

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**VPLIV POZAVAROVANJA NA KAPITALSKO ZAHTEVO PRI
ZDRAVSTVENIH ZAVAROVANJIH**

Ljubljana, oktober 2017

ŠPELA PODGORŠEK

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Špela Podgoršek, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Vpliv pozavarovanja na kapitalsko zahtevo pri zdravstvenih zavarovanjih, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Mihaelom Permanom

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 plagiatorstvo – 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 plagiatorstvo 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.

KAZALO

UVOD	1
1 ZAKONODAJA	2
1.1 Zavarovalno-tehnične rezervacije	3
1.1.1 Najboljša ocena obveznosti	3
1.1.2 Dodatek za tveganje.....	4
1.2 Zahtevani solventnostni kapital	4
1.3 Izračun zahtevanega solventnostnega kapitala po standardni formuli.....	5
1.3.1 Modul tveganj zdravstvenih zavarovanj.....	6
1.3.1.1 Podmodul tveganja NSLT zdravstvenih zavarovanj	7
1.3.1.2 Podmodul tveganja SLT zdravstvenih zavarovanj	9
1.3.1.3 Podmodul tveganja katastrofe zdravstvenih zavarovanj	12
2 ZDRAVSTVENO ZAVAROVANJE	16
2.1 Nezgodno zavarovanje.....	19
2.2 Zavarovanje bolezni.....	20
2.3 Invalidsko zavarovanje	22
2.4 Zavarovanje kritičnih bolezni	24
2.5 Zavarovanje za dolgotrajno nego.....	25
3 POZAVAROVANJE.....	31
3.1 Vrste pozavarovanja	32
3.1.1 Fakultativno pozavarovanje.....	32
3.1.2 Obligatno pozavarovanje	33
3.2 Načini pozavarovalnega kritja	34
3.2.1 Vstoto pozavarovanje	34
3.2.2 Škodno pozavarovanje.....	38
3.3 Vpliv pozavarovanja na Solventnost II.....	40
4 IZRAČUN ZAHTEVANEGA SOLVENTNOSTNEGA KAPITALA	40
4.1 NSLT zdravstveno zavarovanje.....	40
4.1.1 Zavarovalni portfelj	40
4.1.2 Predpostavke.....	45
4.1.3 Rezultati.....	46
4.1.3.1 Zahtevani solventnostni kapital brez pozavarovanja	46
4.1.3.2 Zahtevani solventnostni kapital z upoštevanjem kvotnega pozavarovanja.....	48
4.1.3.3 Zahtevani solventnostni kapital z upoštevanjem vsotno presežkovnega pozavarovanja.....	49
4.2 SLT zdravstveno zavarovanje.....	50
4.2.1 Zavarovalni portfelj	50
4.2.2 Predpostavke.....	53

4.2.3	Rezultati	54
4.2.3.1	Zahtevani solventnostni kapital brez pozavarovanja	54
4.2.3.2	Zahtevani solventnostni kapital z upoštevanjem kvotnega pozavarovanja	55
4.2.3.3	Zahtevani solventnostni kapital z upoštevanjem vsotno presežkovnega pozavarovanja.....	55
SKLEP.....		56
LITERATURA IN VIRI.....		58
PRILOGE		
KAZALO TABEL		
Tabela 1:	Korelacijski parametri za zdravstvena zavarovanja.....	6
Tabela 2:	Segmentacija obveznosti NSLT zdravstvenih zavarovanj ter standardni odkloni za podmodul tveganja premije in rezervacije.....	9
Tabela 3:	Korelacijski parametri za SLT zdravstvena zavarovanja.....	10
Tabela 4:	Primer kvotnega pozavarovanja.....	37
Tabela 5:	Primer vsotno presežkovnega pozavarovanja.....	38
Tabela 6:	Primer škodno presežkovnega pozavarovanja.....	39
Tabela 7:	Sestava zavarovalnega portfelja glede na spol in nevarnostni razred.....	41
Tabela 8:	Povprečna starost zavarovancev NSLT zdravstvenega zavarovanja.....	41
Tabela 9:	Delitev zavarovancev NSLT zdravstvenega zavarovanja glede na starost.....	42
Tabela 10:	Delitev zavarovancev NSLT zdravstvenega zavarovanja po starosti in spolu..	42
Tabela 11:	število oseb NSLT zdravstvenega zavarovanja glede na višino denarnega nadomestila za riziko nezgodne smrti.....	43
Tabela 12:	Število oseb NSLT zdravstvenega zavarovanja glede na maksimalno višino denarnega nadomestila za riziko trajne invalidnosti.....	43
Tabela 13:	Delež oseb glede na tip premije.....	44
Tabela 14:	Povprečna premija NSLT zdravstvenega zavarovanja po nevarnostnem razredu.....	44
Tabela 15:	Število oseb NSLT zdravstvenega zavarovanja po višini premije.....	44
Tabela 16:	Verjetnost dogodka trajne invalidnosti kot posledice nezgode in zloma kosti.	45
Tabela 17:	Inflacija za stroške.....	46
Tabela 18:	Zahtevani solventnostni kapital pri NSLT zdravstvenih zavarovanjih.....	50
Tabela 19:	Povprečna starost zavarovancev SLT zdravstvenega zavarovanja.....	51
Tabela 20:	Delitev zavarovancev SLT zdravstvenega zavarovanja glede na starost.....	51
Tabela 21:	Delitev zavarovancev SLT zdravstvenega zavarovanja glede na starost in spol.....	51
Tabela 22:	Število oseb SLT zdravstvenega zavarovanja glede na višino mesečne rente..	52
Tabela 23:	Povprečna premija SLT zdravstvenega zavarovanja po nevarnostnem razredu.....	52

Tabela 24: Število oseb SLT zdravstvenega zavarovanja glede na višino premije.....	52
Tabela 25: Verjetnost dogodka nezgodne trajne invalidnosti stopnje vsaj 50 %.....	53
Tabela 26: Zahtevani solventnostni kapital podmodulov tveganj SLT zdravstvenih zavarovanj.....	54
Tabela 27: Zahtevani solventnostni kapital podmodulov tveganj SLT zdravstvenih zavarovanj s kvotnim pozavarovanjem.....	55
Tabela 28: Zahtevani solventnostni kapital podmodulov tveganj SLT zdravstvenih zavarovanj z vsotno presežkovnim pozavarovanjem.....	55
Tabela 29: Zahtevani solventnostni kapital pri SLT zdravstvenih zavarovanjih.....	56

KAZALO SLIK

Slika 1: Zahtevani solventnostni kapital.....	3
Slika 2: Zavarovanje oseb.....	16
Slika 3: Posamezna obdobja zavarovanja.....	19
Slika 4: Ocenjeno izplačilo kot funkcija stopnje invalidnosti.	20
Slika 5: Primer možnih izplačil pri samostojnem zavarovanju za dolgotrajno nego.	27
Slika 6: Primer možnih izplačil vseživljenjskega zavarovanja za smrt z dodatnim kritjem za dolgotrajno nego.	28
Slika 7: Primer možnih izplačil življenjskega zavarovanja z dodatnim kritjem za dolgotrajno nego.	29
Slika 8: Denarno nadomestilo pri pokojninskem zavarovanju z rentami za dolgotrajno nego.	30
Slika 9: Denarna nadomestila pri zavarovanju povečane pokojnine.	30
Slika 10: Primer možnih izplačil pri pokojninskem zavarovanju z rentami.	31
Slika 11: Primer delitve premije in škode pri kvotnem pozavarovanju.	37

UVOD

S 1. januarjem 2016 je za zavarovalnice in pozavarovalnice v Evropski uniji oziroma na območju evropskega gospodarstva začela veljati nova direktiva Solventnost II, ki je povsem spremenila izračun zahtevanega solventnostnega kapitala. Zavarovalnice in pozavarovalnice morajo po novi direktivi pri izračunu zahtevanega kapitala upoštevati vsa tveganja, ki so jim izpostavljena oziroma so jih sprejela v kritje. Glavni namen Solventnosti II je vzpostavitev enotne zavarovalne oziroma pozavarovalne zakonodaje na območju evropskega gospodarstva. Nova zakonodaja tudi bolj ščiti zavarovalce, saj naj bi se verjetnost za nezmožnost zavarovalnic do izplačila denarnih nadomestil močno zmanjšala (Institute and Faculty of Actuaries, 2016; Agencija za zavarovalni nadzor, b.l.).

V magistrski nalogi se bom osredotočila na izračun zahtevanega solventnostnega kapitala zdravstvenih zavarovanj v odvisnosti od pozavarovanja, saj zavarovalnice lahko znižajo zahtevani solventnostni kapital s pozavarovanjem svojih obveznosti. S tem prenesejo del svojih tveganj na pozavarovalnico. Po 144. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) se za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala zdravstvena zavarovanja deli na zavarovanja, ki se izvajajo na podobni tehnični osnovi kot premoženjska zavarovanja, in na zavarovanja, ki se izvajajo na podobni tehnični osnovi kot življenjska zavarovanja.

Namen magistrskega dela je izbrati zdravstveno zavarovanje, ki se izvaja na podobni tehnični osnovi kot premoženjsko zavarovanje, in zavarovanje, ki se izvaja na podobni tehnični osnovi kot življenjsko zavarovanje ter se pojavlja v Sloveniji, s pomočjo domače in tuje strokovne literature proučiti različne tipe pozavarovanja in med njimi izbrati najbolj primerne za izbrano zdravstveno zavarovanje ter nato za različne tipe pozavarovanja izračunati zahtevani solventnostni kapital za izbrana zdravstvena zavarovanja na podlagi resničnih, vendar za namene magistrskega dela ustrezno zakritih podatkih.

Cilj magistrskega dela je sistematičen prikaz izračuna zahtevanega solventnostnega kapitala za izbrana zdravstvena zavarovanja v odvisnosti od različnih vrst pozavarovanja ter izbira najboljše strategije pozavarovanja.

