajajo tudi posebnosti, ki se tičejo določenih zavarovalnih vrst.

Pri izračunu minimalnega kapitala po Solventnosti I lahko vidimo, da upošteva samo višino premije, kar lahko vodi v podcenjevanje ravni potrebnega kapitala. Višina minimalnega kapitala ni odvisna ne od tržnih tveganj, ne od operativnega tveganja. Zaradi nezadostnega upoštevanja tveganj pri izračunu zahtevanega minimalnega kapitala so spremembe, ki jih je glede kapitalskih zahtev uvedla Solventnosti II, zagotovo dobrodošle.

4.2 Izračun minimalnega kapitala po Solventnosti II

MCR predstavlja najnižjo raven kapitala, pod zavarovalnica brez ogrožanja interesov svojih zavarovancev ne more poslovati in se izračuna na način (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 248. člen):

$$MCR = \max(MCR_{Combined}; AMCR), \quad (1)$$

kjer $MCR_{Combined}$ pomeni združeni MCR, AMCR pa označuje absolutni prag, nižje od katerega MCR ne sme pasti in je določen v 129. členu Direktive Solventnost II.

Pri enačbi (1) lahko vidimo, da mora v primeru, če (po)zavarovalnica z združenim zahtevanim minimalnim kapitalom ne dosega absolutnega praga, ki je določen v 129. členu Direktive Solventnost II, za MCR upoštevati znesek AMCR.

$MCR_{Combined}$ se izračuna kot:

$$MCR_{Combined} = \min(\max(MCR_{Linear}; 0,25 \cdot SCR); 0,45 \cdot SCR), \quad (2)$$

kjer MCR_{Linear} označuje linearni MCR. Linearni MCR se izračuna, kot je določeno v členih 249 do 251 Delegirane uredbe Solventnost II.

MCR_{Linear} se izračuna kot:

$$MCR_{Linear} = MCR_{(Linear,nl)} + MCR_{(Linear,l)} \quad (3)$$

kjer $MCR_{(Linear,nl)}$ označuje komponento linearne formule za obveznosti iz neživljenjskih (po)zavarovanj, $MCR_{(Linear,l)}$ pa za obveznosti iz življenjskih (po)zavarovanj.

$MCR_{(Linear,nl)}$ se izračuna kot:

$$MCR_{(Linear,nl)} = \sum \alpha_s \cdot TP_{(nl,s)} + \beta_s \cdot P_s \quad (4)$$

kjer $TP_{(nl,s)}$ označuje zavarovalno-tehnične rezervacije brez marže za tveganje za obveznosti iz neživljenjskih (po)zavarovanj v segmentu s . P_s pomeni obračunane premije za (po)zavarovalne obveznosti v segmentu s , faktorja α_s in β_s pa označujeta dejavnike tveganja po segmentih.

$MCR_{(Linear,l)}$ se izračuna kot:

$$MCR_{(Linear,l)} = 0,037 \cdot TP_{(life,1)} - 0,052 \cdot TP_{(life,2)} + 0,007 \cdot TP_{(life,3)} + 0,021 \cdot TP_{(life,4)} + 0,0007 \cdot CAR, \quad (5)$$

kjer $TP_{(life,1-4)}$ označujejo zavarovalno-tehnične rezervacije brez marže za različna tveganja, CAR pa označuje skupni rizični kapital.

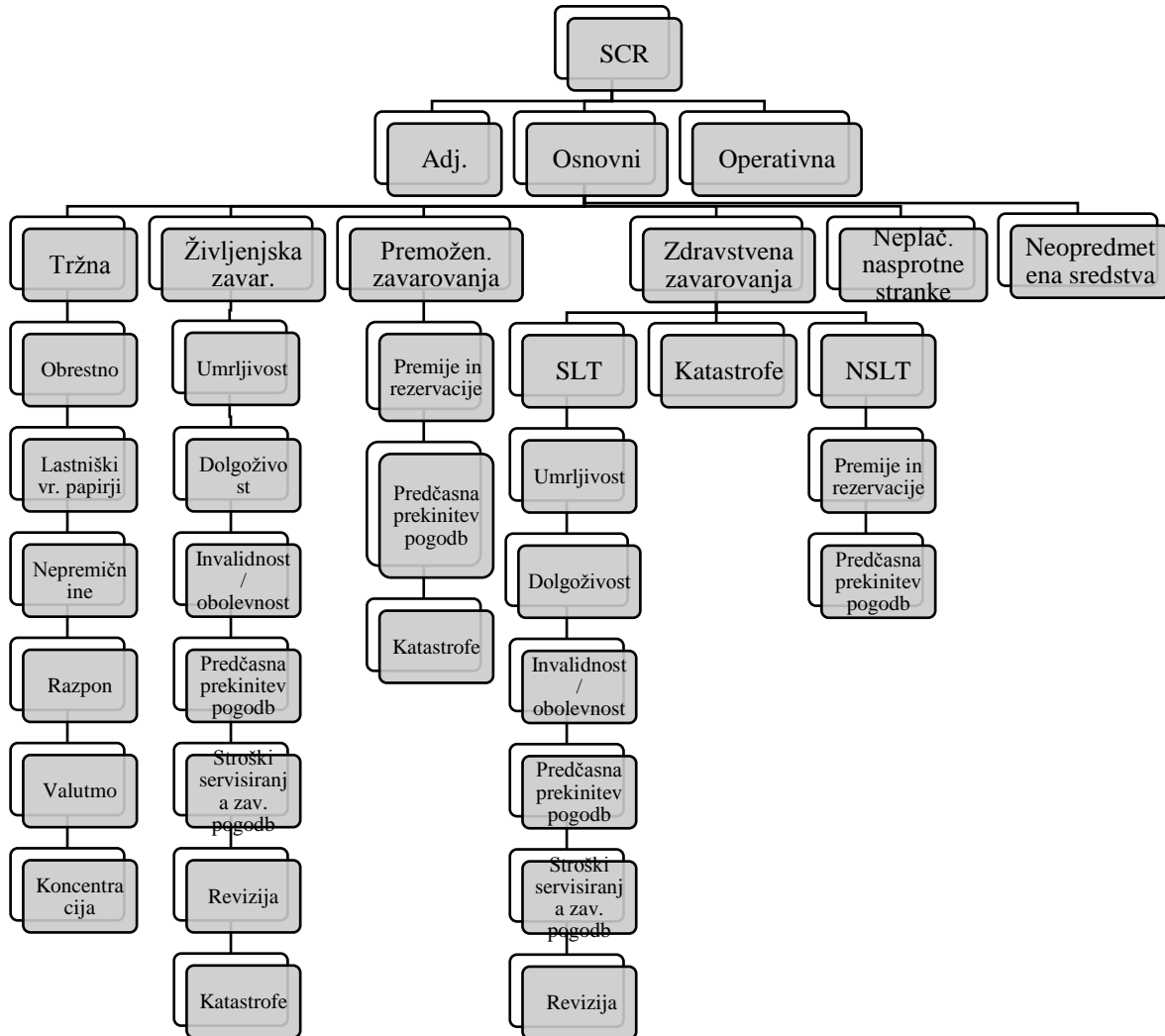
Pri izračunu minimalnega zahtevanega kapitala po Solventnosti II so pri zavarovalnicah, ki presegajo AMCR, upoštevana tveganja, saj je MCR izračunan kot določen odstotek solventnostnega kapitala, ki je pa izračunan tako, da v standardni formuli za izračun upošteva večino tveganj, kar smo podrobneje opisali v poglavju 4.3. V primerjavi z izračunom minimalnega zahtevanega kapitala po Solventnosti I vidimo, da se zavarovalnice z novim izračunom lažje izognejo podcenjevanju potrebne ravni minimalnega kapitala in tako boljše zagotavljajo pokritje finančnih potreb.

4.3 Izračun solventnostnega kapitala po Solventnosti II

SCR mora odražati raven primernih lastnih sredstev, ki zavarovalnicam in pozavarovalnicam omogoča pokritje znatnih izgub ter zagotavlja, da bodo upravičenci prejeli poplačilo škod ob zapadlosti (Direktiva Solventnost II, 62. člen).

Osnovni pregled formule SCR je prikazan v Tabeli 3.

Tabela 3: Osnovni pregled formule SCR



Vir: EIOPA, *The underlying assumptions in the standard formula for the Solvency Capital Requirement calculation*, 2014, str. 6

Na podlagi standardne formule se SCR izračuna tako, da se sešteje (ZZavar-1, 206. člen):

- osnovni SCR;
- kapitalske zahteve za operativno tveganje;
- prilagoditve zaradi možnosti pokrivanja izgub s hkratnim zmanjšanjem zavarovalno-tehničnih rezervacij in zaradi odloženih davkov.

Osnovni SCR se izračuna po naslednji formuli (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 87. člen):

$$BasicSCR = \sqrt{\sum_{ij} Corr_{ij} \cdot SCR_i \cdot SCR_j} + SCR_{neopredmetena}, \quad (6)$$

pri čemer SCR_i označuje modul tveganja i, SCR_j označuje modul tveganja j, (i, j) pa pomeni, da so v vsoto vključene vse možne kombinacije modulov i in j. Pri izračunu se SCR_i in SCR_j nadomestita z:

- $SCR_{neživljenjska}$,
- $SCR_{življenjska}$,
- $SCR_{zdravstvena}$,
- $SCR_{tržna}$,
- $SCR_{neplačilo\ nasprotne\ stranke}$

Faktor $Corr_{i,j}$ označuje korelacijski koeficient (linearna odvisnost med dvema moduloma) med moduloma tveganja i in j, ki je prikazan v korelacijski Tabeli 4 (Direktiva Solventnost II, Priloga IV).

Tabela 4: Korelacijska tabela med moduli tveganj

i \ j	Tržna	Neplačilo nasprotne stranke	Življenjska	Zdravstvena	Neživljenjska
Tržna	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25
Neplačilo nasprotne stranke	0,25	1,00	0,25	0,25	0,50
Življenjska	0,25	0,25	1,00	0,25	0,00
Zdravstvena	0,25	0,25	0,25	1,00	0,00
Neživljenjska	0,25	0,50	0,00	0,00	1,00

Vir: Direktiva Solventnost II, Priloga IV.

Iz Tabele 4 lahko vidimo, da so vsi korelacijski koeficienti enaki 1, 0,5, 0,25 ali 0, kar kaže na to, da so bili ocenjeni na zelo enostaven (pavšalen) način in ni nujno, da odražajo realno stanje.

Predpostavke, ki so uporabljene v standardni formuli 6, so naslednje (EIOPA, 2014a, str. 6–7):

- Učinki razpršenosti se upoštevajo z uporabo korelacijskih matrik. Pri združevanju podmodulov in modulov posameznih tveganj pri izračunu celotnega SCR se uporabljajo linearne korelacijske tehnike. Določitev korelacijskih koeficientov je namenjena prikazu potencialnih odvisnosti na repu porazdelitve in tudi stabilnosti katere koli primerjalne predpostavke pod stresnimi pogoji.
- SCR pokriva vsa merljiva tveganja za obstoječe in tudi novo nastale posle, za katere se pričakuje, da bodo sklenjeni v naslednjih 12 mesecih.
- SCR se kalibrira s pomočjo tvegane vrednosti (VaR) osnovnih lastnih virov sredstev zavarovalnice ali pozavarovalnice, kjer velja 99,5 % stopnja zaupanja za obdobje enega leta. Ta kalibracija se navezuje na vsak posamezen modul in podmodul tveganja.

Standardna formula SCR sledi modularnemu pristopu, kjer se celotno tveganje, ki mu je izpostavljena zavarovalnica ali pozavarovalnica, razdeli v podtveganja (*angl. submodules*) in v nekaterih modulih tveganja tudi v podpodtveganja (*angl. subsubmodules*). Za vsako podtveganje (ali podpodtveganje) je določena kapitalska zahteva (EIOPA, 2014a, str. 7). Kapitalske zahteve za podtveganja (ali podpodtveganja) se seštevajo z uporabo korelacijske matrike, da se izračuna kapitalska zahteva za splošno tveganje. Da bi zagotovili, da je SCR kalibriran s pomočjo tvegane vrednosti (VaR) osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice ali pozavarovalnice, kjer velja 99,5 % stopnja zaupanja za obdobje enega leta, ta usmeritev dosledno velja za vsak posamezni modul tveganja.

Predpostavke za **korelacije v standardni formuli so naslednje** (EIOPA, 2014a, str. 8):

- Odvisnost med tveganji je mogoče v celoti zajeti z uporabo pristopa linearnega korelacijskega koeficienta.
- Zaradi nepopolnosti, ki so bile odkrite v tej formuli seštevanja (npr. primeri repov odvisnosti in nazobčane porazdelitve), so korelacijski parametri izbrani na način, da se doseže najboljši približek 99,5 % tvegane vrednosti (VaR) za skupno (sešteto) kapitalsko zahtevo.