V prvem sklopu magistrskega dela bom podala teoretični pregled zakonodaje, ki je podlaga za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala. Zdravstvena zavarovanja bom predstavila v drugem sklopu, v tretjem sklopu pa bom predstavila vrste in načine pozavarovanja ter njegov vpliv na zahtevani solventnostni kapital. V četrtem sklopu bom najprej predstavila izbrano zdravstveno zavarovanje, za katero bom računala zahtevani solventnostni kapital. Nato bom na izbranem testnem portfelju in predpostavkah izračunala ter predstavila vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala zdravstvenih zavarovanj brez upoštevanja pozavarovanja in z upoštevanjem dveh različnih tipov pozavarovanja.

Za zdravstvena zavarovanja, ki se izvajajo na podobni tehnični osnovi kot premoženjska zavarovanja, bom izračune izvedla s pomočjo programa Microsoft Excel, izračune za zdravstvena zavarovanja, ki se izvajajo na podobni tehnični osnovi kot življenjska zavarovanja, pa bom delno izvedla s pomočjo programa Microsoft Excel, delno pa z uporabo programskega jezika R.

1 ZAKONODAJA

S 1. januarjem 2016 je za zavarovalnice in pozavarovalnice začela veljati nova direktiva Solventnost II, hkrati pa je za slovenske zavarovalnice in pozavarovalnice začel veljati nov Zakon o zavarovalništvu-1 (Ur.l. RS, št. 93/2015, v nadaljevanju ZZavar-1), ki temelji na omenjeni direktivni.

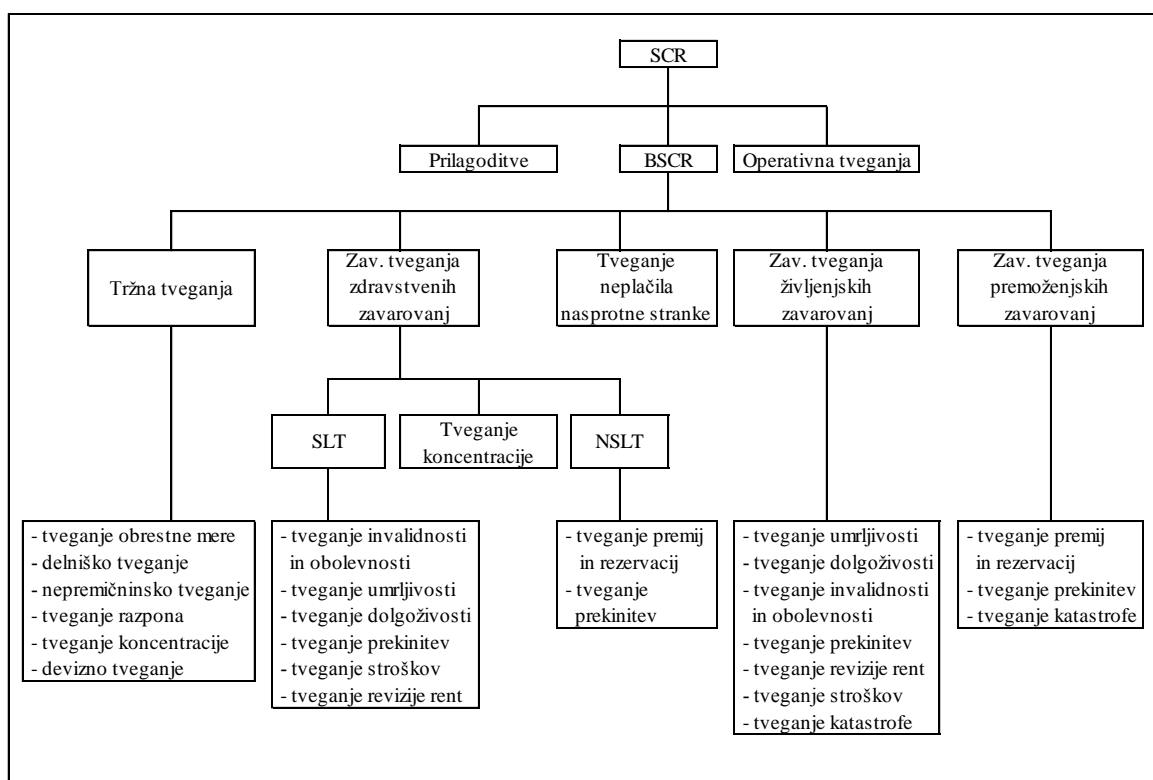
Predhodna evropska direktiva Solventnost I za zavarovalnice in pozavarovalnice je bila vpeljana v zgodnjih 70. letih 20. stoletja. Dopuščala je možnost odstopanja od predpisov, zato so se v državah Evropske unije začele uporabljati različne zakonodajne rešitve in prakse. Solventnost I se, za razliko od Solventnosti II, ni osredotočala na upravljanje s tveganji v zavarovalnicah in pozavarovalnicah, ampak je bila osredotočena le na njihovo kapitalsko ustreznost. Namen direktive Solventnost II je vzpostavitev enotne zakonodaje za zavarovalnice in pozavarovalnice v Evropski uniji oziroma na območju evropskega gospodarstva (Agencija za zavarovalni nadzor, b.l.).

Eden izmed glavnih ciljev nove direktive je boljša zaščita zavarovalcev, saj spodbuja zavarovalnice k ustreznemu upravljanju s tveganji in posledično k boljši zaščiti zavarovalcev (Nagari & Haynes, 2014, str. 95).

Solventnost II je povsem spremenila izračun zahtevanega solventnostnega kapitala (angl. *Solvency capital requirement*, v nadaljevanju SCR). Zavarovalnice in pozavarovalnice morajo pri izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala upoštevati vsa tveganja, ki so jim izpostavljena oziroma so jih sprejela v kritje (Institute and Faculty of Actuaries, 2016; Agencija za zavarovalni nadzor, b.l.).

Glavna tveganja, ki jih mora zavarovalnica upoštevati pri izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala so tržno tveganje, tveganje neplačila nasprotne stranke, zavarovalno tveganje zdravstvenih zavarovanj, zavarovalno tveganje življenjskih zavarovanj in zavarovalno tveganje premoženjskih zavarovanj. Bolj podrobno so tveganja predstavljena na Sliki 1, kjer oznaka BSCR predstavlja osnovni zahtevani solventnostni kapital, SLT označuje zdravstvena zavarovanja, ki so sklenjena na podobni tehnični osnovi kot življenjska zavarovanja, NSLT pa zdravstvena zavarovanja, ki so sklenjena na podobni tehnični osnovi kot premoženjska zavarovanja.

Slika 1: Zahtevani solventnostni kapital



Vir: Institute and Faculty of Actuaries, *Solvency II – Health insurance*, 2016, str. 9.

1.1 Zavarovalno-tehnične rezervacije

Zavarovalnica mora, skladno s 177. členom ZZavar-1, oblikovati zavarovalno-tehnične rezervacije za vse obveznosti, ki jih ima do zavarovalcev, zavarovancev in drugih upravičencev zavarovalnih pogodb. Informacije finančnih trgov in splošno dostopni podatki o zavarovalnih tveganjih morajo biti upoštevani in uporabljeni v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij.

Višina zavarovalno-tehničnih rezervacij mora ustrezati trenutni vrednosti, ki jo mora zavarovalnica plačati drugi zavarovalnici, če druga zavarovalnica prevzame vse njene zavarovalne obveznosti (EIOPA, 2014, str. 46).

Po 178. členu ZZavar-1 se vrednost zavarovalno-tehničnih rezervacij izračuna kot vsota najboljših ocen obveznosti (angl. *Best Estimate of Liabilities*) in dodatka za tveganje (angl. *Risk Margin*), ki se izračunata ločeno.

1.1.1 Najboljša ocena obveznosti

179. člen ZZavar-1 določa, da je najboljša ocena obveznosti, ki jo izračuna zavarovalnica, enaka sedanji vrednosti pričakovanih prihodnjih denarnih tokov, ki se izračunajo z uporabo

ustrezne krivulje netvegane obrestne mere. V projekciji denarnih tokov morajo biti upoštevani vsi denarni tokovi, ki so potrebni za poravnavo zavarovalnih obveznosti, razen izterljivih zneskov iz pozavarovalnih pogodb in namenskih družb. V izračunu najboljše ocene morajo biti uporabljeni posodobljeni in verodostojni podatki ter realne predpostavke, ki so določene z ustreznimi aktuarskimi in statističnimi metodami.

Po 36. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) se za obveznosti iz neživljenjskih zavarovanj najboljša ocena določi ločeno za zavarovalno-tehnično rezervacijo za prenosne premije in za škodne rezervacije. Izračun prenosne premije se nanaša na prihodnje škodne dogodke, kjer so v projekciji denarnih tokov upoštevane premije, izdatki in izplačila upravičenj. Škodne rezervacije se nanašajo na škodne dogodke, ki so se že zgodili, neodvisno od tega, ali so že bili poročani ali ne.

Najboljša ocena za obveznosti iz življenjskih zavarovanj se določi s projekcijo denarnih tokov za vsako zavarovalno polico posebej. V projekciji morajo biti upoštevane vse vrste negotovosti denarnih tokov ter vsi prihodki in izdatki, ki se nanašajo na obstoječe zavarovalne in pozavarovalne pogodbe (Evropska komisija, 2014, 28., 30., in 35. člen).

1.1.2 Dodatek za tveganje

180. člen ZZavar-1 določa, da se dodatek za tveganje izračuna tako, da se določi stroške, ki jih ima zavarovalnica z zagotavljanjem zneska primernih lastnih virov sredstev v višini zahtevanega solventnostnega kapitala. Mera stroškov kapitala je enaka za vse zavarovalnice in znaša 6 %, upošteva se pa kot pribitek nad ustrezno netvegano obrestno mero (ZZavar-1, 180. člen; Evropska komisija, 2014, 39. člen).

1.2 Zahtevani solventnostni kapital

Zahtevani solventnostni kapital mora odražati raven primernih lastnih virov sredstev zavarovalnice, ki jim omogoča pokritje izdatnih izgub ter daje zagotovilo zavarovalcem in upravičencem, da bo njihovo denarno nadomestilo izplačano, ko bo prišel čas za to (Solvency ii Association, b.l.).

ZZavar-1 v 203. členu določa, da zavarovalnica lahko izračuna zahtevani solventnostni kapital po standardni formuli, lahko pa za izračun uporabi notranji model, ki mora ustrezati določenim zahtevam. Glavna predpostavka pri izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala je, da bo zavarovalnica poslovala tudi v prihodnje. V izračunu morajo biti upoštevana vsa merljiva tveganja, ki jim je zavarovalnica izpostavljena ter vse nepričakovane izgube, ki so povezane z obstoječim poslovanjem. Zahtevani solventnostni kapital mora kriti tako obstoječe poslovanje kot poslovanje, ki bo sklenjeno v prihodnjih 12 mesecih.

Višina zahtevanega solventnostnega kapitala je določena tako, da je zavarovalnica z verjetnostjo 99,5 % zmožna pokriti vse škode v naslednjem letu, hkrati pa mora kriti vsaj tveganje premoženjskih zavarovanj, tveganje življenjskih zavarovanj, tveganje zdravstvenih zavarovanj, tržno tveganje, tveganje neplačila nasprotne stranke in operativno tveganje (ZZavar-1, 203. člen).

1.3 Izračun zahtevanega solventnostnega kapitala po standardni formuli

Po 205. členu ZZavar-1 je zahtevani solventnostni kapital, ki je izračunan po standardni formuli, enak vsoti osnovnega zahtevanega solventnostnega kapitala, kapitalskih zahtev za operativno tveganje ter prilagoditev zaradi odloženih davkov ter zaradi možnosti pokrivanja izgub s hkratnim zmanjšanjem zavarovalno-tehničnih rezervacij.

206. člen ZZavar-1 določa, da mora osnovni zahtevani solventnostni kapital zajemati najmanj:

- modul tveganj premoženjskih zavarovanj,
- modul tveganj življenjskih zavarovanj,
- modul tveganj zdravstvenih zavarovanj,
- modul tržnega tveganja,
- modul neplačila nasprotne stranke.

Vsak modul mora ustrezati zahtevi, da z 99,5 % stopnjo zaupanja ustreza tvegani vrednosti osnovnih lastnih virov sredstev za obdobje 1 leta.

Za večino modulov tveganj izračun osnovnega zahtevanega solventnostnega kapitala temelji na metodi scenarijev. Zahtevani solventnostni kapital posameznega podmodula je določen kot vpliv posameznega scenarija na višino osnovnih lastnih virov sredstev, kjer je višina osnovnih lastnih virov sredstev definirana kot razlika med sredstvi in obveznostmi (EIOPA, 2014, st. 121–122).

Delegirana uredba (Evropska komisija, 2014) v 55. členu določa, da se v izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala zdravstvena zavarovanja, sklenjena na podobni tehnični osnovi kot življenjska zavarovanja, obravnavajo kot življenjska zavarovanja ter da se zdravstvena zavarovanja, sklenjena na podobni tehnični osnovi kot premoženjska zavarovanja, obravnavajo kot premoženjska zavarovanja.

Ker se bom v magistrski nalogi osredotočila na izračun zahtevanega solventnostnega kapitala zdravstvenih zavarovanj, bom v nadaljevanju bolj podrobno predstavila samo modul tveganj zdravstvenih zavarovanj.

1.3.1 Modul tveganj zdravstvenih zavarovanj

Po 209. členu ZZavar-1 mora modul tveganj zdravstvenih zavarovanj vsebovati najmanj:

- Tveganje neugodne spremembe v vrednosti zavarovalnih obveznosti, ki izhajajo iz spremembe upoštevanih vrednosti stroškov, ki nastajajo pri izpolnjevanju zavarovalnih obveznosti.
- Tveganje neugodne spremembe v vrednosti zavarovalnih obveznosti, ki izhajajo iz spremembe škodnih dogodkov in obravnavanja odškodninskih zahtevkov.
- Tveganje neugodne spremembe v vrednosti zavarovalnih obveznosti zaradi izbruha večjih epidemij.

Zavarovalne obveznosti so obveznosti, ki jih ima zavarovalnica do zavarovalcev, zavarovancev in drugih upravičencev zavarovalnih pogodb.

Po 144. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) sestavljajo modul tveganja zdravstvenega zavarovanja naslednji podmoduli:

- podmodul tveganja zdravstvenih zavarovanj, ki se izvajajo na podobnih tehničnih osnovah kot premoženjska zavarovanja (v nadaljevanju NSLT zdravstvena zavarovanja),
- podmodul tveganja zdravstvenih zavarovanj, ki se izvajajo na podobnih tehničnih osnovah kot življenjska zavarovanja (v nadaljevanju SLT zdravstvena zavarovanja),
- podmodul tveganja katastrofe.

Tabela 1: Korelacijski parametri za zdravstvena zavarovanja

i \ j	NSLT zdravstveno zavarovanje	SLT zdravstveno zavarovanje	Katastrofa zdravstvenih zavarovanj
NSLT zdravstveno zavarovanje	1,00	-0,25	0,25
SLT zdravstveno zavarovanje	-0,25	1,00	0,00
Katastrofa zdravstvenih zavarovanj	0,25	0,00	1,00

Vir: Evropska komisija, Delegirana uredba Komisije (EU) 2015/35 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), 2014, 144. člen.

Zahtevani solventnostni kapital zdravstvenih zavarovanj se izračuna po enačbi (1):

$$SCR_{health} = \sqrt{\sum_{i,j} CorrH_{(i,j)} \cdot SCR_i \cdot SCR_j}, \quad (1)$$

kjer :

- vsota poteka po vseh možnih kombinacijah podmodulov tveganj zdravstvenih zavarovanj,
- je $CorrH_{(i,j)}$ enak ustreznemu korelacijskemu koeficientu v Tabeli 1,
- SCR_i ter SCR_j označujeta zahtevani solventnostni kapital podmodula tveganj i in j .

1.3.1.1 Podmodul tveganja NSLT zdravstvenih zavarovanj

Po 145. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) se zahtevani solventnostni kapital za tveganje NSLT zdravstvenih zavarovanj izračuna po enačbi (2):

$$SCR_{NSLTh} = \sqrt{SCR_{(NSLTh,pr)}^2 + SCR_{(NSLTh,lapse)}^2}. \quad (2)$$

$SCR_{(NSLTh,pr)}$ predstavlja zahtevani solventnostni kapital za tveganje premije in rezervacije NSLT zdravstvenih zavarovanj, ki se, skladno s 146. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014), izračuna kot

$$SCR_{(NSLTh,pr)} = 3 \cdot \sigma_{NSLTh} \cdot V_{NSLTh}. \quad (3)$$

Po 147. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) predstavlja V_{NSLTh} mero obsega za tveganje premije in rezervacije NSLT zdravstvenih zavarovanj. Za določen segment s iz Tabele 2 se mera obsega izračuna po enačbi (4):

$$V_s = (V_{(prem,s)} + V_{(res,s)}) \cdot (0,75 + 0,25 \cdot DIV_s). \quad (4)$$

Za segment s je $V_{(prem,s)}$ mera obsega za tveganje premije, $V_{(res,s)}$ mera obsega za tveganje rezervacij, DIV_s je pa faktor za geografsko razpršenost. Mera obsega za tveganje premije se izračuna kot

$$V_{(prem,s)} = \max(P_s; P_{(last,s)}) + FP_{(existing,s)} + FP_{(future,s)}, \quad (5)$$

kjer za segment s :

- P_s označuje oceno prihodkov od premije, ki naj bi jih zavarovalnica prejela v naslednjih 12 mesecih,
- $P_{(last,s)}$ označuje prihodke od premije, ki jih je zavarovalnica prejela v zadnjih 12 mesecih,
- $FP_{(existing,s)}$ označuje pričakovano sedanjo vrednost prihodkov od premije, ki naj bi jih zavarovalnica prejela v naslednjih 12 mesecih od obstoječih zavarovalnih pogodb,
- $FP_{(future,s)}$ pa označuje pričakovano sedanjo vrednost prihodkov od premije, ki naj bi jih zavarovalnica prejela od zavarovalnih pogodb, ki imajo prvotni datum začetka zavarovanja v naslednjih 12 mesecih, vendar brez upoštevanja prihodkov, ki naj bi jih zavarovalnica prejela v prvih 12 mesecih po prvotnem datumu začetka.

Standardni odklon za tveganje premije in rezervacije NSLT zdravstvenih zavarovanj se, skladno s 148. členom Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014), izračuna kot

$$\sigma_{NSLTh} = \frac{1}{V_{NSLTh}} \sqrt{\sum_{s,t} CorrHS_{(s,t)} \cdot \sigma_s \cdot V_s \cdot \sigma_t \cdot V_t}, \quad (6)$$

kjer:

- V_{NSLTh} označuje zgoraj definirano mero obsega tveganja premije in rezervacije,
- vsota zajema vse možne kombinacije segmentov,
- $CorrHS_{(s,t)}$ označuje korelacijski koeficient za segmenta s in t ,
- σ_s in σ_t označujeta standardne odklone za segment s in t ,
- V_s in V_t označujeta mero obsega za segment s in t .

Standardni odklon za tveganje premije in rezervacije NSLT zdravstvenih zavarovanj za segment s se izračuna po enačbi (7):

$$\sigma_s = \frac{\sqrt{\sigma_{(prem,s)}^2 \cdot V_{(prem,s)}^2 + \sigma_{(prem,s)} \cdot V_{(prem,s)} \cdot \sigma_{(res,s)} \cdot V_{(res,s)} + \sigma_{(res,s)}^2 \cdot V_{(res,s)}^2}}{V_{(prem,s)} + V_{(res,s)}}, \quad (7)$$

kjer:

- $\sigma_{(prem,s)}$ in $\sigma_{(res,s)}$ označujeta standardni odklon segmenta s za tveganje premije in rezervacije iz Tabele 2,
- $V_{(prem,s)}$ in $V_{(res,s)}$ označujeta mero obsega za tveganje premije in rezervacije.

$SCR_{(NSLTh,lapse)}$ v enačbi (2) predstavlja zahtevani solventnostni kapital za tveganje predčasne prekinitve NSLT zdravstvenih zavarovanj. Zahtevani solventnostni kapital za

tveganje predčasne prekinitve je po 150. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi:

- takojšnje prekinitve 40 % zavarovalnih polic, ki se odrazi v povečanju najboljše ocene,
- takojšnje prekinitve 40 % zavarovalnih polic, ki bodo sklenjene v prihodnosti in jih krije pozavarovalnica.