Izbor korelacijskih parametrov ima velik vpliv na končni SCR, saj ima izbira teh parametrov vpliv na raven razpršenosti, ki je prepoznana v standardni formuli. V matematični literaturi je možno najti veliko primerov, kjer linearne korelacije niso v celoti zadostne za odražanje odvisnosti med porazdelitvami in kjer uporaba linearnih korelacij lahko privede do napačno agregiranih rezultatov, kar pomeni precenjene ali podcenjene kapitalske zahteve na celotni ravni (EIOPA, 2014a, str. 8). Za ta problem lahko obstajata dva glavna razloga, in sicer prvi med njima pravi, da odvisnost med porazdelitvami ni linearna, drugi razlog pa, da se mejna porazdelitev močno razlikuje od normalne porazdelitve. Žal se obe značilnosti pojavljata v številnih tveganjih, ki jim je zavarovalnica ali pozavarovalnica izpostavljena. Repne odvisnosti lahko obstajajo pri zavarovalnih tveganjih (redkost in visoka teža katastrofalnih škodnih dogodkov) in pri kreditnih tveganjih. Glede druge značilnosti pa je splošno znano, da osnovna porazdelitev ustreznih tveganj zavarovalnice ali pozavarovalnice ni normalna

porazdelitev. Navadno so te porazdelitve premaknjene, nekatere med njimi pa so tudi odrezane zaradi pozavarovanja ali drugih tehnik za zmanjševanje tveganja. Zaradi teh pomanjkljivosti korelacijske tehnike in pomembnosti tega, da so pokrita posamezna tveganja, ki so zajeta v standardni formuli, se je treba pri izbiri korelacijskih faktorjev izogibati napačni oceni agregiranih tveganj. Zlasti linearne korelacije v mnogih okoliščinah niso ustrezna izbira za agregacijo tveganj. V standardni formuli morajo biti zato korelacijski parametri izbrani tako, da se doseže najboljši približek 99,5 % tvegane vrednosti (VaR) za zbirno kapitalsko zahtevo (EIOPA, 2014a, str. 8).

Veliko tveganj, ki so zajeta v standardni formuli, naj bi bilo neodvisnih. Pri seštevanju neodvisnih tveganj naj bi se upošteval korelacijski parameter, ki je enak 0. Vseeno pa izbira korelacijskega parametra za neodvisna tveganja ni enostavna, saj lahko, če z njimi povezane porazdelitve niso normalne, korelacijski parameter, ki je enak 0, privede do napačne ocene agregiranih tveganj, posledično pa tudi do napačne ocene zahtevanega kapitala na agregatni ravni (EIOPA, 2014a, str. 9). Če je znana oblika mejnih porazdelitev, je včasih možno določiti korelacijski parameter, ki bolj natančno odraža agregatno tveganje. To se v praksi pogosto izkaže za zelo težavno, saj je oblika porazdelitev pogosto neznana ali pa se čez čas spreminja.

Obstajajo tudi **tveganja, ki niso eksplicitno upoštevana v standardni formuli**. Za nekatera tveganja se na splošno domneva, da njihova izpostavljenost ni dovolj velika in materialna, da bi se ločeno upoštevala v standardni formuli za SCR. To so večinoma podtveganja ali deli tveganj, ki so na tak ali drugačen način že pokriti v standardni formuli, vendar v njej niso eksplicitno formulirani (EIOPA, 2014a, str. 10). Za nekatera tveganja je razpoložljivih podatkov malo in zato kalibracija, ki bi bila reprezentativna za celoten trg, ni zanesljiva. Čeprav so nekatera tveganja neprimerna za pokrivanje skozi prvi steber, pa bi jih bilo treba pokriti skozi zahteve drugega stebra, še posebej skozi zahteve za upravljanje s tveganji na področju primernega spremljanja in razkrivanja lastnih profilov tveganja zavarovalnic.

Kot ponazoritev lahko naštejemo naslednja tveganja, ki niso izrecno formulirana v standardni formuli za izračun SCR (EIOPA, 2014a, str. 10–12):

- tveganje inflacije,
- tveganje izgube ugleda,
- likvidnostno tveganje,
- tveganje okužbe.

Tveganje inflacije oz. občutljivost vrednosti sredstev, obveznosti in finančnih instrumentov na spremembe v časovni strukturi stopenj inflacije ali na volatilnost inflacije ni izrecno uporabljeno kot ločen podmodul tveganja v standardni formuli. Vendar pa zavarovalnice v določenih podmodulih upoštevajo eno odstotno točko letnega povišanja inflacijskih stopenj odhodkov za izračun zavarovalno-tehničnih rezervacij (EIOPA, 2014a, str. 10).

Tveganje izgube ugleda, ki je povezano z izgubo zaupanja do zavarovalnice zaradi izgube prihodkov ni izrecno zajeto v standardni formuli. Modul Operativno tveganje izključuje tveganje izgube ugleda in tveganja strateških odločitev. Glede na omejeno količino informacij o preteklih dogodkih, ki so privedli do tveganja izgube ugleda, nobena kapitalaska zahteva z naslova tega tveganja ne bi bila primerna za celoten trg. Zaradi tega se predpostavlja, da je pokrivanje tveganja izgube ugleda v okviru standardne formule neprimerno (EIOPA, 2014a, str. 10).

Likvidnostno tveganje, ki pomeni tveganje, da zavarovalnice ne bi mogle likvidirati svojih naložb in drugih sredstev z namenom, da bi poravnale svoje finančne obveznosti ob zapadlosti, ni izrecno pokrito v standardni formuli SCR. Predpostavlja se, da bi bila kapitalaska zahteva za kritje likvidnostnega tveganja neučinkovita in da bi bilo primerneje to tveganje kriti z izrecno politiko upravljanja likvidnostnega tveganja (EIOPA, 2014a, str. 11). Zavarovalnice naj bi javno razkrivale kvalitativne in kvantitativne informacije o njihovem profilu tveganja, kjer je zajeta tudi izpostavljenost likvidnostnemu tveganju, v primeru bistvene izpostavljenosti ali bistvene spremembe v izpostavljenosti.

Pri tveganju okužbe je zavarovalnica ali pozavarovalnica lahko izpostavljena tveganju, da se bo neugoden dogodek ali stanje širilo iz enega podjetja na drugega. Zavarovalnica bi bila lahko na primer izpostavljena finančni šibkosti drugih subjektov v skupini, katere del je, ki bi bili prizadeti zaradi tržnega ali operativnega tveganja, lahko tudi zaradi tveganja ugleda. Tveganja posameznega podjetja imajo lahko posledice, ki imajo učinek na celotno skupino. Tveganje okužbe in njegovi finančni učinki niso izrecno zajeti v standardni formuli, saj je to tveganje specifično za vsako posamezno podjetje in skupino podjetij. Ta vrsta tveganja naj bi bila vključena pri javnih razkritjih posameznih zavarovalnic, če je izpostavljenost temu tveganju bistvena ali če je prišlo do bistvene spremembe tega tveganja (EIOPA, 2014a, str. 12).

4.3.1 Modul tržnega tveganja

V modul tržnih tveganj so zajeti naslednji podmoduli (EIOPA, 2014a, str. 13):

- obrestno tveganje,
- tveganje lastniških vrednostnih papirjev,
- valutno tveganje,
- tveganje nepremičnin,
- tveganje razpona,
- tveganje koncentracije.

Tržno tveganje izhaja iz nestanovitnosti tržnih cen finančnih instrumentov. V tem modulu je izpostavljenost tržnim tveganjem merjena z vplivom gibanj finančnih spremenljivk, kot

so cena kapitala, cene, obrestne mere, razponi donosa, cene nepremičnin in menjalni tečajji. Predpostavka, ki se uporablja v modulu tržnih tveganj, pravi, da občutljivost sredstev in obveznosti na spremembe ni bistvena (EIOPA, 2014a, str. 13).

Kapitalske zahteve za tržno tveganje so enake (Direktiva Solventnost II, Priloga IV):

$$SCR_{tržna} = \sqrt{\sum_{i,j} Corr_{i,j} \cdot SCR_i \cdot SCR_j} \quad (7)$$

pri čemer:

- vsota zajema vse možne kombinacije i in j , ki pomenita podmodule modula tržnega tveganja;
- $Corr_{i,j}$ označuje korelacijski parameter;
- SCR_i in SCR_j označujeta kapitalske zahteve za posamezne podmodule.

Za modul tržnega tveganja je bilo narejenih največ stresnih testov, saj se ekonomska situacija hitro spreminja in posledično vrednosti naložb pogosteje zanihajo. Tudi stresni test, ki ga opisujemo v petem poglavju te naloge, se najbolj dotika tržnih tveganj. Tržno tveganje ima navadno tudi največji delež v končnem zahtevanem solventnostnem kapitalu (AZN, 2017, str. 47).

V podmodulu **Obrestno tveganje** se morajo za izračun kapitalske zahteve vključiti vsa obrestno občutljiva sredstva in obveznosti. Zajeto je le tisto tveganje obrestne mere, ki nastane zaradi spremembe osnovne netvegane obrestne mere (EIOPA, 2014a, str. 14). Vrednost sredstev bi morala biti preračunana tako, da je v skladu s scenariji z obremenjevanjem samo osnovne časovne strukture netvegane obrestne mere. Kakršen koli odmik od osnovne časovne strukture netvegane obrestne mere bi moral ostati nespremenjen. Strukture šokov navzgor in navzdol so pridobljene tako, da se trenutna krivulja obrestnih mer pomnoži z zgornjim in spodnjim obremenilnim faktorjem.

Podmodul **Tveganje lastniških vrednostnih papirjev** se deli na podmodul tveganja za lastniške vrednostne papirje tipa 1 in na podmodul tveganja za lastniške vrednostne papirje tipa 2 (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 168. člen). Tip 1 obsega tiste lastniške vrednostne papirje, ki kotirajo na reguliranih trgih v državah članicah Evropskega gospodarskega prostora (EGP) ali Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD). Tip 2 pa obsega tiste lastniške vrednostne papirje, ki kotirajo na borzah v državah, ki niso članice EGP ali OECD, lastniške vrednostne papirje, ki ne kotirajo na borzah, blago in druge alternativne naložbe.

Valutno tveganje izhaja iz sprememb ravni ali nestanovitnosti deviznih tečajev. Podjetja so lahko izpostavljena valutnemu tveganju, ki izhaja iz različnih virov, vključno z njihovimi naložbenimi portfelji, kot tudi obveznosti in naložb v povezanih podjetjih, ki so v drugih

valutnih območjih. Zasnova tega podmodula je upoštevanje valutnega tveganja, ki izhaja iz vseh možnih virov. Osnovna predpostavka modula tržnega tveganja je, da se učinki valutnega tveganja pojavljajo samo v tem podmodulu, torej se v drugih podmodulih tržnega tveganja ne upoštevajo (EIOPA, 2014a, str. 20).

V podmodulu **Tveganje nepremičnin** je šokirana vrednost enaka pričakovanemu takojšnjemu učinku v primeru padca referenčnih vrednosti nepremičnin, pri čemer se upoštevajo vse neposredne in posredne izpostavljenosti zavarovalnice do nihanja cen nepremičnin (EIOPA, 2014a, str. 21–22). Predpostavlja se, da je nihanje cen nepremičnin implicitno zajeto v kalibracijo šokiranih vrednosti nepremičnin in da se profil tveganja izpostavljenosti podjetja nepremičninam, ki so v tretjih državah, ne razlikuje bistveno od profila tveganja evropskih nepremičninskih trgov).

Podmodul **Tveganje razpona** je zastavljen tako, da odraža spremembe vrednosti sredstev in obveznosti, ki jih povzročajo spremembe v ravni ali nestanovitnosti kreditnih pribitkov nad netvegano strukturo (EIOPA, 2014, str. 23). To velja za obveznice in druga posojila (razen stanovanjskih hipotekarnih posojil, saj so ta vključena v modulu tveganja neplačila nasprotne stranke), strukturirane kreditne produkte in kreditne izvedene finančne instrumente. Kapitalske zahteve so najprej ocenjene za vsak razred instrumentov posebej in nato seštete, da se na ta način izračuna kapitalska zahteva za tveganje razpona. Med posameznimi podpodmoduli tveganja razpona (tveganje razpona pri obveznicah in kreditih, tveganje razpona pri položajih v listninenju in tveganje razpona pri kreditnih izvedenih finančnih instrumentih) je predpostavljena popolna korelacija, tako da diverzifikacijski učinki niso dovoljeni.

Obseg podmodula **Tveganje koncentracije** zajema sredstva, ki so obravnavana v podmodulih lastniških vrednostnih papirjev, obrestne mere, razpona in nepremičnin, ne zajema pa sredstev, ki so zajeta v modulu tveganja neplačila, saj se na ta način izognemo prekrivanju med obema elementoma standardnega izračuna SCR. Tveganje, ki ga ta podmodul pokriva, je omejeno na tveganje v povezavi z akumulacijo izpostavljenosti do iste nasprotne stranke i , označeno z E_i , ne zajema pa drugih vrst tveganja koncentracije, kot so geografske ali sektorske koncentracije sredstev v lasti zavarovalnice. Izračun se izvede v treh korakih (EIOPA, 2014a, str. 26):

- določitev presežne izpostavljenosti X_{Si} ;
- izračun kapitalske zahteve koncentracije tveganja glede na končnega lastnika/ iste nasprotne stranke;
- združevanje preko posameznih končnih lastnikov / istih nasprotnih strank.

Kapitalske zahteve za koncentracijo tržnega tveganja se izračunajo na podlagi posameznih izpostavljenosti. Za ta namen se izpostavljenosti do podjetij, ki spadajo v isto skupino podjetij, obravnavajo kot ena posamezna izpostavljenost do iste nasprotne stranke.

4.3.2 Modul tveganja življenjskih zavarovanj

V modul tveganja življenjskih zavarovanj spadajo naslednji podmoduli (EIOPA, 2014a, str. 30):

- tveganje umrljivosti,
- tveganje dolgoživosti,
- tveganje invalidnosti in obolevnosti,
- tveganje stroškov izvajanja življenjskih zavarovanj,
- tveganje revizije,
- tveganje predčasne prekinitve,
- tveganje katastrofe življenjskih zavarovanj.

Kapitalska zahteva za tveganje življenjskih zavarovanj se izračuna kot (Direktiva Solventnost II, Priloga IV):

$$SCR_{\text{življenjska}} = \sqrt{\sum_{i,j} CorrNL_{(i,j)} \cdot SCR_i \cdot SCR_j}, \quad (8)$$

pri čemer:

- vsota zajema vse možne kombinacije podmodulov tveganja življenjskih zavarovanj;
- $CorrNL_{(i,j)}$ označuje korelacijski parameter;
- SCR_i in SCR_j označujeta kapitalske zahteve za podmodula tveganja i oziroma j.