Tabela 2: Segmentacija obveznosti NSLT zdravstvenih zavarovanj ter standardni odkloni za podmodul tveganja premije in rezervacije

Segment	Standardni odklon za tveganj premije	Standardni odklon za tveganje rezervacij
Zavarovanje za stroške zdravljenja	0,05	0,05
Zavarovanje izpada dohodka	0,085	0,14
Nezgodno zavarovanje zaposlenih	0,08	0,11

Vir: Evropska komisija, Delegirana uredba Komisije (EU) 2015/35 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), 2014, str. 269.

1.3.1.2 Podmodul tveganja SLT zdravstvenih zavarovanj

Po 151. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) modul tveganja SLT zdravstvenih zavarovanj vsebuje:

- podmodul tveganja umrljivosti,
- podmodul tveganja dolgoživosti,
- podmodul tveganja obolevnosti in invalidnosti,
- podmodul tveganja stroškov izvajanja zdravstvenih zavarovanj,
- podmodul tveganja revizije in
- podmodul tveganja predčasne prekinitve zdravstvenih zavarovanj.

Zahtevani solventnostni kapital SLT zdravstvenih zavarovanj se izračuna kot:

$$SCR_{SLTh} = \sqrt{\sum_{ij} CorrSLTH_{(i,j)} \cdot SCR_i \cdot SCR_j}, \quad (8)$$

kjer:

- vsota poteka po vseh možnih kombinacijah podmodulov tveganj SLT zdravstvenih zavarovanj;
- je $CorrSLTH_{(i,j)}$ enak ustreznemu korelacijskemu koeficientu v Tabeli 3,
- SCR_i ter SCR_j označujeta zahtevani solventnostni kapital podmodula tveganj i in j .

Tabela 3: Korelacijski parametri za SLT zdravstvena zavarovanja

i \ j	Umrljivost	Dolgoživost	Invalidnost in obolevnost	Stroški servisiranja	Revizija	Predčasna prekinitvev
Umrljivost	1,00	-0,25	0,25	0,25	0,00	0,00
Dolgoživost	-0,25	1,00	0,00	0,25	0,25	0,25
Invalidnost in obolevnost	0,25	0,00	1,00	0,50	0,00	0,00
Stroški servisiranja	0,25	0,25	0,50	1,00	0,50	0,50
Revizija	0,00	0,25	0,00	0,50	1,00	0,00
Predčasna prekinitvev	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	1,00

Vir: Evropska komisija, Delegirana uredba Komisije (EU) 2015/35 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), 2014, 151. člen.

Po 152. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) je zahtevani solventnostni kapital za tveganje umrljivosti zdravstvenih zavarovanj enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnjega trajnega povečanja stopenj umrljivosti za 15 % v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij. Povečanje umrljivosti se upošteva samo za tiste police, pri katerih omenjena sprememba stopenj umrljivosti povzroči povečanje najboljše ocene.

Po 153. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) je zahtevani solventnostni kapital za tveganje dolgoživosti zdravstvenih zavarovanj enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnjega trajnega zmanjšanja stopenj umrljivosti za 20 % v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij. Zmanjšanje umrljivosti se upošteva samo za tiste police, pri katerih omenjena sprememba stopenj umrljivosti povzroči povečanje najboljše ocene.

Zahtevani solventnostni kapital za tveganje invalidnosti in obolevnosti je, po 154. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014), enak vsoti

- zahtevanega kapitala za stroške zdravljenja pri SLT zdravstvenih zavarovanjih in
- zahtevanega kapitala zaradi izpada dohodka pri SLT zdravstvenih zavarovanjih.

Po 155. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) je zahtevani solventnostni kapital za tveganje invalidnosti in obolevnosti pri SLT zdravstvenih zavarovanjih za stroške zdravljenja enak večjemu od:

- Zahtevanega kapitala za povečanje plačil stroškov zdravljenja, ki je enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnjega 5 % povečanja stroškov

zdravljenja in takojšnjega povečanja stopnje inflacije stroškov zdravljenja za eno odstotno točko v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij.

- Zahtevanega kapitala za zmanjšanje plačil stroškov zdravljenja, ki je enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnjega 5 % znižanja stroškov zdravljenja in takojšnjega zmanjšanja stopnje inflacije stroškov zdravljenja za eno odstotno točko v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij.

Po 156. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) je zahtevani solventnostni kapital za tveganje invalidnosti in obolevnosti pri SLT zdravstvenih zavarovanjih zaradi izpada dohodka enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi:

- takojšnjega trajnega 35 % povečanja stopenj invalidnosti in obolevnosti v naslednjih 12 mesecih v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij,
- takojšnjega trajnega 25 % povečanja stopenj invalidnosti in obolevnosti po poteku naslednjih 12 mesecev v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij,
- takojšnjega trajnega 20 % znižanja stopenj izboljšanja invalidnosti in obolevnosti, če so stopnje, upoštevane v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij, nižje od 50 %,
- takojšnjega trajnega 20 % povečanja stopenj invalidnosti in obolevnosti, če so stopnje, upoštevane v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij, enake ali nižje od 50 %.

157. člen Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) pravi, da je zahtevani solventnostni kapital za tveganje stroškov izvajanja zdravstvenih zavarovanj enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice, do katerih bi prišlo zaradi:

- takojšnjega trajnega 10 % povečanja stroškov upoštevanih v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij,
- takojšnjega trajnega povečanja stopnje inflacije za eno odstotno točko v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij.

Po 158. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) je zahtevani solventnostni kapital za tveganje revizije zdravstvenih zavarovanj enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnjega trajnega 4 % povečanja višine rent. Višina rent se poveča samo pri zavarovalnih policah, kjer do povečanja rent lahko privede sprememba pravnega okolja ali zdravstveno stanje zavarovanca.

159. člen Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) določa, da je zahtevani solventnostni kapital tveganja predčasne prekinitve pri SLT zdravstvenih zavarovanjih enak večjemu od:

- Zahtevanega kapitala, ki je enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnjega trajnega 50 % povečanja stopenj prekinitve uporabljenih v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij, vendar povečane stopnje ne smejo presežati 100 %.

Povečane stopnje prekinitev se morajo upoštevati le pri tistih policah, kjer povečanje stopenj privede do povečanja najboljše ocene.

- Zahtevanega kapitala, ki je enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnjega trajnega 50 % znižanja stopenj prekinitev uporabljenih v izračunu zavarovalno-tehničnih rezervacij, vendar zmanjšanje stopenj ne sme presegati 20 odstotnih točk. Spremenjene stopnje prekinitev se morajo upoštevati le pri tistih policah, kjer zmanjšanje stopenj privede do zmanjšanja najboljše ocene.
- Zahtevanega kapitala za tveganje množičnih predčasnih prekinitev, ki je enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnje prekinitve 40 % zavarovalnih polic, pri katerih bi prekinitev povzročila povečanje najboljše ocene.

1.3.1.3 Podmodul tveganja katastrofe zdravstvenih zavarovanj

Po 160. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) se zahtevani solventnostni kapital za tveganje katastrofe zdravstvenih zavarovanj izračuna po enačbi (9):

$$SCR_{healthCAT} = \sqrt{SCR_{ma}^2 + SCR_{ac}^2 + SCR_p^2}, \quad (9)$$

kjer je

- SCR_{ma} zahtevani solventnostni kapital za podmodul tveganja množičnih nezgod,
- SCR_{ac} zahtevani solventnostni kapital za podmodul tveganja koncentracije nezgod in
- SCR_p zahtevani solventnostni kapital za podmodul tveganja pandemije.

Podmodula množičnih nezgod in pandemije se upoštevata za obveznosti iz zdravstvenih zavarovanj, podmodul koncentracije nezgod pa za obveznosti iz nezgodnega zavarovanja zaposlenih ter za obveznosti iz skupinskega zavarovanja izpada dohodka.

Zahtevani solventnostni kapital tveganja množičnih nezgod SCR_{ma} v enačbi (9) se po 161. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) izračuna kot

$$SCR_{ma} = \sqrt{\sum_s SCR_{(ma,s)}^2}, \quad (10)$$

kjer s predstavlja posamezno državo, $SCR_{(ma,s)}$ pa zahtevani solventnostni kapital za tveganje množičnih nezgod države s . Zahtevani solventnostni kapital za tveganje množičnih nezgod v državi s je enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnje izgube zneska, ki se izračuna po enačbi (11):

$$L_{(ma,s)} = r_s \cdot \sum_e x_e \cdot E_{(e,s)}. \quad (11)$$

V tem izračunu zneska so upoštevani izterljivi zneski iz pozavarovalnih pogodb in namenskih družb.

V enačbi (11) vsota poteka po vseh vrstah nezgodnih dogodkov e , r_s predstavlja delež oseb, ki jih je prizadela množična nezgoda v državi s , x_e predstavlja delež oseb, ki bodo prejele denarno nadomestilo za dogodek e , $E_{(e,s)}$ pa označuje skupno vrednost denarnih nadomestil, ki jih mora izplačati zavarovalnica za dogodek e v državi s .

Denarna nadomestila $E_{(e,s)}$ se izračunajo kot

$$E_{(e,s)} = \sum_i SI_{(e,i)}. \quad (12)$$

Tu $SI_{(e,i)}$ predstavlja znesek denarnega nadomestila, ki ga mora zavarovalnica izplačati zavarovancu i za nezgodni dogodek e in je enak:

- zavarovalni vsoti, ali
- najboljši oceni izplačil, če zavarovalna polica določa rentno izplačevanje denarnega nadomestila, ali
- največji možni vrednosti denarnega nadomestila, če je denarno nadomestilo odvisno od narave in obsega poškodbe, ali
- oceni povprečnih stroškov zdravljenja, če je zavarovanec v določenem obdobju invaliden.