Modul tveganja življenjskih zavarovanj je načeloma drugi največji faktor v končnem zahtevanem solventnostnem kapitalu. V tem modulu ima največji vpliv na kapitalsko zahtevo tveganje dolgoživosti. Če ima zavarovalnica približno enak delež zavarovanj za riziko smrti in zavarovanj za doživetje, je kapitalska zahteva v tem primeru nižja zaradi diverzifikacije portfelja.

Kapitalska zahteva za podmodul **Tveganje umrljivosti** zajame tveganje, da bi umrlo več zavarovancev, kot je pričakovano (EIOPA, 2014a, str. 31). naj bi odražala negotovost v parametrih umrljivosti, ki izhajajo iz spremembe v ravni, gibanju in nestanovitnosti stopnje umrljivosti ter iz možnih napačnih ocen stopnje umrljivosti, ki se uporablja za izračun zavarovalno-tehničnih rezervacij.

Kapitalske zahteve za tveganje umrljivosti življenjskih zavarovanj so enake izgubi osnovnih lastnih sredstev (po)zavarovalnice, ki bi se zgodila posledično s takojšnjim trajnim 15 % povečanjem stopenj umrljivosti. To povečanje se nanaša samo na zavarovalne police, kjer

povečanje stopenj umrljivosti privede do povečanja zavarovalno-tehničnih rezervacij brez marže za tveganje (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 136. člen).

Kapitalska zahteva za podmodul **Tveganje dolgoživosti** naj bi odražala negotovost v parametrih umrljivosti, ki izhajajo iz spremembe v ravni, gibanju in nestanovitnosti stopnje umrljivosti (EIOPA, 2014a, str. 32). Tako zajame tveganje, da bodo zavarovanci živeli dlje, kot je pričakovano.

Kapitalske zahteve za tveganje dolgoživosti življenjskih zavarovanj so enake izgubi osnovnih lastnih sredstev (po)zavarovalnice, ki bi se zgodila posledično s takojšnjim trajnim 20 % zmanjšanjem stopenj umrljivosti. To povečanje se nanaša samo na zavarovalne police, kjer zmanjšanje stopenj umrljivosti privede do povečanja zavarovalno-tehničnih rezervacij brez marže za tveganje (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 137. člen).

Kapitalska zahteva za podmodul **Tveganje invalidnosti in obolevnosti** zajema tveganje, da bo več zavarovancev, kot je pričakovano, postalo invalidov in da bo okrevanje invalidnih oseb v manjšem obsegu, kot je pričakovano (EIOPA, 2014a, str. 34).

Pri računanju kapitalskih zahtev za podmodul **Tveganje stroškov izvajanja življenjskih zavarovanj** se upošteva 10 % povečanje stroškov, ki se upoštevajo pri izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij, in povečanje stopnje inflacije stroškov, ki se uporablja pri izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij, za eno odstotno točko Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 140. člen).

Kapitalska zahteva za podmodul **Tveganje revizije** zajema tveganje neželenih sprememb v znesku rent, ki je lahko rezultat nepričakovane revizije postopkov ravnanja z zahtevki, kjer se ugotovi, da je potreba po spremembi zneska rent (EIOPA, 2014a, str. 36).

Kapitalske zahteve tega podmodula tveganja so enake izgubi osnovnih lastnih sredstev (po)zavarovalnic, ki bi se zgodila posledično s takojšnjim trajnim 3 % zvišanjem zneska rent samo pri obveznostih rentnega (po)zavarovanja, če bi se upravičenja, ki so izplačljiva z naslova zadevnih zavarovalnih polic, lahko povečala zaradi zdravstvenega stanja zavarovanca ali zaradi sprememb pravnega okolja (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 141. člen).

Za izračun kapitalskih zahtev za podmodul **Tveganje predčasne prekinitve življenjskih zavarovanj** moramo izbrati največjega od naslednjih zneskov kapitalskih zahtev za (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 142. člen):

- tveganje trajnega povečanja predčasnih prekinitev življenjskih zavarovanj,
- tveganje trajnega zmanjšanja predčasnih prekinitev življenjskih zavarovanj,
- tveganje množičnih predčasnih prekinitev življenjskih zavarovanj.

Podmodul **Tveganje katastrofe življenjskih zavarovanj** izhaja iz ekstremnih dogodkov smrti, ki niso zajeti v pravi meri v podmodulu tveganja umrljivosti. Ta tveganja so enkratni šoki, ki izhajajo iz skrajnega repa verjetnostne porazdelitve in niso ustrezno zastopana z ekstrapolacijo bolj pogostih dogodkov (EIOPA, 2014a, str. 38). Za ta tveganja je navadno težko določiti vrednost izgube in s tem znesek kapitalske zahteve. Kot primer lahko vzamemo nalezljive bolezni ali pandemije, ki lahko prizadenejo veliko ljudi hkrati, kar izničuje običajno predpostavko neodvisnosti med osebami .

Kapitalske zahteve za tveganje katastrofe življenjskih zavarovanj so enake izgubi osnovnih lastnih sredstev (po)zavarovalnice, kar bi se zgodilo s takojšnjim povečanjem stopenj umrljivosti, ki se uporabljajo pri izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij in odražajo stopnje umrljivosti v naslednjih 12 mesecih za 0,15 %. Povečanje stopenj umrljivosti se nanaša samo na tiste zavarovalne police, pri katerih povečanje stopenj umrljivosti privede do povečanja zavarovalno-tehničnih rezervacij (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 143. člen).

4.3.3 Modul tveganja premoženjskih zavarovanj

Modul tveganja iz pogodb premoženjskih zavarovanj je sestavljen iz naslednjih podmodulov (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 114. člen):

- tveganje premije in rezervacije premoženjskega zavarovanja,
- tveganje katastrofe premoženjskega zavarovanja,
- tveganje predčasnih prekinitev premoženjskih zavarovanj.

Kapitalske zahteve za ta modul se izračunajo na način Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 114. člen):

$$SCR_{non-life} = \sqrt{\sum_{i,j} CorrNL_{i,j} \cdot SCR_i \cdot SCR_j}, \quad (9)$$

kjer:

- vsota zajema vse možne kombinacije (i, j) podmodulov tega modula;
- $CorrNL_{i,j}$ označuje tveganje iz pogodb premoženjskih zavarovanj za podmodula i in j;
- SCR_i in SCR_j označujeta kapitalske zahteve za podmodula tveganja i oziroma j.

Korelacijski parameter $CorrNL_{i,j}$ označuje postavko iz vrstice i in stolpca j korelacijske matrike v Tabeli 5.

Tabela 5: Korelacijska matrika modula tveganj premoženjskih zavarovanj

i \ j	Premije in rezervacije premoženjskega zavarovanja	Katastrofe premoženjskega zavarovanja	Predčasne prekinitve premoženjskih zavarovanj
Premije in rezervacije premoženjskega zavarovanja	1,00	0,25	0,00
Katastrofe premoženjskega zavarovanja	0,25	1,00	0,00
Predčasne prekinitve premoženjskih zavarovanj	0,00	0,00	1,00

Vir: Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 114. člen.

Enako kot v Tabeli 4 lahko tudi v tej tabeli vidimo, da so vsi korelacijski koeficienti enaki 1, 0,25 ali 0 kar tudi kaže na to, da so bili ocenjeni pavšalno.

Podmodul **Tveganje premije in rezervacije** upošteva le izgube, ki se dogajajo redno, ne upošteva pa izrednih dogodkov, ki se pojavljajo zelo redko, saj se ti upoštevajo pri podmodulu katastrofe premoženjskih zavarovanj. Nanaša se na ustreznost premijske stopnje v povezavi z obveznostmi zavarovalnih pogodb in ustreznostjo višine zavarovalno-tehničnih rezervacij. Zaradi lažje matematične predstavitve je lahko tako tveganje premije kot tudi tveganje rezervacije predstavljeno tako, da sledi normalni ali logaritemsko normalni porazdelitvi. Treba pa je tudi omeniti, da imajo nekatere (po)zavarovalnice posebne značilnosti tveganj sredstev in obveznosti, tako da določeni pristopi k tveganjem premij in rezervacij le delno odražajo specifičnost (po)zavarovalnice na premoženjskem delu (EIOPA, 2014a, str. 42).

Kapitalska zahteva za podmodul Tveganje premije in rezervacije premoženjskega zavarovanja je določena kot (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 115. člen):

$$SCR_{NL_{prem_{res}}} = 3 \cdot \sigma_{nl} \cdot V_{nl}, \quad (10)$$

kjer:

- je σ_{nl} standardni odklon za tveganja premije in rezervacije premoženjskega zavarovanja;
- V_{nl} označuje mero obsega za premije in rezervacije premoženjskega zavarovanja in je enaka vsoti mer obsega za tveganja premije in rezervacije posameznih segmentov.

Osnovo za izračun tveganja premije in rezervacije premoženjskega zavarovanja predstavlja mera obsega za tveganje premije in rezervacije, ki je enaka vsoti mer obsega za tveganje premije in rezervacije naslednjih segmentov (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, Priloga II):

1. zavarovanje za stroške zdravljenja,
2. zavarovanje izpada dohodka,
3. nezgodno zavarovanje zaposlenih,
4. zavarovanje avtomobilske odgovornosti,
5. druga zavarovanja motornih vozil,
6. pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje,
7. požarno zavarovanje in zavarovanje druge škode na premoženju,
8. splošno zavarovanje odgovornosti,
9. kreditno in kavcijsko zavarovanje,
10. zavarovanje stroškov postopka,
11. zavarovanje pomoči,
12. različne finančne izgube.

Mera obsega za določen segment s se za vse segmente izračuna na način (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 116. člen):

$$V_s = (V_{(prem,s)} + V_{(res,s)}) \cdot (0,75 + 0,25 \cdot DIV_s), \quad (11)$$

kjer:

- $V_{(prem,s)}$ označuje mero obsega za tveganje premije segmenta s ,
- $V_{(res,s)}$ označuje mero obsega za tveganje rezervacij segmenta s ,
- DIV_s označuje faktor za geografsko razpršenost segmenta s .

Mera obsega za tveganje premije je za segment s določena kot:

$$V_{(prem,s)} = \max(P_s, P_{(last,s)}) + FP_{(existing,s)} + FP_{(future,s)}, \quad (12)$$

Kjer je:

- P_s ocenjen znesek čistih prihodkov od premij, prejetih v naslednjih 12 mesecih;
- $P_{(last,s)}$ ocenjen znesek čistih prihodkov od premij, prejetih v zadnjih 12 mesecih;
- $FP_{(existing,s)}$ ocenjen znesek čistih prihodkov od premij obstoječih pogodb v naslednjih 12 mesecih;
- $FP_{(future,s)}$ ocenjen znesek čistih prihodkov od premij, prejetih za pogodbe, pri katerih je prvotni datum pripoznanja v naslednjih 12 mesecih.

Mera obsega za tveganje rezervacije je enaka najboljši oceni škodnih rezervacij po odštetju izterljivih zneskov iz pozavarovalnih pogodb in namenskih družb. Mera obsega mora biti pozitivna (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 116. člen).

Standardni odklon za tveganje premije in rezervacije se izračuna na način (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 117. člen):

$$\sigma_{nl} = \frac{1}{V_{nl}} \cdot \sqrt{\sum_{s,t} CorrS_{(s,t)} \cdot \sigma_s \cdot V_s \cdot \sigma_t \cdot V_t}, \quad (13)$$

kjer:

- V_{nl} označuje mero obsega ;
- $CorrS_{(s,t)}$ označuje korelacijski parameter;
- σ_s in σ_t označujeta standardne odklone semgnetov;
- V_s in V_t označujeta mere obsega za tveganje premije in rezervacije segmentov s oziroma t.

Kapitalske zahteve za podmodul **Tveganje predčasne prekinitve premoženjskih zavarovanj** so enake izgubi osnovnih lastnih sredstev (po)zavarovalnice zaradi kombinacije takojšnjih dogodkov, ki so (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 118. člen):

- prekinitiv 40 % zavarovalnih polic, kjer bi to povzročilo povečanje zavarovalno-tehničnih rezervacij brez marže za tveganje;
- v primeru, da pozavarovalne pogodbe krijejo (po)zavarovalne pogodbe, ki bodo sklenjene v prihodnosti, 40 % zmanjšanja števila navedenih prihodnjih po(zavarovalnih pogodb), ki so uporabljene pri izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij.

Podmodul **Tveganje katastrofe premoženjskih zavarovanj** sestavljajo naslednji podmoduli (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 119. člen):

- tveganja naravnih katastrof,
- tveganja katastrofe neporocionalnega premoženjskega pozavarovanja,
- tveganja katastrof zaradi človeškega ravnanja,
- za druga tveganja katastrofe premoženjskih zavarovanj.

Tveganje katastrofe se nanaša na ekstremne dogodke, ki niso upoštevani v modulu tveganja premije in rezervacije oz. jih ta modul ne pokriva ustrezno.

4.3.4 Modul tveganja zdravstvenih zavarovanj

Modul tveganja zdravstvenih zavarovanj sestavljajo trije osnovni podmoduli (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 144. člen):

- tveganje zdravstvenih zavarovanj, ki se ne izvaja na podobnih osnovah kot življenjsko zavarovanje (v nadaljevanju zdravstvena zavarovanja NSLT);
- tveganje zdravstvenih zavarovanj, ki se izvaja na podobnih osnovah kot življenjsko zavarovanje (v nadaljevanju zdravstvena zavarovanja SLT);
- tveganje katastrofe zdravstvenih zavarovanj (v nadaljevanju zdravstvena zavarovanja CAT).

Kapitalske zahteve za tveganje zdravstvenih zavarovanj so enake (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 144. člen):

$$SCR_{zdravstvena} = \sqrt{\sum_{i,j} CorrH_{i,j} \cdot SCR_i \cdot SCR_j} \quad (14)$$

pri čemer:

- vsota zajema vse možne kombinacije (i, j) podmodulov modula tveganja zdravstvenih zavarovanj;
- $CorrH_{i,j}$ označuje korelacijski parameter za tveganje zdravstvenih zavarovanj med podmoduloma i in j
- SCR_i in SCR_j označujeta kapitalske zahteve za podmodula tveganja i oziroma j.

V podmodul **Tveganja zdravstvenih zavarovanj NSLT** spadata podpodmodula (EIOPA, 2014a, str. 62):

- tveganj premije in rezervacije zdravstvenih zavarovanj NSLT;
- predčasne prekinitve pogodb zdravstvenih zavarovanj NSLT.

Podpodmodul **Tveganja premije in rezervacije zdravstvenih zavarovanj NSLT** upošteva le izgube, ki se pojavljajo redno. Izredni dogodki, ki se pojavljajo zelo redko, kot na primer pandemija, pa niso upoštevani v tem podmodulu, ampak jih je treba upoštevati pri podmodulu tveganja katastrofe zdravstvenih zavarovanj. Da bi ocenili kapitalsko zahtevo za podmodul tveganja za premije in rezervacije NSLT, moramo zagotoviti kalibrirane faktorje za naslednje (EIOPA, 2014a, str. 62):

- standardni odklon za tveganje premij $\sigma_{(prem, LOB)}$,
- standardni odklon za tveganje rezervacij $\sigma_{(res, LOB)}$,
- korelacijske faktorje med panogami.

Podmodul tveganja premije in rezervacije zdravstvenih zavarovanj NSLT ima enak postopek za izračun kot podmodul tveganja premije in rezervacije premoženjskih zavarovanj (glejte podglavje 4.3.3).

Kapitalske zahteve za podpodmodul **Tveganje predčasne prekinitve pogodb zdravstvenih zavarovanj NSLT** so enake izgubi osnovnih lastnih virov sredstev zavarovalnic in pozavarovalnic ob kombinaciji (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 150. člen):

- prekinitve 40 % zavarovalnih polic, pri katerih se ob prekinitvi povečajo zavarovalno-tehnične rezervacije brez dodatka za tveganje (za določanje izgub osnovnih lastnih virov sredstev (po)zavarovalnice se opravi izračun na podlagi vrste prekinitve, ki najbolj negativno vpliva na osnovna lastna sredstva, glede na posamezne tipe polic);
- če pozavarovalne pogodbe krijejo (po)zavarovalne pogodbe, ki bodo sklenjene v prihodnosti, 40 % zmanjšanje števila prihodnjih (po)zavarovalnih pogodb uporabljenih pri izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij.

Podmodul **Tveganja zdravstvenih zavarovanj SLT** sestavljajo (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 159. člen):

- tveganje umrljivosti zdravstvenih zavarovanj,
- tveganje dolgoživosti zdravstvenih zavarovanj,
- tveganje obolevnosti in invalidnosti zdravstvenih zavarovanj,
- tveganje stroškov servisiranja pogodb zdravstvenih zavarovanj,
- tveganje revizije zdravstvenih zavarovanj,
- predčasne prekinitve zdravstvenih zavarovanj SLT.

Ni dokazov, da se obveznosti podpodmodula **Tveganje dolgoživosti zdravstvenih zavarovanj** in podpodmodula **Tveganje umrljivosti zdravstvenih zavarovanj** bistveno razlikujejo od tveganja dolgoživosti življenjskih obveznosti, zato je za tveganje dolgoživosti in umrljivosti zdravstvenih zavarovanj privzet isti šok kot za modul tveganja življenjskega zavarovanja (EIOPA, 2014a, str. 56).

Kapitalske zahteve za podpodmodul **Tveganje obolevnosti in invalidnosti zdravstvenih zavarovanj** se izračunajo tako, da se seštejejo (EIOPA, 2014a, str. 57):

- kapitalske zahteve za tveganje invalidnosti in obolevnosti zdravstvenih zavarovanj za stroške zdravljenja;
- kapitalske zahteve za tveganje invalidnosti in obolevnosti zdravstvenih zavarovanj za izpad dohodka.

Pri računanju kapitalskih zahtev za podpodmodul **Tveganje stroškov servisiranja pogodb zdravstvenih zavarovanj** se upošteva 10 % povečanje stroškov, ki se upoštevajo pri izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij, in povečanje stopnje inflacije stroškov, ki se uporablja pri izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij, za eno odstotno točko (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 157. člen).

Za izračun kapitalskih zahtev za podmodul **Tveganje revizije zdravstvenih zavarovanj** se upošteva 4 % zvišanje rent, kar ustreza 99,5 % kvantilu skupne porazdelitve izgub za povprečno velik portfelj (EIOPA, 2014a, str. 60).

Za izračun kapitalskih zahtev za podmodul **Tveganje predčasne prekinitve zdravstvenih zavarovanj SLT** moramo izbrati največjega od zneskov kapitalskih zahtev za tveganje trajnega povečanja, zmanjšanja ali množičnih predčasnih prekinitev zdravstvenih zavarovanj SLT (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 2014, 159. člen).

V podmodul **Tveganja katastrofe zdravstvenih zavarovanj** spadajo (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 160. člen):

- tveganje množičnih nezgod,
- tveganje koncentracije nezgod,
- tveganje pandemije.

Predpostavka, na kateri temelji izbira scenarija podpodmodula **Tveganje množičnih nezgod**, zajema tveganje dogodka, kjer je veliko ljudi na enem mestu ob istem času in dogodek povzroči maso naključnih smrti, invalidnosti in poškodb z velikim vplivom na stroške zdravljenja (EIOPA, 2014a, str. 65).

Predpostavka, na kateri temelji izbira scenarija podpodmodula **Tveganje koncentracije nezgod**, zajema tveganje dogodka, kjer je skoncentrirana izpostavljenost zaradi goste naseljenih krajev in lahko nesreče povzročijo množične smrti, invalidnosti in poškodbe, podobno kot pri tveganju množičnih nezgod. Predpostavlja se, da se zavarovalno kritje porazdeli med omejeno število zavarovalnic (EIOPA, 2014a, str. 66).

Predpostavka, na kateri temelji izbira scenarija podpodmodula **Tveganje pandemije**, zajema tveganje za veliko število zahtevkov zaradi nesposobnosti za delo ali izpada dohodka, ki so posledice nalezljivih bolezni. Za zavarovanca se predpostavlja, da bo ostal trajno invaliden in ne bo okreval (EIOPA, 2014a, str. 68).

Modul tveganja neplačila nasprotne stranke je zasnovan tako, da odraža spremembe vrednosti sredstev in obveznosti, ki jih povzročajo neznana neplačila ali poslabšanja kreditne sposobnosti neodvisnih strank in dolžnikov.

Kapitalska zahteva za tveganje neplačila nasprotne stranke je enaka (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 189. člen):

$$SCR_{neplačilo\ nasprotne\ stranke} = \sqrt{SCR_{(def,1)}^2 + 1,5 \cdot SCR_{(def,1)} \cdot SCR_{(def,2)} + SCR_{(def,2)}^2} \quad (15)$$

pri čemer:

- $SCR_{(def,1)}$ označuje kapitalske zahteve za tveganje neplačila nasprotne stranke za izpostavljenosti tipa 1;
- $SCR_{(def,2)}$ označuje kapitalske zahteve za tveganje neplačila nasprotne stranke za izpostavljenosti tipa 2.

Med **izpostavljenosti tipa 1** spadajo izpostavljenosti v povezavi s (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 189. člen):

- pogodbami za zmanjševanje tveganj, vključno z dogovori o pozavarovanju, namenskimi družbami, listinjenji na podlagi zavarovalniških produktov in izvedenimi finančnimi instrumenti;
- denarnimi sredstvi v banki;
- depoziti pri cedentih;
- zavezami, prejetimi s strani zavarovalnice ali pozavarovalnice, ki so bile vpoklicane, ampak niso plačane, če število posameznih izpostavljenosti ne presega 15, vključno z vpoklicanim, a nevplačanim navadnim lastniškim kapitalom in prednostnimi delnicami, vpoklicanimi, a nevplačanimi, pravno zavezujočimi zavezami k vpisu in vplačilu za podrejene obveznosti, vpoklicanim, a nevplačanim ustanovnim kapitalom, prispevki članov ali enakovrednimi postavkami osnovnih lastnih sredstev družb za vzajemno zavarovanje ali družb, ki delujejo po načelu vzajemnosti, vpoklicanimi, a neplačani jamstvi, vpoklicanimi, a neplačanimi akreditivi, in vpoklicanimi, a neplačanimi terjatvami, ki jih lahko imajo družbe za vzajemno zavarovanje ali družbe, ki delujejo po načelu vzajemnosti, do svojih članov zaradi vpoklica dodatnih prispevkov;
- pravno zavezujočimi zavezami, ki jih je družba zagotovila ali se o njih dogovorila in lahko privedejo do plačilnih obveznosti, odvisno od bonitete ali neplačila nasprotne stranke, vključno z jamstvi, akreditivi, in garantnimi pismi, ki je zagotovila družba.

Za izpostavljenosti tipa 1 je tveganje neplačila nasprotne stranke kombinacija izgube ob neplačilu (LGD) in verjetnosti neplačila (PD) določene nasprotne stranke (EIOPA, 2014a, str. 72). PD in LGD sta odvisna od bonitete nasprotne stranke. Za tiste stranke, za katere bonitetna ocena ni določena, pa se PD določi na podlagi solventnostnega količnika.

Kapitalske zahteve za tveganje neplačila nasprotne stranke se izračunajo na podlagi posameznih izpostavljenosti. Za ta namen izpostavljenosti do podjetij, ki spadajo v isto skupino podjetij, obravnavamo kot eno posamezno izpostavljenost.

Med **izpostavljenosti tipa 2** spadajo vse kreditne izpostavljenosti, ki niso med izpostavljenostmi tipa 1 in jih ne vključuje podmodul tveganja razpona, vključno s (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 189. člen):

- terjatvami do zavarovalcev in zavarovalnih posrednikov;
- imetniki police dolžniki;
- hipotekarnimi krediti, ki izpolnjujejo zahteve iz člena 191(2) do (13);
- depoziti pri cedentih;
- zavezami, prejetimi s strani zavarovalnice ali pozavarovalnice, ki so bile vpoklicane, ampak niso plačane, če število posameznih izpostavljenosti presega 15.

Kapitalska zahteva za izpostavljenosti tipa 2 temelji na scenariju padca vrednosti izpostavljenosti tipa 2. Scenarij predvideva 15 % padec tržne vrednosti izpostavljenosti ob predpostavki, da je portfelj dobro razpršen in ima kreditno kvaliteto med boniteto BBB in BB (EIOPA, 2014a, str. 74). Za izpostavljenosti, kjer so terjatve posrednikov zapadle več kot 90 dni, pa se predpostavlja padec v višini 90 % vrednosti, glede na večjo verjetnost neplačila in omejeno stopnjo izterjave v primeru neplačila.

4.3.5 Modul tveganja neopredmetenih sredstev

Kapitalske zahteve za tveganje neopredmetenih sredstev se izračunajo na način (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 203. člen)

$$SCR_{neopredmetena} = 0,8 \cdot V_{neopredmetena}, \quad (16)$$

kjer $V_{neopredmetena}$ označuje znesek neopredmetenih sredstev.

Neopredmetena sredstva se ovrednotijo tako, da dobro ime (po)zavarovalnica ovrednoti na nič. Ostala neopredmetena sredstva pa se lahko vrednotijo v skladu z 10. členom Delegirane uredbe Solventnost II.

4.3.6 Operativno tveganje

Za modul operativnega tveganja se kapitalske zahteve izračunajo na način (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 204. člen):

$$SCR_{Operational} = \min(0,3 \cdot BSCR, Op) + 0,25 \cdot Exp_{ul}, \quad (17)$$

kjer:

- $BSCR$ označuje osnovni zahtevani solventnostni kapital;
- Op označuje osnovne kapitalske zahteve za operativno tveganje;

- *Exp_{ul}* označuje znesek odhodkov v zadnjih 12 mesecih v zvezi s pogodbami življenjskega zavarovanja, kjer je naložbeno tveganje na strani imetnikov police.

Operativno tveganje se povečuje skupaj z obsegom dejavnosti, saj izhaja iz neustreznosti ali neuspešnosti notranjih procesov, zaposlenih ali sistemov, ali pa zaradi zunanjih dogodkov, razen če je podjetje dobro razpršeno in upravljano, kar ustreza nizki vrednosti BasicSCR.

Temeljne predpostavke, ki se uporabljajo za modul operativnega tveganja, se lahko povzamejo kot naslednje (EIOPA, 2014a, str. 69):

- splošna predpostavka v tem modulu je, da je prisotna standardizirana raven upravljanja s tveganji;
- za naložbena življenjska zavarovanja so karakteristike podobne tistim, ki jih imajo ostali življenjski produkti, zato se parametri razvijajo v skladu s parametri življenjskih produktov;
- v zvezi s stroški za naložbena življenjska zavarovanja se predpostavlja, da se stroški pridobivanja nanašajo izključno na zavarovalne posrednike, ki ne dvigajo nobenega operativnega tveganja.

Kalibracije dejavnikov operativnega tveganja so bile še posebej zahtevna naloga zaradi pomanjkanja razpoložljivih informacij. Predpostavlja se, da je kapitalsko zahtevo za operacijska tveganja lahko določiti na ravni 99,5 % VaR (EIOPA, 2014a, str. 69). Ker eksplicitni način za merjenje operativnega tveganja na repu distribucije ne obstaja, so bile uporabljene indikacije uporabnikov notranjih modelov za zahteve operativnega tveganja, kot meja, kjer naj bi bila raven 99,5 % Var za operativno tveganje pri posamezni zavarovalnici. V standardni formuli je dejavnike treba izbrati tako, da je zahteva operativnega tveganja v standardni formuli na splošno v skladu z nerazpršenim operativnim tveganjem iz notranjega modela zavarovalnice. To je posledica dejstva, da standardna formula ne dovoli razpršenosti.