Zahtevani solventnostni kapital tveganja koncentracije nezgod SCR_{ac} v enačbi (9) se po 162. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) izračuna kot

$$SCR_{ac} = \sqrt{\sum_c SCR_{(ac,c)}^2}, \quad (13)$$

kjer $SCR_{(ac,c)}$ označuje zahtevani solventnostni kapital za tveganje koncentracije nezgod države c . $SCR_{(ac,c)}$ je za vse države enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnje izgube zneska, ki se izračuna po enačbi (14):

$$L_{(ac,c)} = C_c \cdot \sum_e x_e \cdot CE_{(e,c)}. \quad (14)$$

V tem izračunu zneska so upoštevani izterljivi zneski iz pozavarovalnih pogodb in namenskih družb.

V enačbi (14) vsota poteka po vseh vrstah nezgodnih dogodkov e , C_s predstavlja največjo koncentracijo tveganja nezgode v državi c , x_e predstavlja delež oseb, ki bodo prejele denarno nadomestilo za nezgodni dogodek e , $CE_{(e,c)}$ pa označuje povprečno vrednost denarnih nadomesti, ki jih mora izplačati zavarovalnica za dogodek e v državi c .

Povprečna vrednost denarnega nadomestila $CE_{(e,c)}$ se izračuna po enačbi (15):

$$CE_{(e,c)} = \frac{1}{N_e} \sum_{i=1}^{N_e} SI_{(e,i)}. \quad (15)$$

Tu je N_e enak številu zavarovancev, ki so zavarovani za dogodek e in spadajo k največji koncentraciji tveganja nezgode v državi c , $SI_{(e,i)}$ pa opredeljuje znesek denarnega nadomestila, ki ga mora zavarovalnica izplačati zavarovancu i za nezgodni dogodek e in je enak:

- zavarovalni vsoti, ali
- najboljši oceni izplačil, če zavarovalna polica določa rentno izplačevanje denarnega nadomestila, ali
- največji možni vrednosti denarnega nadomestila, če je denarno nadomestilo odvisno od narave in obsega poškodbe, ali
- oceni povprečnih stroškov zdravljenja, če je zavarovanec v določenem obdobju invaliden.

Največja koncentracija tveganja nezgode v državi c , je, glede na Delegirano uredbo (Evropska komisija, 2014, 162. člen in str. 271), enaka največjemu številu oseb, za katere velja, da:

- imajo z zavarovalnico sklenjeno pogodbo nezgodnega zavarovanja zaposlenih ali skupinskega zavarovanja izpada dohodka,
- obveznost do vsakega zavarovanca zajema vsaj enega od sledečih dogodkov:
 - smrt zaradi nezgode,
 - trajna nezmožnost za delo zaradi nezgode,
 - nezmožnost za delo zaradi nezgode za dobo 10 let,
 - nezmožnost za delo zaradi nezgode za dobo 12 mesecev,
 - zdravljenje zaradi nezgode,
- zavarovane osebe v državi c delajo v isti stavbi.

Zahtevani solventnostni kapital tveganja pandemije SCR_p v enačbi (9) je po 163. členu Delegirane uredbe (Evropska komisija, 2014) enak izgubi osnovnih lastnih sredstev zavarovalnice zaradi takojšnje izgube zneska, ki se izračuna po enačbi (16), v kateri so upoštevani izterljivi zneski iz pozavarovalnih pogodb in namenskih družb.

$$L_p = 0,000075 \cdot E + 0,4 \cdot \sum_c N_c \cdot M_c. \quad (16)$$

V enačbi (16) vsota poteka po vseh državah c , E predstavlja izpostavljenost zdravstvenega zavarovanja izpada dohodka pandemiji za zavarovalnico, M_c predstavlja povprečno denarno nadomestilo za primer pandemije, N_c pa predstavlja število zavarovancev, ki so prebivalci države c in so upravičeni do povrnitve stroškov zdravljenja nalezljivih bolezni, razen zavarovalnih obveznosti iz nezgodnega zavarovanja zaposlenih, ki krijejo stroške zdravljenja zaradi nalezljivih bolezni.

Izpostavljenost E je enaka

$$E = \sum_i E_i, \quad (17)$$

kjer je E_i znesek denarnega nadomestila, ki ga mora zavarovalnica izplačati zavarovancu i v primeru trajne nezmožnosti za delo, ki je posledica nalezljive bolezni in je enak

- zavarovalni vsoti, ali
- najboljši oceni izplačil, če zavarovalna polica določa rentno izplačevanje denarnega nadomestila v primeru trajne invalidnosti zavarovanca.

Povprečno denarno nadomestilo, do katerega je upravičen zavarovanec iz države c , M_c , je za vse države enako

$$M_c = \sum_h H_h \cdot CH_{(h,c)}, \quad (18)$$

kjer je, po Delegirani uredbi (Evropska komisija, 2014, 163. člen in str. 271),

- H_h delež zavarovancev, ki uporabljajo spodnje zdravstvene storitve vrste h :
 - bolnišnično zdravljenje,
 - posvetovanje z bolnikom,
 - brez formalne zdravstvene oskrbe,

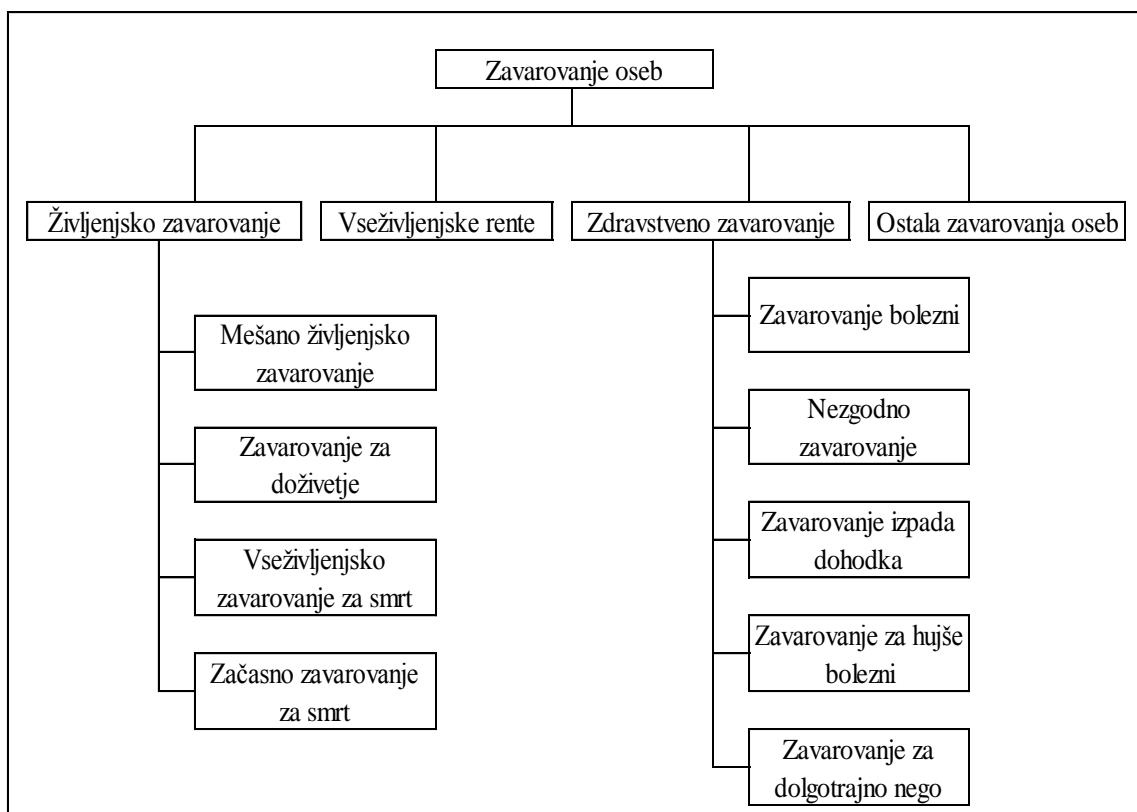
- $CH_{(h,c)}$ najboljša ocena denarnega nadomestila za stroške zdravljenja zdravstvenih storitev h , ki pripada zavarovancu iz države c , razen obveznosti iz nezgodnega zavarovanja zaposlenih.

2 ZDRAVSTVENO ZAVAROVANJE

Boncelj (1983, str. 13) opredeljuje zavarovanje kot »Zavarovanje je ustvarjanje gospodarske varnosti z izravnavanjem gospodarskih nevarnosti.« Poznamo tri glavne vrste zavarovanja, in sicer premoženjsko, življenjsko in zdravstveno zavarovanje.

Pojem zdravstveno zavarovanje označuje množico zavarovalnih produktov, ki nudijo denarno nadomestilo v primeru nezgode ali bolezni, katerih posledica so dodatni stroški (npr. stroški bolniške oskrbe, rehabilitacije, nege) oziroma, ki vodijo v izpad dohodka (npr. zaradi delne ali popolne invalidnosti, začasne ali trajne invalidnosti). Zdravstveno zavarovanje se uvršča v skupino zavarovanja oseb (Slika 2) (Pitacco, 2014a, str. 29).

Slika 2: Zavarovanje oseb



Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 30.

Bernet in Getzen (2014, str. 801) pravita, da večina zdravstvenih zavarovanj krije bolnišnično oskrbo, urgentno oskrbo in zunanjo bolnišnično oskrbo (obisk zdravnika). Nekatera zdravstvena zavarovanja pa krijejo tudi stroške predpisanih zdravil. Kritej

bolnišnične oskrbe je vezano na čas oskrbe, ko je zavarovanec v bolnišnici, kar ponavadi vključuje zdravila, laboratorijske teste in prehrabne obroke. Kritje zunanje bolnišnične oskrbe ponavadi vključuje manjše kirurške posege opravljene v bolnišnicah, ki pa ne zahtevajo nočitve. Kritje urgentne oskrbe pa vključuje samo storitve, ki so opravljene na oddelku bolnišnice za nujne pomoči (urgenca).

V skupino zavarovanja oseb Pitacco (2014a) vključuje:

- življenjska zavarovanja in vseživljenjske rente, ki ponujajo denarno nadomestilo samo v primeru smrti ali doživetja;
- zdravstvena zavarovanja, pri katerih so denarna nadomestila odvisna od zdravstvenega stanja zavarovanca in povezanih finančnih posledic;
- ostala zavarovanja oseb, ki ponujajo denarna nadomestila v primeru poroke, rojstva otrok in izobraževanja otrok.