Modul operativnega tveganja je preprost, saj temelji na osnovnem zahtevanem solventnostnem kapitalu ter na določenih odstotkih premij in zavarovalno-tehničnih rezervacij in se doda osnovnemu zahtevanemu solventnostnem kapitalu brez upoštevanja korelacij.

4.3.7 Prilagoditev zaradi absorpcijske zmožnosti zavarovalno-tehničnih rezervacij in odloženih davkov

Prilagoditev se izračuna tako, da se seštejejo (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 205. člen):

- prilagoditve zaradi absorpcijske zmožnosti zavarovalno-tehničnih rezervacij,
- prilagoditve zaradi absorpcijske zmožnosti odloženih davkov.

Prilagoditev zaradi absorpcijske zmožnosti zavarovalno-tehničnih rezervacij se izračuna na način (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 206. člen):

$$Adj_{TP} = - \max(\min(BSCR - nBSCR; FDB); 0), \quad (18)$$

kjer:

- *BSCR* označuje osnovni zahtevani solventnostni kapital;
- *nBSCR* označuje neto osnovni zahtevani solventnostni kapital;
- *FDB* označuje zavarovalno-tehnične rezervacije brez marže za tveganje v zvezi s prihodnjimi diskrecijskimi upravičenji.

Prilagoditev zaradi absorpcijske zmožnosti odloženih davkov je enaka »spremembi vrednosti odloženih davkov zavarovalnic in pozavarovalnic, ki bi bila posledica takojšnje izgube zneska, ki je enak vsoti osnovnega SCR, prilagoditve zaradi absorpcijske zmožnosti zavarovalno-tehničnih rezervacij in kapitalskih zahtev za operativno tveganje (Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, 207. člen):

4.4 Presoja prednosti in slabosti kapitalskih zahtev po Solventnosti II

Iz modulov tveganj, ki so upoštevani pri izračunu solventnostnega kapitala, lahko vidimo, da kapitalske zahteve po Solventnosti II upoštevajo širši nabor tveganj kot po Solventnosti I, saj so bila tam upoštevana zgolj zavarovalna tveganja.

Solventnost II je uvedla nova načela tudi pri izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij in sicer na podlagi najboljše ocene in dodatka za tveganje, ki se izračuna z določitvijo stroškov zagotavljanja zneska lastnih virov sredstev v višini SCR, ki je potreben za podporo zavarovalnih obveznosti do njihovega izteka (AZN, 2017 str. 38). V okviru Solventnosti II je tudi zahtevano, da so denarni tokovi zavarovalno-tehničnih rezervacij diskontirani s tržno obrestno mero, med tem, ko diskontiranje po Solventnosti I ni bilo dovoljeno, razen za matematične rezervacije.

Pri slovenskih zavarovalnicah je bil na 1.1.2016, ko je bilo potrebno že upoštevati načela Solventnosti II SCR višji, kot kapitalske zahteve po Solventnosti I, ki so bile upoštevane na 31.12.2015. Po drugi strani pa so se zavarovalno-tehnične rezervacije znižale, zato je kapitalska ustreznost ostala na približno enaki ravni (AZN, 2017, str. 43-44).

Posamezne zavarovalnice so s predpisi Solventnosti II znižale tudi tveganja, ki so bila zajeta v njihovem katalogu tveganj. Zavarovalnica Triglav (2017, str.183) je tako znižala tveganje kapitalske ustreznosti, valutno tveganje in kreditna tveganja.

Kljub bolj širokemu upoštevanju tveganj pa nekatera tveganja, kot npr. tveganje stopnje inflacije, tveganje izgube ugleda, likvidnostno tveganje in tvegane okužbe, niso upoštlevana v standardni formuli. Ta tveganja je potrebno pokriti skozi zahteve drugega stebra, še posebej skozi zahteve za upravljanje s tveganji na področju primerne spremljanja in razkrivanja lastnih profilov tveganja zavarovalnic.

Menim, da so kapitalske zahteve po načelih Solventnosti II ustrežnejše zaradi upoštevanja širšega nabora tveganj. Zavarovalnice morajo skozi zahteve drugega stebra upoštevati tudi druga tveganja, ki niso zajeta v formuli SCR. Povečal se je tudi obseg informacij v razkritjih, tako da je omogočen tudi bolj poglobljen nadzor (AZN, 2017, str. 3).

5 IZRAČUN KAPITALSKIH ZAHTEV PREMOŽENJSKIH ZAVAROVALNIC PO SOLVENTNOSTI II IN STRESNI TESTI NA IZBRANEM PRIMERU HIPOTETIČNE ZAVAROVALNICE

5.1 Oblikovanje hipotetičnega primera

Hipotetični primer zavarovalnice smo oblikovali tako, da smo iz Poročila Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014 vzeli podatke celotnega zavarovalniškega sektorja v Sloveniji – naša hipotetična zavarovalnica tako predstavlja celotni slovenski zavarovalni trg. Določene podrobnosti, ki smo jih potrebovali za izračun določenih podrobnosti, na primer stroškovnih količnikov in zapadlih terjatev smo dobili v letnih poročilih Zavarovalnice Maribor in Zavarovalnice Triglav za leto 2014, saj sta obe skupaj v letu 2014 pokrivali 43,4 % tržni delež.

5.2 Kapitalske zahteve po Solventnosti II

Izračunali smo delno kapitalsko zahtevo za tveganje premoženjskih in zdravstvenih zavarovanj NSLT skupaj z operativnimi tveganji. Kot smo že omenili v četrtem poglavju, je kapitalska zahteva za tveganje premoženjskih zavarovanj sestavljena iz:

- tveganja premije in rezervacije,
- tveganja predčasne prekinitve pogodb premoženjskih zavarovanj,
- tveganja katastrofe premoženjskih zavarovanj.

Kapitalska zahteva za tveganje zdravstvenih zavarovanj NSLT pa je sestavljena iz:

- tveganja premije in rezervacije,
- tveganja predčasne prekinitve pogodb zdravstvenih zavarovanj NSLT.

Ker je kapitalski zahtevi za tveganje predčasne prekinitve pogodb in tveganje katastrofe premoženjskih zavarovanj in zdravstvenih zavarovanj NSLT težko izračunati brez podrobnih podatkov zavarovalnic, saj v ta namen potrebujemo na primer podatke o prekinitvah pogodb, jih v tem magistrskem delu nismo empirično izračunali, temveč smo izračunali le kapitalsko zahtevo za tveganje premije in rezervacije.

Tudi kapitalske zahteve za vse ostale module tveganj (tržna tveganja, tveganja življenjskih zavarovanj, tveganja zdravstvenih zavarovanj SLT, tveganje neplačila nasprotnne stranke) je brez podrobnih podatkov težko izračunati, zato bomo ta izračun izpustili. V ta namen namreč potrebujemo podrobne podatke o naložbah, izpostavljenostih do posameznih nasprotnih strank in podobno. Končni izračunani ima SCR tako določene omejitve. Če bi končni izračun SCR upošteval še ostale module tveganj, bi bil znatno višji, saj je v letu 2016 modul tveganja premoženjskih zavarovanj znašal 26,7% (AZN, 2017, str. 47) končnega SCR. Vseeno pa je modul tveganja premoženjskih zavarovanj zelo pomemben, saj je bilo v letu 2016 v skupini premoženjskih zavarovanj 72,2 % skupne premije (AZN, 2017, str. 20).

V izračunu kapitalske zahteve za **tveganje premije in rezervacije** nastopajo čiste zaslužene premije in čista najboljša ocena škodnih rezervacij, kot je razvidno iz enačbe (10).

Za potrebe tega izračuna smo predpostavili, da so vse pogodbe, ki jih sklepa obravnavana zavarovalnica, enoletne in sta zato $FP_{(existing,s)}$ in $FP_{(future,s)}$ enaka 0.

Zavarovalne vrste po Solventnosti II so razvrščene v posamezni modul v skladu s Tabelo 6.

Tabela 6: Razvrstitev zavarovalnih vrst po Solventnosti II po modulih

Zavarovalne vrste	Modul
Zavarovanje za stroške zdravljenja	Zdravstvena zavarovanja NSLT
Zavarovanje izpada dohodka	Zdravstvena zavarovanja NSLT
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	Zdravstvena zavarovanja NSLT
Zavarovanje avtomobilske odgovornosti	Premoženjska zavarovanja
Drugo zavarovanje motornih vozil	Premoženjska zavarovanja
Pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje	Premoženjska zavarovanja
Požarno in drugo škodno zavarovanje	Premoženjska zavarovanja
Splošno zavarovanje odgovornosti	Premoženjska zavarovanja
Kreditno in kavcijsko zavarovanje	Premoženjska zavarovanja
Zavarovanje stroškov postopka	Premoženjska zavarovanja
Zavarovanje pomoči	Premoženjska zavarovanja
Zavarovanje različnih finančnih izgub	Premoženjska zavarovanja

Vir: Direktiva Solventnost II, Priloga I.

Čiste zaslužene premije in načrtovane čiste zaslužene premije po zavarovalnih vrstah prikazane v Tabeli 7.

Tabela 7: Čiste zaslužene premije po zavarovalnih vrstah in načrtovane čiste zaslužene premije (v mio EUR)

Zavarovalne vrste	Čiste zaslužene premije	Načrtovane čiste zaslužene premije
Zavarovanje za stroške zdravljenja	0	0
Zavarovanje izpada dohodka	83	83
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	0	0
Zavarovanje avtomobilske odgovornosti	188	190
Drugo zavarovanje motornih vozil	183	185
Pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje	5	5
Požarno in drugo škodno zavarovanje	157	159
Splošno zavarovanje odgovornosti	43	43
Kreditno in kavcijsko zavarovanje	29	29
Zavarovanje stroškov postopka	0	0
Zavarovanje pomoči	25	25
Zavarovanje različnih finančnih izgub	0	0

Vir: Lastni izračuni, narejeni na osnovi podatkov AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 27.

Ker podatki o načrtovanih zavarovalnih premijah P_s niso javno objavljeni, smo jih izračunali na podlagi premij $P_{(last,s)}$, pri čemer smo predpostavili rast v višini 1 %. To predpostavko smo preverili tudi s poročili Agencije za zavarovalni nadzor za leti 2015 in 2016 in ugotovili, da je bila naša ocena točna. Mera obsega za tveganje premije je tako enaka P_s .

Mera obsega za tveganje rezervacij segmenta s je enaka najboljši oceni čistih škodnih rezervacij za ta segment. Mera obsega ne sme biti negativna, kot smo že omenili v poglavju 4. Ker v času izračuna zavarovalnice še niso javno objavljale vrednosti zavarovalno-tehničnih rezervacij po Solventnosti II, smo pri določitvi mere obsega za tveganje rezervacij izhajali iz javno dostopnih podatkov o višini škodnih rezervacij po Solventnosti I.

V letnem poročilu AZN za leto 2014 prav tako ni podatka o višini škodnih rezervacij po posameznih zavarovalnih vrstah, ampak je na voljo le skupna višina čistih škodnih rezervacij, ki je za leto 2014 znašala 874 mio EUR (AZN, 2015, str. 43), zato smo ta znesek najprej pretvorili na kosmato osnovo v razmerju med kosmatimi in čistimi premijami, nato pa tako dobljeno skupno višino kosmatih škodnih rezervacij razdelili po posameznih zavarovalnih vrstah v razmerju kosmatih obračunanih škod za leto 2014. Ker pa vemo, da najboljša ocena škodnih rezervacij po Solventnosti II ne sme vsebovati konzervativnosti, smo prej omenjene zneske zmanjšali za 28 %. Ta odstotek smo ocenili na podlagi analiz

ustreznosti statutarnih škodnih rezervacij slovenskih zavarovalnic, ki so predstavljene v njihovih letnih poročilih.

Pozavarovalni del najboljše ocene škodnih rezervacij smo prav tako ocenili na podlagi statutarnih škodnih rezervacij na podoben način kot kosmato najboljšo oceno škodnih rezervacij.

Čista najboljša ocena škodnih rezervacij je nato enaka razliki med kosmato najboljšo oceno škodnih rezervacij in pozavarovalnim delom najboljše ocene škodnih rezervacij.

Tako določena mera obsega za tveganje rezervacij za posamezne segmente je prikazana v Tabeli 8.

Skupna mera obsega za **tveganje premije in rezervacije** za določena segment *s* je določena kot v enačbi (11).

Ob predpostavki, da obravnavana zavarovalnica trži zavarovanja le v Južni Evropi, je faktor za geografsko razpršenost segmenta *s* enak 1.

Tabela 8: Kosmate obračunane škode, njihov delež in čista najboljša ocena škodnih rezervacij po zavarovalnih vrstah (v mio EUR)

Zavarovalne vrste	Najboljša ocena škodnih rezervacij	Pozavarovalni del najboljše ocene škodnih rezervacij	Čista najboljša ocena škodnih rezervacij
Zavarovanje za stroške zdravljenja	0	0	0
Zavarovanje izpada dohodka	54	12	42
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	0	0	0
Zavarovanje avtomobilske odgovornosti	194	49	145
Drugo zavarovanje motornih vozil	237	60	177
Pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje	5	1	3
Požarno in drugo škodno zavarovanje	194	49	145
Splošno zavarovanje odgovornosti	34	9	25
Kreditno in kavcijsko zavarovanje	35	9	26
Zavarovanje stroškov postopka	0	0	0
Zavarovanje pomoči	32	8	24
Zavarovanje različnih finančnih izgub	0	0	0
Skupaj	783	197	587

Vir: Lastni izračuni, narejeni na osnovi podatkov AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 23 in 27.

Skupna mera obsega za tveganje premije in rezervacije za segmente je prikazana v tabeli 10. Skupno mero obsega smo izračunali tako, da smo sešteli načrtovane čiste zaslužene premije iz Tabele 7 in čiste najboljše ocene škodnih rezervacij iz Tabele 8.

V Tabeli 9 je prikazana skupna mera obsega za tveganje premije in rezervacije po zavarovalnih vrstah.

Skupna mera obsega za premoženjska zavarovanja je enaka seštevku skupne mere obsega po vseh zavarovalnih vrstah iz Tabele 9, razen zavarovalne vrste Zavarovanje izpada dohodka, in znaša 1.181 milijonov evrov.

Skupna mera obsega za zdravstvena zavarovanja NSTL pa je enaka skupni meri obsega zavarovalne vrste Zavarovanje izpada dohodka in znaša 125 milijonov evrov.

Tabela 9: Skupna mera obsega za tveganje premije in rezervacije po zavarovalnih vrstah (v mio EUR)

Zavarovalne vrste	Skupna mera obsega za tveganje premije in rezervacije
Zavarovanje za stroške zdravljenja	0
Zavarovanje izpada dohodka	125
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	0
Zavarovanje avtomobilske odgovornosti	334
Drugo zavarovanje motornih vozil	362
Pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje	9
Požarno in drugo škodno zavarovanje	304
Splošno zavarovanje odgovornosti	68
Kreditno in kavcijsko zavarovanje	55
Zavarovanje stroškov postopka	0
Zavarovanje pomoči	48
Zavarovanje različnih finančnih izgub	0
Skupaj	1.306

Vir: Lastni izračuni, narejeni na osnovi podatkov AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 23, 27-28.

Končna kapitalska zahteva za tveganje premije in rezervacije premoženjskih zavarovanj je določena v enačbi (10), in sicer:

$$SCR_{NL_prem_res} = 3 \cdot 5,6\% \cdot 1.181 = 198,4 \quad (19)$$

$$SCR_{NSLT_Health} = 3 \cdot 8,6\% \cdot 125 = 32,3 \quad (20)$$

V_{nl} je tako enaka 1.181, V_{NSLT_Health} je enaka 125, σ_{nl} je enak 5,6 %, σ_{NSLT_Health} pa 8,6 %. σ_{nl} in σ_{NSLT_Health} sta določena v skladu s 117. členom Delegirane uredbe Solventnost II.

Skupna kapitalska zahteva za tveganje premije in rezervacije premoženjskih zavarovanj tako znaša 198,4 milijona evrov, kapitalska zahteva za tveganje premije in rezervacije zdravstvenih zavarovanj NSLT pa 32,3 milijona evrov.

BasicSCR se izračuna v skladu z enačbo (6) in je z zgoraj izračunanimi podatki o skupni kapitalski zahtevi za tveganje premije in rezervacije premoženjskih zavarovanj (198,4 milijona evrov) in zdravstvenih zavarovanj NSLT (32,3 milijona evrov) enak 201,0 milijona evrov kar je prikazano v enačbi (21).

$$BasicSCR = \sqrt{198,4^2 + 32,3^2 + 0 \cdot 198,4 \cdot 32,3 + 0} = 201,0 . \quad (21)$$

Kapitalska zahteva za **operativna tveganja** se izračuna, kot je opredeljeno v enačbi (17) in sicer se upošteva BasicSCR in osnovno operativno tveganje, izračunano v skladu z 204. členom Delegirane uredbe Solventnost II.

Kapitalska zahteva za operativna tveganja znaša 31,1 milijona evrov, kot je prikazano v enačbi (22).

$$SCR_{Operational} = \min(0,3 \cdot 201,0; \max(31,1; 25,0)) + 0,25 \cdot 0 = 31,1. \quad (22)$$

Končna kapitalska zahteva **SCR** znaša enako, kot seštevek BasicSCR (201,0 milijonov evrov) in kapitalske zahteve za operativna tveganja (31,1 milijona evrov), kot je prikazano v enačbi (23).

$$SCR = 201,0 + 31,1 = 232,1 \quad (23)$$

Skupno SCR tako znaša 232,1 milijona evrov.

MCR se izračuna, kot je določeno v enačbi (1). Za izračun smo potrebovali čiste najboljše ocene škodnih in premijskih rezervacij ter čiste obračunane premije, ki so prikazane v Tabeli 10.

Tabela 10: Čiste najboljše ocene škodnih in premijskih rezervacij in čiste obračunane premije 2014 po zavarovalnih vrstah (v mio EUR)

Zavarovalne vrste	Čiste najboljše ocene škodnih rezervacij	Čiste najboljše ocene premijskih rezervacij	Čiste obračunane premije
Zavarovanje za stroške zdravljenja	42	0	0
Zavarovanje izpada dohodka	0	7	83
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	145	0	0
Zavarovanje avtomobilske odgovornosti	177	46	188
Drugo zavarovanje motornih vozil	3	56	183
Pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje	145	1	5
Požarno in drugo škodno zavarovanje	25	39	157
Splošno zavarovanje odgovornosti	26	7	43
Kreditno in kavcijsko zavarovanje	0	7	29
Zavarovanje stroškov postopka	24	0	0
Zavarovanje pomoči	0	6	24
Zavarovanje različnih finančnih izgub	42	0	0
Skupaj	587	169	713

Vir: Lastni izračuni, narejeni na osnovi podatkov AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 23, 27-28.

Posamezne kategorije za izračun najboljše kosmate ocene premijskih rezervacij po zavarovalnih vrstah so prikazane v Tabeli 11.

Čista najboljša ocena rezervacij je enaka vsoti čiste najboljše ocene škodnih rezervacij, ki smo jo izračunali v Tabeli 9, in čiste najboljše ocene premijskih rezervacij. Slednjo smo določili na podlagi rezervacij za prenosne premije po Solventnosti I, saj najboljše ocene rezervacij za leto 2014 niso bile objavljene, in sicer smo najboljšo kosmato oceno premijskih rezervacij izračunali z uporabo enačbe (24), ki je bila oblikovana na podlagi enačbe EIOPE (2014b, str. 33):

$$BE\ PP = UPR \cdot CR - PVFP \cdot (1 - ACQ), \quad (24)$$

kjer je:

- UPR stanje rezervacij za prenosne premije po Solventnosti I,
- CR kombinirani škodni količnik (vsota škodnega količnika in stroškovnega količnika),
- PVFP stanje nezapadlih terjatev do zavarovancev,
- ACQ delež provizij v obračunani premiji.

Tabela 11: Kategorije za izračun najboljše kosmate ocene premijskih rezervacij po zavarovalnih vrstah

Zavarovalne vrste	Prenosne premije	Škodni količnik	Stroškovni količnik	ACQ	Nezapadle terjatve	Pozavar. prenosna premija
Zavarovanje za stroške zdravljenja	0	0,00 %	26,00 %	0,00 %	0	0
Zavarovanje izpada dohodka	43	25,00 %	26,00 %	5,60 %	14	5
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	0	0,00 %	26,00 %	0,00 %	0	0
Zavarovanje avtomobilske odgovornosti	104	59,00 %	26,00 %	4,90 %	35	17
Drugo zavarovanje motornih vozil	104	72,00 %	26,00 %	4,60 %	35	19
Pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje	4	40,00 %	26,00 %	9,45 %	1	1
Požarno in drugo škodno zavarovanje	105	59,03 %	26,00 %	6,75 %	35	33
Splošno zavarovanje odgovornosti	26	41,00 %	26,00 %	7,80 %	9	6
Kreditno in kavcijsko zavarovanje	19	57,00 %	26,00 %	2,30 %	7	6
Zavarovanje stroškov postopka	0	0,00 %	26,00 %	0,00 %	0	0
Zavarovanje pomoči	18	57,00 %	26,00 %	5,40 %	6	6
Zavarovanje različnih finančnih izgub	0	0,00 %	26,00 %	0,00 %	0	0

Vir: Lastni izračuni, narejeni na osnovi podatkov AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 43, Zavarovalnica Maribor d. d., Letno poročilo podjetja Zavarovalnica Maribor d. d. za leto 2014, 2015, str. . Zavarovalnica Triglav d. d., Letno poročilo podjetja Zavarovalnica Maribor d. d. za leto 2014, 2015, str. 56

Stroškovni količnik je bil ocenjen na 26 % glede na podatke Zavarovalnice Maribor za leto 2014, kjer je znašal 26,6 % (Zavarovalnica Maribor, 2015, str. 19). Nezapadle terjatve smo ocenili na način, da smo vzeli terjatve za premoženjska zavarovanja AZN (AZN, 2015, str. 37) in delež nezapadlih terjatev v letu 2014 zavarovalnice Triglav, ki je znašal 86 % (Zavarovalnica Triglav, 2015, str. 56).

Premijske rezervacije po zavarovalnih vrstah so prikazane v Tabeli 12.

Tabela 12: Premijske rezervacije po zavarovalnih vrstah (v mio EUR)

Zavarovalne vrste	Kosmata premijska rezervacija	Pozavarovalna premijska rezervacija	Čista najboljša ocena premijskih rezervacij
Zavarovanje za stroške zdravljenja	0	0	0
Zavarovanje izpada dohodka	8	1	7
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	0	0	0
Zavarovanje avtomobilske odgovornosti	55	9	46
Drugo zavarovanje motornih vozil	69	13	56
Pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje	1	0	1
Požarno in drugo škodno zavarovanje	57	18	39
Splošno zavarovanje odgovornosti	9	2	7
Kreditno in kavcijsko zavarovanje	10	3	7
Zavarovanje stroškov postopka	0	0	0
Zavarovanje pomoči	9	3	6
Zavarovanje različnih finančnih izgub	0	0	0
Skupaj	218	49	169

Vir: Lastni izračuni, narejeni na osnovi podatkov AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 23, 27–28.

Najboljša ocena pozavarovalnih premijskih rezervacij je enaka deležu pozavarovalnih prenosnih premij v kosmatih prenosnih premijah in pomnožena z najboljšo oceno kosmatih premijskih rezervacij. Čista najboljša ocena premijskih rezervacij je enaka razliki med najboljšo oceno kosmatih premijskih rezervacij in najboljšo oceno pozavarovalnih premijskih rezervacij in je prikazana v Tabeli 12.

Linearni MCR smo izračunali tako, da smo čiste najboljše ocene premijskih rezervacij in čiste najboljše ocene škodnih rezervacij množili z dejavniki tveganja po posameznih segmentih, ki so določeni v Delegirani uredbi Solventnost II v prilogi XIX. Linearni MCR je tako enak 134,38 milijona evrov.

Čiste najboljše ocene škodnih in premijskih po zavarovalnih vrstah, ter izračunani linearni MCR so prikazani v Tabeli 13. Iz Tabele 13 je razvidno tudi, kakšen znesek v linearni MCR prinaša določena zavarovalna vrsta.

Tabela 13: Škodne in premijske rezervacije po zavarovalnih vrstah in linearni MCR (v mio EUR)

Zavarovalne vrste	Čiste najboljše ocene škodnih rezervacij	Čiste najboljše ocene premijskih rezervacij	Linearni MCR
Zavarovanje za stroške zdravljenja	42	0	0
Zavarovanje izpada dohodka	0	7	13
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	145	0	0
Zavarovanje avtomobilske odgovornosti	177	46	34
Drugo zavarovanje motornih vozil	3	56	31
Pomorsko, letalsko in transportno zavarovanje	145	1	1
Požarno in drugo škodno zavarovanje	25	39	29
Splošno zavarovanje odgovornosti	26	7	9
Kreditno in kavcijsko zavarovanje	0	7	9
Zavarovanje stroškov postopka	24	0	0
Zavarovanje pomoči	0	6	8
Zavarovanje različnih finančnih izgub	42	0	0
Skupaj	587	169	134

Vir: Lastni izračuni, narejeni na osnovi podatkov AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 23, 27–28, Delegirana uredba Komisije (EU) Solventnost II, Priloga XIX.

Kombinirani MCR je enak najnižji vrednosti med največjo vrednostjo linearnega MCR in SCR, pomnoženega z 0,25, ter SCR pomnoženega z 0,45. Kombinirani MCR tako znaša 104,4 milijona evrov.

$$MCR_{Combined} = \min(\max(134,4; 0,25 \cdot 232,1); 0,45 \cdot 232,1) = 104,4 \quad (25)$$

MCR pa je enak največji vrednosti med kombiniranim MCR in AMCR, ki znaša 2,2 milijona evrov.

$$MCR = \max(104,4; 2,2) = 104,4 \quad (26)$$

Zahtevani minimalni kapital po Solventnosti I je na dan 31. 12. 2014 za obravnavano zavarovalnico znašal 187,8 (AZN, 2015, str. 53). Če ta kapital primerjamo z zahtevanim solventnostnim kapitalom po Solventnosti II, lahko vidimo, da je SCR, kljub temu, da smo v izračun vključili le dva podmodula tveganj, višji kot zahtevani minimalni kapital po Solventnosti I.

5.3 Stresni testi na izbranem primeru

Kot smo je bilo že omenjeno v poglavju 3.1 je EIOPA v letu 2016 lansirala stresne teste, ki so obravnavani v smislu sprememb sredstev in sprememb v presežku sredstev nad obveznostmi. Stresni testi se osredotočajo na testiranje odpornosti življenjskih zavarovalnic na dolgotrajno obdobje nizkih obrestnih mer ter na tako imenovani »scenarij dvojnega šoka«, t.j. izpostavljenost dolgotrajnemu obdobju nizkih obrestnih mer in hkratnemu padcu vrednosti finančnih naložb. Za primerjavo rezultatov s tema dvema scenarijema je bilo potrebno izračunati vrednosti po osnovnem scenariju, za katerega so bili predpisani parametri brez šokiranih vrednosti.