V skupino zdravstvenih zavarovanj sodijo nezgodno zavarovanje, zavarovanje bolezni, invalidsko zavarovanje oziroma zavarovanje izpada dohodka, zavarovanje za dolgotrajno nego in zavarovanje za hujše bolezni. Zavarovanja so lahko enoletna, večletna ali vseživljenjska. Primer enoletnega zavarovanja je nezgodno zavarovanje, medtem ko je zavarovanje izpada dohodka ponavadi večletno zavarovanje. Zavarovanja, krajša od enega leta, so ponavadi zavarovanja za tujino in so vezana na čas potovanja (Pitacco, 2014a, str. 30–31).

Zavarovalnina v primeru škodnega dogodka pri zdravstvenih zavarovanjih je lahko v denarni obliki (angl. *Monetary Benefits*) ali storitveni obliki (angl. *Service Benefit*). Zavarovalnino v obliki storitve zagotavlja zavarovalnica in temelji na dogovoru med izvajalci zdravstvenih storitev (npr. bolnišnico) ter zavarovalnico. Zavarovalnino v denarni obliki ravno tako zagotavlja zavarovalnica, delimo jo pa na:

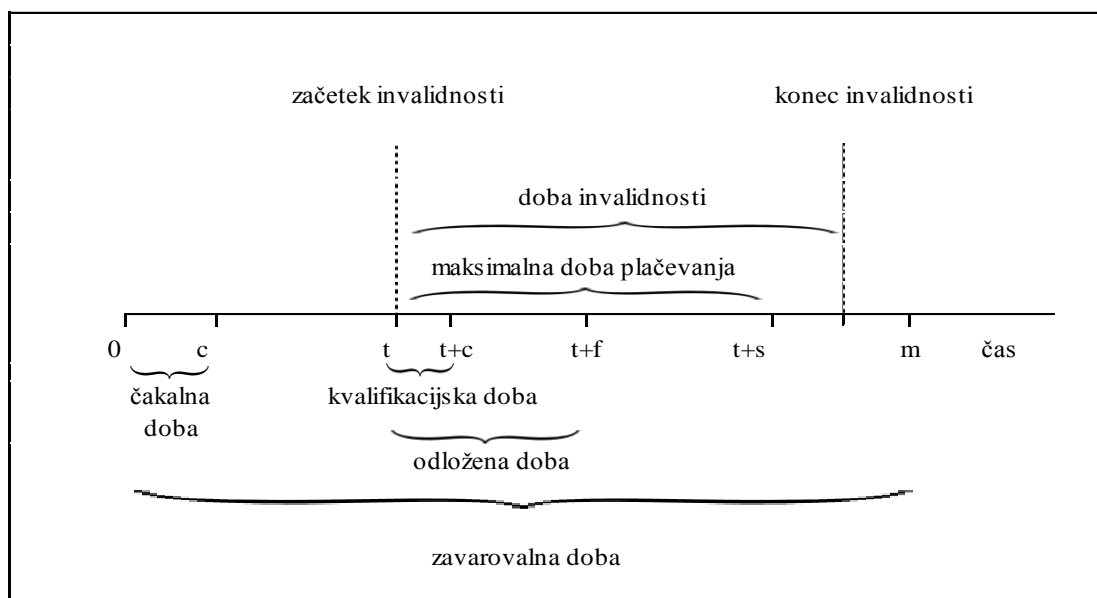
- Povračilo stroškov – denarno nadomestilo je v višini (delnih ali celotnih) stroškov zdravljenja. Zavarovalni pogoji ponavadi vključujejo razne omejitve (npr. odbitna ali navadna franšiza, omejene vrednosti).
- V naprej določeno denarno nadomestilo – denarno nadomestilo je v obliki rent ali v enkratnem izplačilu in je določeno ob sklenitvi zavarovanja, pojavlja se pa v oblikah:
 - nespremenjene vrednosti denarnega nadomestila, ki je neodvisna od resnosti škodnega dogodka in od stroškov povezanih z dogodkom;
 - denarnega nadomestila povezanega z odstotki (angl. *Degree-related Benefits*), katerega vrednost je vezana na resnost zdravstvenega stanja, ki je izražena v odstotkih oziroma stopnjah (npr. stopnja invalidnosti zavarovanca). Ta oblika denarnega nadomestila se pojavlja pri nezgodnih zavarovanjih in zavarovanjih dolgotrajne nege.

Trajanje zavarovalnega kritja imenujemo tudi zavarovalna doba. Zavarovalna doba je obdobje, v katerem je zavarovalno kritje aktivno. To pomeni, da se denarno nadomestilo izplača samo v primeru, če do škodnega dogodka pride v času aktivnega zavarovalnega kritja. Zavarovalna doba se začne ob začetku zavarovanja in se zaključi ob poteku zavarovanja (angl. *Expired*). Pri zdravstvenih zavarovanjih se na začetku zavarovanja pogosto upošteva čakalna doba (angl. *Waiting period*). Čakalna doba je obdobje, v katerem zavarovalno kritje, povezano z boleznijo, še ni aktivno. To obdobje se začne ob začetku zavarovanja in ponavadi traja nekaj dni. Za različne bolezni je čakalna doba lahko različna. Namen čakalne dobe je omejiti vpliv negativne selekcije (angl. *Adverse selection*).

Denarno nadomestilo, povezano z invalidnostjo, pogosto ni izplačano, če invalidnost ne traja vsaj v naprej določeno minimalno dobo. To minimalno obdobje imenujemo odložena doba (angl. *Deferred period*) in je določena ob sklenitvi zavarovanja. Če je za dogodek trajne invalidnosti dogovorjeno denarno nadomestilo v enkratnem znesku, se izplača po poteku kvalifikacijske dobe (angl. *Qualification period*). Kvalifikacijska doba je določena tako, da okrevanje zavarovanca po njenem poteku praktično ni več mogoče. Ob sklenitvi zavarovanja je določena tudi maksimalna doba plačevanja denarnega nadomestila. Pri zavarovalnem kritju, povezanem z boleznijo, je maksimalna doba plačevanja denarnega nadomestila ponavadi krajša, medtem ko je pri invalidnosti daljša. Maksimalna doba plačevanja v primeru invalidnosti je lahko eno leto, lahko pa traja vse življenje (vseživljenjske rente). Maksimalna doba se lahko razlikuje glede na vzrok invalidnosti. Nezgodna invalidnost ima običajno drugačno maksimalno dobo kot pa bolezenska invalidnost. Pri rentnem plačevanju je lahko določen tudi čas prenehanja izplačevanja (angl. *Stopping time*). V primeru rent zaradi invalidnosti je čas prenehanja izplačevanja velikokrat povezan s časom upokojitve. Za lažjo predstavo Slika 3 prikazuje posamezna obdobja zavarovalne dobe, kjer točka 0 predstavlja začetek zavarovalne dobe, m pa konec zavarovalne dobe (Pitacco, 2014a, str. 31–34).

Včasih je na zavarovalni polici (tj. listini o sklenjeni zavarovalni pogodbi, ki vsebuje vse bistvene sestavine zavarovanja) ali v zavarovalnih pogojih določena franšiza. Franšiza je del škode, ki jo nosi zavarovanec sam, če je ta nižja ali enaka franšiznemu znesku. Franšizni znesek, ki je določen ob sklenitvi zavarovanja, je določen v absolutnem znesku ali v odstotku zavarovalne vsote oziroma denarnega nadomestila. Poznamo dve vrsti franšiz, odbitno oziroma presežkovno franšizo in navadno oziroma integralno franšizo. Odbitna franšiza je franšiza, pri kateri zavarovalec plača celotno škodo, če je ta manjša od franšiznega zneska. Zavarovalnica plača samo razliko med škodo in franšiznim zneskom, če je škoda višja od franšiznega zneska. Navadna franšiza je franšiza, pri kateri zavarovalnica plača celotno škodo, če je ta višja od franšiznega zneska. Če je škoda nižja od franšiznega zneska, zavarovalec prav tako kot pri odbitni franšizi sam nosi celotno škodo (Olenik, b.l.; Zavarovalnica Triglav d.d., b.l.).

Slika 3: Posamezna obdobja zavarovanja



Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 33.

2.1 Nezgodno zavarovanje

Nezgoda je nepričakovan, nenameren, bodoč in od volje zavarovanca neodvisen dogodek, ki deluje od zunaj in naglo na zavarovančevo telo (NLB Vita d.d., 2016; Obligacijski zakonik, 922. člen).

Pojem nezgodno zavarovanje (angl. *Accident Insurance*) se nanaša na širok spekter individualnih in skupinskih zavarovanj, ki zagotavljajo nadomestila v primeru nezgodnega dogodka. Nezgodno zavarovanje je lahko samostojno zavarovanje, lahko pa je priključeno življenjskemu zavarovanju. Nezgodno zavarovanje zagotavlja kritja različnih zavarovalnih dogodkov. Jean (2014, str. 1) pravi, da so najpogostejša kritja:

- Kritje nezgodne smrti – če nastopi smrt zavarovanca kot posledica nezgode, zavarovalnica izplača upravičencem denarno nadomestilo v enkratnem znesku.
- Kritje izgube okončine (angl. *Dismemberment*) – če je izguba okončine zavarovanca posledica nezgode, zavarovalnica izplača denarno nadomestilo, ki je lahko določeno kot odstotek zavarovalne vsote za nezgodno smrt.
- Kritje stroškov zdravljenja – zavarovalnica krije vse stroške zdravljenja, ki je posledica kritega nezgodnega dogodka.
- Kritje invalidnosti (angl. *Accident Disability Income*) – če je invalidnost posledica krite nezgode, zavarovalnica izplača zavarovancu denarno nadomestilo v obliki rent.