Za namen ocene tveganja je EIOPA izpeljala posebno krivuljo, ki temelji na dolgoročnih strukturah obrestnih mer, opazovanih za evroobmočje v zadnjih dveh letih (glejte EIOPA, 2016b). Podrobnosti obrestnih mer za oba scenarija in osnovne vrednosti so prikazani v Prilogi 2. Tabele prikazujejo osnovno vrednost, ki bi jo naložba dosegla ob dospelosti, vrednost po scenariju dolgotrajnega obdobja nizkih obrestnih mer (*angl. low-for-long scenario*) in vrednost po »scenariju dvojnega šoka« (*angl. double-hit scenario*).

Iz poročila Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014 (AZN, 2015, str. 48) smo pridobili vrednosti naložb kritnega premoženja po posameznih vrstah naložb. Za potrebe izvedbe stresnih testov je bilo te naložbe treba razdeliti še na bolj podrobne podkategorije:

- delnice,
- nepremičnine,
- državne obveznice,
- podjetniške obveznice,
- posojila,
- depozite v bankah.

Vrednost delnic hipotetične zavarovalnice smo razdelili na podlagi strukture delitve vrednosti delnic Zavarovalnice Triglav (glejte Zavarovalnica Triglav, 2015, str. 51). Pri nepremičninah predpostavljamo, da so vse nestanovanjske. Pri posojilih predpostavljamo, da imamo eno letno posojilo. Depoziti v bankah predstavljajo 5,5 % vseh naložb (glejte Tabela 14). Ob predpostavki, da gre za kratkoročne depozite, se vrednost depozitov, preračunana v skladu s stresnimi scenariji, ne bi materialno razlikovala od osnovne vrednosti, zato preračun ni bil narejen.

Razdelitev naložb kritnega premoženja je prikazana v Tabeli 14. Prikazane so osnovne vrednosti in vrednosti preračuna po obeh scenarijih. Podrobnejše obrazložitve sprememb po posameznih naložbah so prikazane v poglavju 5.3.1 in 5.3.2.

Tabela 14: Naložbe kritnega premoženja po vrstah (v mio EUR)

Vrsta naložbe	Osnovna vrednost	Vztrajno nizke obrestne mere	Dvojni šok
Delnice	135	135	95
V EU	69	69	46
V ZDA	0	0	0
Trgi v razvoju	14	14	14
Globalne	52	52	35
Nepremičnine	39	39	38
Državne obveznice	680	698	660
Nemška obveznica 1 letna	165	165	165
Nemška obveznica 3 letna	148	148	150
Slovenska obveznica 5 letna	346	362	324
Nemška obveznica 7 letna	9	9	9
Slovenska obveznica 10 letna	11	11	11
Nemška obveznica 20 letna	2	3	2
Podjetniške obveznice	446	447	410
Finančne 3 letne	345	345	312
Nefinančne 4 letne	86	87	84
Nefinančne 7 letne	10	10	9
Nefinančne 12 letne	4	5	4
Posojila	12	12	12
Depoziti v bankah	76	76	76
Skupaj	1.389	1.407	1.292

Vir: Lastni izračuni; AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 48.

Na podlagi strukture delitve vrednosti obveznic Zavarovalnice Maribor smo vrednost obveznic hipotetične zavarovalnice po zapadlosti razdelili v skupine: manj ali enako kot 1 leto, med 1 in 5 leti in več kot 5 let do zapadlosti. Predpostavljamo, da so vse obveznice izdane v EU. Ravno tako smo na podlagi strukture delitve vrednosti obveznic Zavarovalnice Maribor vrednost obveznic razdelili med državne obveznice in podjetniške obveznice.

Predpostavljamo, da smo med državnimi obveznicami vlagali v:

- 5-letne slovenske obveznice,
- 10-letne slovenske obveznice,
- 1-letne nemške obveznice,
- 3-letne nemške obveznice,
- 7-letne nemške obveznice,

- 20-letne nemške obveznice.

Osnovne vrednosti za slovenske obveznice smo našli na Investing.com (Investing.com – Slovenia Government Bonds) za nemške obveznice pa na Investing.com (Investing.com – Germany Government Bonds).

Predpostavljamo, da smo med podjetniškimi obveznicami vlagali v:

- 3-letne obveznice banke NLB,
- 4-letne obveznice podjetja Bayer,
- 7-letne obveznice podjetja Bayer,
- 12-letne obveznice podjetja Bayer.

Osnovne vrednosti za obveznice banke NLB smo našli na Frankfurtški borzi (Frankfurtska borza – obveznice NLB) za delnice podjetja Bayer pa na Frankfurtški borzi (Frankfurtska borza – delnice Bayer). Pri obveznostih smo izračunali najboljše ocene rezervacij in jih razdelili po zapadlosti, kot so zapadale rezervacije iz letnega poročila Zavarovalnice Maribor (glejte: Zavarovalnica Maribor d.d., 2016, str. 84). Nato smo dobljene denarne tokove diskontirali s šokirano krivuljo, ki je prikazana v Prilogi 2. Obveznosti so prikazane v Tabeli 15.

Tabela 15: Obveznosti (v mio EUR)

	Osnovna vrednost	Vztrajno nizke obrestne mere	Dvojni šok
Najboljše ocene rezervacij	1.024,27	1.036,99	1.051,39

Vir: Lastni izračuni; AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 43; Zavarovalnica Maribor d. d., Letno poročilo podjetja Zavarovalnica Maribor d. d. za leto 2014, 2015, str. 84.

Razpoložljivi kapital smo pridobili iz poročila Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014 (glejte: AZN, 2015, str. 53). Prikazan je v Tabeli 16.

Tabela 16: Razpoložljivi kapital (v mio EUR)

	Osnovna vrednost	Vztrajno nizke obrestne mere	Dvojni šok
Razpoložljivi kapital	550,5	556,11	426,36

Vir: Lastni izračuni; AZN, Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014, 2015, str. 53.

5.3.1 Scenarij vztrajno nizkih obrestnih mer

Po scenariju vztrajno nizkih obrestnih mer (*angl. low-for-long scenario*) se vrednosti nepremičnin, depozitov, posojil in lastniških obveznic ne spremenijo, kot je EIOPA (2016a, str. 8) to določila v specifikacijah za ta scenarij. Državnim obveznicam se je vrednost povečala za 17,4 milijona evrov, podjetniškim obveznicam pa za 0,94 milijona evrov. Skupno se je vrednost naložb povečala za 1,32 % oz. 18,3 milijona evrov.

Na strani obveznosti se je vrednost najboljših ocen rezervacij povečala za 1,24 % oz. za 12,6 milijona evrov.

Razpoložljivi kapital se je tako povečal za 1,02 % oz. za 5,6 milijona evrov.

Pozitivni vpliv ne preseneča, saj padec obrestnih mer poveča vrednost obrestno občutljivih naložb. Ker so naložbe višje od obveznosti in so obveznosti in naložbe med seboj dobro usklajene glede zapadlosti, je vpliv znižanja obrestne mere na razpoložljiv kapital malenkostno pozitiven.

5.3.2 Scenarij »dvojnega šoka«

Delnicam v EU se v skladu z določili stresnih testov vrednost zmanjša za 33,4 %, medtem ko se vrednost delnic v trgih v razvoju v skladu z določili teh stresnih testov ne spremeni, (EIOPA, 2016a, str. 14). Skupna vrednost se tako zniža za 29,92 % oz. 40,4 milijona evrov.

Nepremičninam, za katere predpostavljamo, da so nestanovanjske, se vrednost zniža za 0,4 % (EIOPA, 2016a, str. 15), kar predstavlja 0,16 milijona evrov.

Pri državnih obveznicah se je 10-letni slovenski obveznici razmik povečal za 146 bazičnih točk, 5-letni slovenski obveznici za 117 bazičnih točk, 1-letni nemški za 20 bazičnih točk, 3-letni nemški za 45 bazičnih točk, 7-letni nemški za 80 bazičnih točk, 20-letni nemški pa za 79 bazičnih točk (EIOPA, 2016a, str. 13). Krivulja se spremeni. Vrednost državnih obveznic se je znižala za 3,01 %, kar predstavlja 20,5 milijona evrov.

Pri poslovnih obveznicah se je obveznicam NLB povečal razmik za 432 bazičnih točk, obveznicam Bayer pa za 135 bazičnih točk, ne glede na zapadlost (EIOPAA, 2016, str. 13). Vrednost poslovnih obveznic se je znižala za 8,01 % oz. za 35,7 milijona evrov.

Posojilu se je pribitek povečal za 247 bazičnih točk. Vrednost se je znižala za 1,84 % oz. za 0,23 milijona evrov.

Skupna vrednost se je tako znižala za 6,98 % oz. za 97 milijonov evrov. Na drugi strani so se obveznosti povečale za 2,65 % oz. 27,1 milijona evrov. Skupni vpliv na razpoložljivi kapital znaša -22,6 % oz. -124,1 milijona evrov.

SKLEP

Skozi magistrsko delo smo ugotovili, da se s Solventnostjo II omogoča večji poudarek na učinkovitem obvladovanju tveganj in močnem notranjem nadzoru, kar je izjemno pomembno, tako za zavarovance in lastnike kot tudi za celoten evropski trg. V preteklosti so bila pravila glede solventnosti zastarela in neobčutljiva na tveganja, s sedanjo zakonodajo pa se kaže pozitiven napredek glede upravljanja s tveganji.

S pregledom standardne formule za izračun solventnostnega kapitala smo ugotovili, da kapitalske zahteve po Solventnosti II upoštevajo širši nabor tveganj kot po Solventnosti I, saj v prejšnji zakonodaji posamezna tveganja sploh niso bila upoštevana. Kljub temu pa bi morale zavarovalnice skozi zahteve drugega stebra obvladovati tudi tista tveganja, ki v standardni formuli za izračun solventnostnega kapitala niso upoštevana.

Na primeru hipotetične zavarovalnice smo ugotovili, da je zahtevani minimalni kapital po Solventnosti I, ki smo ga primerjali z našim izračunom zahtevanega solventnostnega kapitala po Solventnosti II, nižji, čeprav smo v izračun vključili le dva podmodula tveganj. Torej lahko sklepamo, da so kapitalske zahteve po Solventnosti II višje kot po Solventnosti I.

Pri oceni vpliva vztrajno nizkih obrestnih mer in padca vrednosti finančnih naložb na sredstva, obveznosti in razpoložljivi kapital hipotetične zavarovalnice pa se je izkazalo, da bi bil, pri scenariju vztrajno nizkih obrestnih mer, vpliv na razpoložljivi kapital hipotetične zavarovalnice malenkostno pozitiven, pri scenariju »dvojnega šoka« pa negativen. Za pozitiven vpliv pri scenariju vztrajno nizkih obrestnih mer je pomembno, da so naložbe in obveznosti med seboj dobro usklajene glede zapadlosti. Tudi poročilo EIOPE (2016c, str. 28) je pokazalo, da bi bil za slovenske zavarovalnice bolj nevaren scenarij »dvojnega šoka«, saj se je po tem scenariju razpoložljivi kapital znižal za 33,9 %, po scenariju vztrajno nizkih obrestnih mer pa za 10,2 %.

Čeprav je z novo zakonodajo solventnost zavarovalnic bolje zagotovljena, bodo morale zavarovalnice neprestano skrbeti za dobro obvladovanje tveganj, pri čemer bodo v pomoč tudi stresni testi, ki bodo odgovorne osebe že vnaprej pripravili na morebitne neugodne scenarije.

LITERATURA IN VIRI

1. Agencija za zavarovalni nadzor. (2015). *Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2014*. Ljubljana: Agencija za zavarovalni nadzor.
2. Agencija za zavarovalni nadzor. (2016). *Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2015*. Ljubljana: Agencija za zavarovalni nadzor.
3. Agencija za zavarovalni nadzor. (2017). *Poročilo Agencije za zavarovalni nadzor za leto 2016*. Ljubljana: Agencija za zavarovalni nadzor.
4. Bijelić, M. (1998). *Zavarovanje in pozavarovanje*. Ljubljana: Art agencija.
5. Boncelj, J. (1983). *Zavarovalna ekonomika*. Maribor: Založba Obzorja.
6. Čurak, M., & Javkovčević, D. (2007). *Osiguranje i rizici*. Zagreb: RRIF plus.
7. Čeh, S. (2017, 17. januar). Slovenske zavarovalnice kapitalsko trdne in varne. *Delo*. Najdeno 25. julija 2017 na naslovu: <http://www.delo.si/gospodarstvo/finance/slovenske-zavarovalnice-kapitalsko-trdne-in-varne.html>
8. Delegirana uredba Komisije (EU) 2015 z dne 10. oktobra 2014 o dopolnitvi Direktive 2009/138/ES Evropskega parlamenta in Sveta o začetku opravljanja in opravljanju dejavnosti zavarovanja in pozavarovanja (Solventnost II) (2015). *Uradni list Evropske unije* št. L 12.
9. Direktiva 2009/138/EC Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2009 o začetku opravljanja in opravljanju dejavnosti zavarovanja in pozavarovanja (Solventnost II) (prenovitev). *Uradni list Evropske unije* št. L 335/1.
10. European Insurance and Occupational Pensions Authority (2013). *Helper Tabs, Examples and Approximations*. Najdeno 12. marca 2016 na naslovu <http://archive.eiopa.europa.eu/consultations/qis/insurance/long-term-guarantees-assessment/helper-tabs-examples-and-approximations/index.html>
11. European Insurance and Occupational Pensions Authority. (2014a). *The underlying assumptions in the standard formula for the Solvency Capital Requirement calculation*. Frankfurt: EIOPA.
12. European Insurance and Occupational Pensions Authority. (2014b). *Guidelines on the valuation of technical provisions*. Najdeno 12. marca 2016 na naslovu: https://eiopa.europa.eu/Publications/Guidelines/TP_Final_document_EN.pdf
13. European Insurance and Occupational Pensions Authority (2015). *Risk-Free Interest Rate Term Structures*. Najdeno 12. marca 2016 na naslovu <https://eiopa.europa.eu/regulation-supervision/insurance/solvency-ii-technical-information/risk-free-interest-rate-term-structures>
14. European Insurance and Occupational Pensions Authority (2016a). *Stress Test 2016 Specifications*. Najdeno 5. avgusta 2016 na naslovu <https://eiopa.europa.eu/Pages/Financial-stability-and-crisis-prevention/Stress-test-2016.aspx>
15. European Insurance and Occupational Pensions Authority (2016b). *Stress Test 2016 Technical information*. Najdeno 5. avgusta 2016 na naslovu