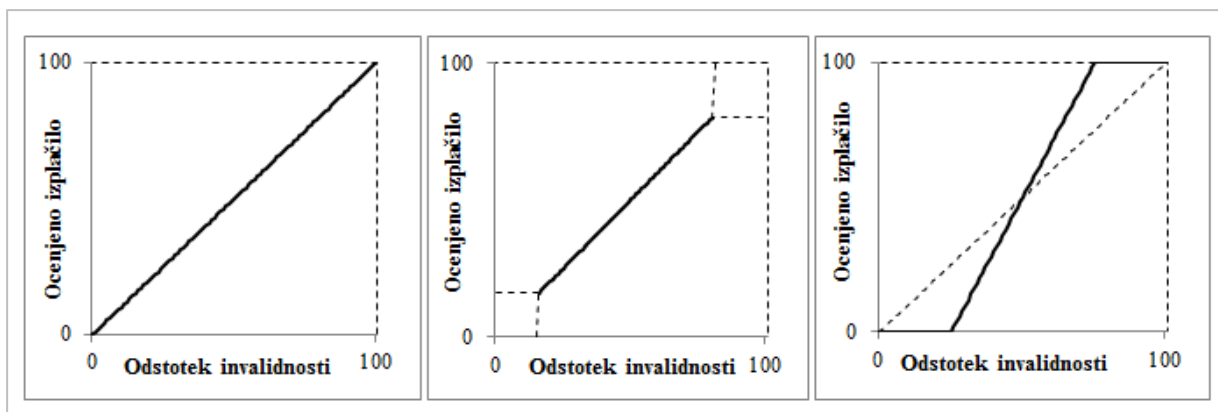
Denarno nadomestilo ni izplačano, če do nezgode pride zaradi dogodkov, ki so v zavarovalnih pogojih zapisani kot izključitve. Primer izključitve je nezgodni dogodek

zaradi vojne, nezgodni dogodek zaradi nezakonitih dejavnosti in nezgodni dogodek zaradi samopoškodbe oziroma samomora (Jean, 2014, str. 1).

Nezgodno zavarovanje je ponavadi enoletno, razen če je kritje nezgode priključeno večletni polici življenjskega zavarovanja.

Denarno nadomestilo v primeru škodnega dogodka trajne invalidnosti se izplača v enkratnem znesku, če je invalidnost posledica nezgode. Višina izplačila je odvisna od stopnje invalidnosti zavarovanca, stopnja invalidnosti pa od resnosti poškodbe. Končna stopnja invalidnosti se določi po končanem zdravljenju, ko se posledice poškodb ustalijo, tj. ko po zdravniški presoji ni mogoče več pričakovati, da bi se stanje zavarovanca izboljšalo ali poslabšalo. Slika 4 prikazuje nekaj primerov višine denarnih nadomestil v odvisnosti od stopnje invalidnosti. Na prvem grafu je prikazano izplačilo brez odbitka, kar pomeni, da če je stopnja invalidnosti 5 %, je izplačano denarno nadomestilo enako 5 % celotnega denarnega nadomestila. Na sredinskem grafu je prikazano izplačilo z upoštevanjem odbitne franšize, kar pomeni, da zavarovancu ne pripada denarno nadomestilo, če je stopnja invalidnosti manjša od dogovorjene minimalne stopnje oziroma višja od dogovorjene maksimalne stopnje. Odbitno izplačilo s prilagoditvami (angl. *Deductible with Adjustment*) je pa prikazano na desnem grafu (Pitacco, 2014a, str. 35).

Slika 4: Ocenjeno izplačilo kot funkcija stopnje invalidnosti



Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 35.

2.2 Zavarovanje bolezni

Zavarovanje bolezni (angl. *Sickness Insurance*) nudi denarno nadomestilo v primeru bolezni zavarovanca, ki pa je odvisno od tipa bolezni.

Ob sklenitvi zavarovanja morajo zavarovanci izpolniti zdravstveni vprašalnik, s pomočjo katerega potem zavarovalnice ocenijo zdravstveno stanje zavarovanca. Zdravstveno stanje

zavarovanca se lahko odraža na premiji, kar pomeni, da če oseba ni popolnoma zdrava, lahko za enako zavarovanje plača višjo premijo kot popolnoma zdrava oseba. Pri zavarovanju bolezni se običajno upošteva čakalna doba. Če v primeru trajne invalidnosti zavarovalnica izplača zavarovalnino v enkratnem znesku, se upošteva tudi kvalifikacijska doba.

Najpogosteje zavarovanje bolezni vključuje kritje stroškov zdravljenja, kritje dnevnega nadomestila med boleznijo, kritje bolnišničnega nadomestila ter kritje trajne invalidnosti kot posledice bolezni.

Denarno nadomestilo pri kritju dnevnega nadomestila je lahko v fiksnem znesku ali pa je izplačano v obliki rent. Način izplačila je določen ob sklenitvi zavarovanja. Če je začasna invalidnost posledica krite bolezni, je denarno nadomestilo ponavadi v fiksnem znesku. Ob sklenitvi zavarovanja je določena tudi maksimalna doba izplačevanja dnevnega nadomestila, ki lahko traja od nekaj mesecev do 1 leta.

Bolnišnično nadomestilo je dnevno plačilo v fiksnem znesku v primeru bolnišnične oskrbe zavarovanca zaradi bolezni, ni pa povezano s stroški bolnišnične oskrbe. V primeru invalidnosti zavarovanca kot posledici bolezni, se denarno nadomestilo za trajno invalidnost izplača v enkratnem znesku (Pitacco, 2014a, str. 36–39).

Kritje stroškov zdravljenja je najpomembnejše kritje na polici zavarovanja bolezni, kateri so lahko priključena še dodatna kritja, na primer kritje bolnišnične oskrbe (angl. *Hospital Inpatient Cover*), ki kritje vse stroške bolnišničnih storitev, ko je zavarovanec hospitaliziran, vključno z operacijami, laboratorijskimi testi in zdravili. Priključeno je lahko tudi kritje izven-bolnišnične oskrbe (angl. *Outpatient Cover*), ki krije stroške ambulantnih storitev kot tudi stroške manjših operacij. Zavarovanje stroškov zdravljenja lahko vsebuje:

- Franšizo – vnaprej dogovorjena vrednost, ki jo mora zavarovanec plačati sam, preden zavarovalnica pokrije oziroma plača ostale upravičene stroške. Imenujemo jo tudi pavšalna odbitna franšiza (angl. *Flat Deductible*). Franšiza je, odvisno od zavarovalnega produkta, lahko vezana na posamezno škodo ali na obdobje zavarovanja (npr. leto police). Višja kot je franšiza, nižja je zavarovalna premija.
- Sorazmerno franšizo (angl. *Proportional Deductible*) – delež škode, ki jo mora zavarovanec plačati sam, potem ko je izpolnjena pavšalna odbitna franšiza.
- Maksimalno vrednost stroškov zdravljenja, ki jih bo zavarovanec plačal sam. Lahko je vezana na posamezno škodo ali na obdobje zavarovanja.

Na ta način si zavarovanec in zavarovalnica delita stroške zdravljenja. Delitev stroškov je Pitacco (2014a, str. 37) opisal z enačbama (19) in (20), kjer predpostavi, da je franšiza vezana na posamezno škodo, ter da je:

- x znesek stroškov,
- D pavšalna odbitna franšiza,
- α sorazmerna franšiza,
- SL maksimalna vrednost stroškov, ki jih bo zavarovanec plačal sam,
- u plačilo zavarovanca in
- y plačilo zavarovalnice.

Seveda je $u + y = x$, za $0 < \alpha \leq 1$ pa velja:

$$u = \begin{cases} x, & x < D \\ \alpha(x - D) + D, & D \leq x < M \\ SL, & x \geq M \end{cases} \quad (19)$$

$$y = \begin{cases} 0, & x < D \\ (1 - \alpha)(x - D), & D \leq x < M \\ x - SL, & x \geq M \end{cases} \quad (20)$$

kjer je $M = \frac{1}{\alpha}(SL - (1 - \alpha)D)$. Seveda je $M = SL$, če je $\alpha = 1$ ter $M = \frac{1}{\alpha}SL$, če je $D = 0$ in $0 < \alpha \leq 1$.

2.3 Invalidsko zavarovanje

Invalidsko zavarovanje (angl. *Disability Insurance*) nudi denarno nadomestilo v primeru začasne ali trajne invalidnosti. Zavarovanje je lahko individualno ali skupinsko. Pri individualnem zavarovanju je kritje invalidnosti lahko samostojno zavarovanje, lahko pa je priključeno pokojninskemu ali življenjskemu zavarovanju. Če je priključeno življenjskemu zavarovanju, je ponavadi priključeno mešanemu življenjskemu zavarovanju (angl. *Endowment Insurance*) ali vseživljenjskemu zavarovanju (angl. *Universal Life Product*). Nekatere police invalidskega zavarovanja zagotavljajo denarno nadomestilo samo v primeru popolne invalidnosti, nekatere pa tudi v primeru delne invalidnosti. Kakšna invalidnost je krita, je odvisno od posameznega zavarovanja. Prav tako se definicija invalidnosti lahko razlikuje od zavarovalnice do zavarovalnice (Pitacco, 2014a, str. 39; Moje Finance, 2009).

Pitacco (2014b, str. 530–531) definira popolno invalidnost kot:

- zavarovanec ni zmožen opravljati svojega poklica;
- zavarovanec ni zmožen opravljati svojega poklica ali kakšne druge dejavnosti v skladu s svojo usposobljenostjo in izkušnjami;
- zavarovanec ni zmožen opravljati nobenega poklica.

Če je izpolnjena samo ena točka zgornje definicije invalidnosti, pride do delne invalidnosti in ne do popolne invalidnosti.