<https://eiopa.europa.eu/Pages/Financial-stability-and-crisis-prevention/Stress-test-2016.aspx>

16. European Insurance and Occupational Pensions Authority (2016c). *Insurance Stress Test Report*. Najdeno 20. julija 2017 na spletnem naslovu <https://eiopa.europa.eu/Publications/Surveys/EIOPA-BOS-16-302%20Insurance%20stress%20test%202016%20report.pdf>
17. Eling, M. (2015). *The Complexity Risk of Regulation: an Article on the Complexity of Solvency II*. Geneva: Geneva Association.
18. Eling, M., Schmeiser, H., & Schmit, J. T. (2006). *The Solvency II Process: Overview and Critical Analysis*. St. Gallen: University of St. Gallen.
19. Evropska komisija. (2007). *Spremni dokument k Evropskega parlamenta in Sveta o začetku opravljanja in opravljanju dejavnosti zavarovanja in pozavarovanja Solventnost II. Povzetek presoje vpliva*. Najdeno 7. februarja 2017 na naslovu http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/docs/solvency/impactassess/executive-summary_sl.pdf
20. Evropsko zavarovalno združenje. (2007). *Solvency II Understanding the process*. Najdeno 12. decembra 2015 na spletnem naslovu: http://www.gdv.de/wp-content/uploads/2007/07/PD36_CEA_Paper_engl.pdf
21. Financial Services Authority (2003). *Enhanced capital requirements and individual capital assessments for non-life insurers*. London: Association of British Insurers.
22. Flis, S. (1999). *Zbrani spisi o zavarovanju. IV knjiga. Oris dr. Boncljeve teorije zavarovanja*. Ljubljana: Slovensko zavarovalno združenje.
23. *Frankfurtska borza – delnice Bayer*. Najdeno 5. avgusta 2016 na spletnem naslovu: <http://en.boerse-frankfurt.de/stock/companydata/Bayer-share>
24. *Frankfurtska borza – obveznice NLB*. Najdeno 5. avgusta 2016 na spletnem naslovu: http://en.boerse-frankfurt.de/bonds/Nova_Ljubljanska_Banka_ddEO-Bonds_201417_RegS-Bond-2017-XS1081728195
25. Gorišek, J. (2000). Današnji trendi vzrokov in posledic nesolventnosti zavarovalnic ter način njihovega obvladovanja v zakonodaji EU (z vidika slovenskega približevanja EU). *Zbornik 7. dnevov slovenskega zavarovalništva (str. 5-23)* Ljubljana: Slovensko zavarovalno združenje.
26. Holzheu, T., & Meyer, B. (2000). *Solvency of Non-Life Insurers: Balancing security and profitability expectations*. Zürich: Swiss Reinsurance Company.
27. International Actuarial Association. (2013). *Stress Testing and Scenario Analysis*. Ottawa: International Actuarial Association.
28. *Investing.com – Germany Government Bonds*. Najdeno 5. avgusta 2016 na spletnem naslovu: <http://www.investing.com/rates-bonds/germany-government-bonds>
29. *Investing.com – Slovenia Government Bonds*. Najdeno 5. avgusta 2016 na spletnem naslovu: <http://www.investing.com/rates-bonds/slovenia-government-bonds>
30. Linder, U., & Ronkainen, V. (2004). Solvency II - Towards a new Insurance Supervisory System in the EU. *Scandinavian Actuarial Journal* 6 (str. 462-474). London: Taylor and Francis Group.

31. Panza Frece, T. (2011). *Osnove zavarovalništva*. Ljubljana: Zavod IRC.
32. Pavliha, M. (2000). *Zavarovalno pravo*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
33. Sterzynski, M., & Dhaene, J. (2006). *Solvency II: changes within the single European insurance market*. Najdeno dne 27. januarja 2016 na spletnem naslovu http://www.cesfd.org.cn/paper/conferences/2006-5-12/Sterzynski,%20Maciei/MS_JD_SolvencyII_China.pdf
34. The Actuary (2016). *Stress and scenario testing*. Institute and Faculty of Actuaries. Najdeno 3. februarja 2017 na naslovu <http://www.theactuary.com/archive/old-articles/part-5/stress-and-scenario-testing/>
35. Vilfan Ažman, J. (2016). Vpliv Solventnosti 2 na letno poročanje zavarovalnic, namenjeno javnosti. *Zavarovalniški horizonti*, 2016(1), 31–32.
36. Zakon o finančnem poslovanju, postopkih zaradi insolventnosti in prisilnem prenehanju (ZFPPIPP). *Uradni list RS* št. 126/07, 40/09, 59/09, 52/10, 26/11, 100/13 in 13/14.
37. Zakon o zavarovalništvu (ZZavar). *Uradni list RS* št. 99/2010-UPB7, 90/2012, 56/2013, 63/2013-ZS-K in 93/2015 – Zzavar-1.
38. Zakon o zavarovalništvu (ZZavar-1). *Uradni list RS* št. 93/2015.
39. Zavarovalnica Maribor d. d. (2015). *Letno poročilo podjetja Zavarovalnica Maribor d. d. za leto 2014*. Maribor: Zavarovalnica Maribor d. d.
40. Zavarovalnica Maribor d. d. (2016). *Letno poročilo podjetja Zavarovalnica Maribor d. d. za leto 2015*. Maribor: Zavarovalnica Maribor d. d.
41. Zavarovalnica Triglav d. d. (2015). *Letno poročilo podjetja Zavarovalnica Triglav d. d. za leto 2014*. Ljubljana: Zavarovalnica Triglav d. d.
42. Zavarovalnica Triglav d. d. (2016). *Letno poročilo podjetja Zavarovalnica Triglav d. d. za leto 2015*. Ljubljana: Zavarovalnica Triglav d. d.
43. Zavarovalnica Triglav d. d. (2017). *Letno poročilo podjetja Zavarovalnica Triglav d. d. za leto 2016*. Ljubljana: Zavarovalnica Triglav d. d.
44. Žnidarič, B. (2004). *Zavarovalništvo in varnost: zavarovalništvo kot mehanizem zagotavljanja varnosti posameznika v sodobni družbi*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Seznam uporabljenih kratic.....	1
Priloga 2: Krivulja obrestnih mer.....	1

Priloga 1: Seznam uporabljenih kratic

EIOPA: Evropski organ za zavarovanja in pokojnine (*angl. European Insurance and Occupational Pensions Authority*);

EIOPC: Evropski organ za zavarovanja in pokojnine (*angl. European Insurance and Occupational Pensions Committee*);

SCR: Zahtevani solventnostni kapital (*angl. Solvency Capital Requirement*);

MCR: Zahtevani minimalni kapital (*angl. Minimal Capital Requirement*);

Zdravstvena zavarovanja NSLT: Zdravstvena zavarovanja, ki se ne izvajajo na podobnih osnovah kot življenjsko zavarovanje;

Zdravstvena zavarovanja SLT: Zdravstvena zavarovanja, ki se izvajajo na podobnih osnovah kot življenjsko zavarovanje;

Zdravstvena zavarovanja CAT: katastrofe zdravstvenih zavarovanj.

Priloga 2: Krivulja obrestnih mer

	Baseline	Low for Long	Double Hit
1	-0,16 %	-0,08 %	-0,76 %
2	-0,13 %	-0,08 %	-0,78 %
3	-0,04 %	-0,05 %	-0,81 %
4	0,10 %	-0,01 %	-0,66 %
5	0,23 %	0,04 %	-0,48 %
6	0,38 %	0,10 %	-0,35 %
7	0,53 %	0,15 %	-0,20 %
8	0,67 %	0,20 %	-0,02 %
9	0,80 %	0,25 %	0,15 %
10	0,92 %	0,30 %	0,30 %
11	1,03 %	0,34 %	0,40 %
12	1,12 %	0,38 %	0,48 %
13	1,21 %	0,42 %	0,53 %
14	1,28 %	0,45 %	0,58 %
15	1,34 %	0,47 %	0,63 %
16	1,39 %	0,49 %	0,67 %
17	1,42 %	0,51 %	0,72 %
18	1,45 %	0,52 %	0,77 %
19	1,49 %	0,54 %	0,83 %
20	1,53 %	0,54 %	0,90 %
21	1,57 %	0,54 %	0,97 %
22	1,63 %	0,55 %	1,04 %
23	1,68 %	0,57 %	1,12 %
24	1,74 %	0,59 %	1,20 %

25	1,80 %	0,61 %	1,28 %
26	1,86 %	0,64 %	1,35 %
27	1,92 %	0,67 %	1,43 %
28	1,98 %	0,69 %	1,50 %
29	2,03 %	0,72 %	1,57 %
30	2,09 %	0,75 %	1,64 %
31	2,14 %	0,78 %	1,71 %
32	2,19 %	0,81 %	1,77 %
33	2,24 %	0,83 %	1,84 %
34	2,29 %	0,86 %	1,90 %
35	2,34 %	0,89 %	1,95 %
36	2,38 %	0,91 %	2,01 %
37	2,43 %	0,93 %	2,06 %
38	2,47 %	0,96 %	2,11 %
39	2,51 %	0,98 %	2,16 %
40	2,55 %	1,00 %	2,21 %
41	2,58 %	1,03 %	2,25 %
42	2,62 %	1,05 %	2,30 %
43	2,65 %	1,07 %	2,34 %
44	2,69 %	1,09 %	2,38 %
45	2,72 %	1,10 %	2,42 %
46	2,75 %	1,12 %	2,45 %
47	2,78 %	1,14 %	2,49 %
48	2,81 %	1,16 %	2,52 %
49	2,83 %	1,17 %	2,56 %
50	2,86 %	1,19 %	2,59 %
51	2,89 %	1,20 %	2,62 %
52	2,91 %	1,22 %	2,65 %
53	2,93 %	1,23 %	2,68 %
54	2,96 %	1,25 %	2,70 %
55	2,98 %	1,26 %	2,73 %
56	3,00 %	1,27 %	2,76 %
57	3,02 %	1,29 %	2,78 %
58	3,04 %	1,30 %	2,81 %
59	3,06 %	1,31 %	2,83 %
60	3,08 %	1,32 %	2,85 %
61	3,10 %	1,33 %	2,87 %
62	3,12 %	1,34 %	2,89 %
63	3,13 %	1,35 %	2,92 %
64	3,15 %	1,36 %	2,94 %
65	3,16 %	1,37 %	2,95 %
66	3,18 %	1,38 %	2,97 %
67	3,20 %	1,39 %	2,99 %
68	3,21 %	1,40 %	3,01 %
69	3,22 %	1,41 %	3,03 %
70	3,24 %	1,42 %	3,04 %

71	3,25 %	1,42 %	3,06 %
72	3,26 %	1,43 %	3,07 %
73	3,28 %	1,44 %	3,09 %
74	3,29 %	1,45 %	3,10 %
75	3,30 %	1,45 %	3,12 %
76	3,31 %	1,46 %	3,13 %
77	3,33 %	1,47 %	3,15 %
78	3,34 %	1,48 %	3,16 %
79	3,35 %	1,48 %	3,17 %
80	3,36 %	1,49 %	3,19 %
81	3,37 %	1,50 %	3,20 %
82	3,38 %	1,50 %	3,21 %
83	3,39 %	1,51 %	3,22 %
84	3,40 %	1,51 %	3,23 %
85	3,41 %	1,52 %	3,25 %
86	3,42 %	1,52 %	3,26 %
87	3,43 %	1,53 %	3,27 %
88	3,43 %	1,54 %	3,28 %
89	3,44 %	1,54 %	3,29 %
90	3,45 %	1,55 %	3,30 %
91	3,46 %	1,55 %	3,31 %
92	3,47 %	1,56 %	3,32 %
93	3,48 %	1,56 %	3,33 %
94	3,48 %	1,56 %	3,34 %
95	3,49 %	1,57 %	3,35 %
96	3,50 %	1,57 %	3,35 %
97	3,50 %	1,58 %	3,36 %
98	3,51 %	1,58 %	3,37 %
99	3,52 %	1,59 %	3,38 %
100	3,53 %	1,59 %	3,39 %
101	3,53 %	1,59 %	3,40 %
102	3,54 %	1,60 %	3,40 %
103	3,55 %	1,60 %	3,41 %
104	3,55 %	1,61 %	3,42 %
105	3,56 %	1,61 %	3,43 %
106	3,56 %	1,61 %	3,43 %
107	3,57 %	1,62 %	3,44 %
108	3,58 %	1,62 %	3,45 %
109	3,58 %	1,62 %	3,46 %
110	3,59 %	1,63 %	3,46 %
111	3,59 %	1,63 %	3,47 %
112	3,60 %	1,63 %	3,47 %
113	3,60 %	1,64 %	3,48 %
114	3,61 %	1,64 %	3,49 %
115	3,61 %	1,64 %	3,49 %
116	3,62 %	1,65 %	3,50 %

117	3,62 %	1,65 %	3,51 %
118	3,63 %	1,65 %	3,51 %
119	3,63 %	1,66 %	3,52 %
120	3,64 %	1,66 %	3,52 %

Vir: EIOPA, Stress Test 2016 Technical information, 2016.