Zavod za invalidsko in pokojninsko zavarovanje Slovenije (b.l.) opredeljuje invalidnost kot

»Invalidnost je posledica sprememb v zdravstvenem stanju, ki jih ni mogoče odpraviti z zdravljenjem oziroma medicinsko rehabilitacijo. Kot svoj poklic se šteje delo na delovnem mestu, na katerem zavarovanec dela oziroma dejavnost na podlagi katere je zavarovan in vsa dela, ki ustrezajo zavarovančevim telesnim in duševnim zmožnostim, za katera ima ustrezno strokovno izobrazbo, dodatno usposobljenost in delovne izkušnje, ki se zahtevajo za določena dela v skladu z zakoni ali kolektivnimi pogodbami.«

Zavarovanje izpada dohodka (angl. *Income Protection*) je eden izmed primerov kritja invalidskega zavarovanja. V primeru odsotnosti z dela zaradi bolezni ali poškodbe se denarna nadomestila izplačujejo periodično (tedensko ali mesečno) kot nadomestilo za izpad dohodka. Dodatek za invalidnost (angl. *Disability Income Benefit*) zagotavlja izplačilo rent v primeru popolne invalidnosti. Višine rent so ponavadi določene že na zavarovalni polici. Nekatera zavarovanja zagotavljajo izplačilo denarnega nadomestila v enkratnem znesku v primeru popolne trajne invalidnosti, v primeru delne invalidnosti pa je denarno nadomestilo ponavadi določeno s stopnjo invalidnosti. Kritje invalidnosti je lahko samostojno zavarovanje, lahko pa je priključeno polici življenjskega zavarovanja. Primer kritja, ki je priključeno življenjskemu zavarovanju, je oprostitev plačila premije (angl. *Waiver-of-Premium Benefit*), kjer je zavarovanec oproščen plačila premije v času invalidnosti.

Pri invalidskem zavarovanju se lahko pojavi problem moralnega hazarda (tj. plačilo denarnega nadomestila za trajno invalidnost posameznikom, ki imajo možnost delne ali popolne ozdravitve). Zaradi njegove omejitve je na polici invalidskega zavarovanja običajno upoštevana kvalifikacijska doba. Moralni hazard se lahko omeji tudi s postopkom ocenjevanja tveganja in odločanja o prevzemu tveganja (angl. *Underwriting*) pred sklenitvijo zavarovanja (Pitacco, 2014a, str. 39–40).

Pitacco (2014a, str. 40) pravi, da sta dve glavni kritji pri skupinskem invalidskem zavarovanju

- kratkoročno invalidsko zavarovanje (angl. *Short-term Disability Benefit*), ki zagotavlja kritje v primeru izpada dohodka med krajšim obdobjem invalidnosti; in
- dolgoročno invalidsko zavarovanje (angl. *Long-term Disability Benefit*), ki zagotavlja kritje med daljšim obdobjem invalidnosti.

Invalidsko zavarovanje je lahko priključeno tudi pokojninskemu zavarovanju. Dve glavni denarni nadomestili, ki ju omeni Pitacco (2014a, str. 40) in sta lahko priključena pokojninskemu zavarovanju, sta:

- rentno nadomestilo invalidnemu zaposlenemu (angl. *Annuity to a Disabled Employee*),
- nadomestilo odloženih rent (trajno) invalidnemu zaposlenemu (angl. *Deferred Annuity to a (permanently) Disabled Employee*), ki se začne izplačevati ob upokojitvi.

2.4 Zavarovanje kritičnih bolezni

Zavarovanje kritičnih bolezni (angl. *Critical Illness Insurance*) ali hudih bolezni (angl. *Dread Disease*) nudi denarno nadomestilo v enkratnem znesku, če je zavarovancu diagnosticirana bolezen, ki se, glede na splošne pogoje zavarovanja, šteje za hujšo bolezen. Najpogosteje se med kritične bolezni prištevajo srčni infarkt, rak, kap in bolezni koronarnih arterij, ki zahtevajo operacijo. Zavarovanje kritičnih bolezni ima ponavadi veliko omejitev glede kritja posameznih bolezni, saj v splošnih pogojih niso naštet izključitve, ampak so naštete bolezni, ki jih zavarovanje krije (Moje Finance, 2010; Pitacco, 2014a, str. 50).

Zavarovanje kritičnih bolezni ne povrne stroškov zdravljenja, kot jih na primer zavarovanje bolezni in ne ponuja denarnega nadomestila za izpad dohodka, kot ga invalidsko zavarovanje, če vsebuje zavarovanje izpada dohodka. Seveda pa lahko zavarovalna vsota oziroma denarno nadomestilo, ki je dogovorjeno ob sklenitvi zavarovanja, (delno) pokrije tudi stroške zdravljenja ali izpad dohodka.

Zavarovanje kritičnih bolezni je ponavadi časovno omejeno in vsebuje čakalno dobo, tj. denarno nadomestilo ni izplačano, če je diagnoza postavljena v času čakalne dobe (Pitacco, 2014a, str. 51).

Kritje kritičnih bolezni je lahko samostojno zavarovanje, lahko pa je priključeno življenjskemu zavarovanju. Če gre za samostojno zavarovanje, se polica prekine takoj ob prvem škodnem dogodku, po katerem je izplačano denarno nadomestilo. V primeru priključitve kritja kritičnih bolezni življenjskemu zavarovanju, pa Pitacco (2014a, str. 51) omenja dve možnosti:

- Dodatno kritje – zavarovalna polica vsebuje dve kritji, kritje smrti in kritje kritičnih bolezni. Ko je izplačano denarno nadomestilo za kritične bolezni, polica ostane aktivna, ukine se le kritje kritičnih bolezni. Polica se prekine v primeru izplačila denarnega nadomestila za smrt.
- Predčasno izplačilo (angl. *Acceleration Benefit*) – na zavarovalni polici je določeno denarno nadomestilo za primer smrti S in delež λ ($0 < \lambda < 1$). V primeru kritičnih bolezni se izplača denarno nadomestilo v višini λS , preostanek denarnega nadomestila $(1 - \lambda)S$ se pa izplača v primeru smrti zavarovanca. Zavarovalna polica se prekine, ko je vsota izplačil enaka denarnemu nadomestilu za smrt S . Če je $\lambda = 1$, se v primeru kritičnih bolezni prekine cela polica.

2.5 Zavarovanje za dolgotrajno nego

Zavarovanje za dolgotrajno nego (angl. *Long-term Care Insurance*) nudi zavarovancem finančno podporo v primeru dolgotrajne nege ali zdravstvene oskrbe (Dullaway & Elliott, 1989, str. 3).

S staranjem odrasli postajajo vse bolj slabotni. Tudi če ne zbolijo, sčasoma izgubijo fizično ali psihično sposobnost za samostojno življenje. Pomoč, ki jo starostniki v takem primeru potrebujejo, imenujemo dolgotrajna nega. Dolgotrajna nega, ki jo potrebuje posameznik, se razlikuje od posameznika do posameznika. Nego lahko starostniku nudijo na njegovem domu, velikokrat pa je potrebna nega v ustrezni ustanovi (Jones, 2014, str. 1037).

Pitacco (2014a, str. 42) pravi, da se zanimanje za zavarovanje za dolgotrajno nego razlikuje med posameznimi državami zaradi različne državne ureditve obveznega zdravstvenega zavarovanja. Na splošno pa za razvite države velja:

- rast deleža starejšega prebivalstva zaradi daljše življenjske dobe in nižje rodnosti,
- upadanje domače nege ostarelih družinskih članov znotraj družine, kar je delno posledica postopnega zmanjševanja velikosti gospodinjstev,
- težavnost pri oblikovanju zavarovalne premije zaradi pomankanja zgodovinskih podatkov o negi ali zdravniški oskrbi starostnikov zaradi kroničnih bolezni ali obolenj, saj so zavarovanja za dolgotrajno nego »mlajša« zavarovanja.

Zavarovanje za dolgotrajno nego je lahko:

- Zavarovanje, ki v primeru škodnega dogodka izplača že v naprej določeno vrednost (t.i. življenjsko rento), ki je lahko fiksna, lahko je pa odvisna od stopnje invalidnosti.
- Zavarovanje, ki zagotovi (delno) povračilo stroškov nege ali zdravstvene oskrbe t.i. denarno nadomestilo povezano s stroški (angl. *Expense Related Benefit*), ki je lahko:
 - Samostojno zavarovanje, ki (delno) povrne stroške povezane z dolgotrajno nego (stroške nege, zdravstvene oskrbe ali fizioterapije). Povračilo stroškov je ponavadi omejeno z upravičenimi stroški, so pa vse omejitve zavarovanja zapisane v splošnih pogojih zavarovanja.
 - Priključeno vseživljenjskemu zavarovanju za bolezni. V tem primeru so upravičeni stroški malo manj strogo določeni, saj kritje lahko vključuje tudi stroške doma za ostarele (angl. *Nursing Home Expenses*).

V primeru škodnega dogodka pri zavarovanju za takojšnje rente za nego (angl. *Immediate Care Plans* ali *Care Annuities*) pride do izplačila denarnega nadomestila takoj, ko je zavarovancu postavljena diagnoza hude invalidnosti. To zavarovanje sestoji iz enkratne premije in takojšnje življenjske rente. Višina rente je lahko fiksno določena ob sklenitvi

zavarovanja, lahko je pa vezana na stopnjo invalidnosti. To zavarovanje je namenjeno hudo bolnim osebam, predvsem osebam, ki so se že začele soočati s stroški dolgotrajne oskrbe. Pri tem zavarovanju se zavarovalnice soočajo s tveganjem zavarovančeve dolgoživosti, saj je pri izračun zavarovalne premije glavna predpostavka krajša življenjska doba. Zavarovalnice lahko z omejeno dobo izplačevanja rent omejijo tveganje zavarovančeve dolgoživosti (Pitacco, 2014a, str. 44–45).

Zavarovanje za takojšnje rente za nego pripada razredu posebnih rent (angl. *Special-rate Annuity*) zaradi višje umrljivosti ugotovljene pri postopku sklepanja zavarovanja (angl. *Underwriting Requirements*). Nekateri primeri zavarovanj posebnih rent, ki jih omenja Pitacco (2014a, str. 45–46), so:

- Rente življenjskega sloga (angl. *Lifestyle Annuity*), kjer se v pogojih za sprejetje zavarovanca v zavarovanje upošteva tudi življenjski slog zavarovanca (npr. kajenje, pitje alkohola, poklic, teža in višina, krvni pritisk ter raven holesterola zavarovanca).
- Povečane rente (angl. *The Enhanced Annuity*), ki izplačajo denarno nadomestilo osebam z malo skrajšano pričakovano življenjsko dobo. Predpostavko o krajši življenjski dobi lahko zavarovalnice upoštevajo zaradi dosedanjega zdravstvenega stanja zavarovanca. Zaradi pričakovane višje umrljivosti pride do višjih oziroma povečanih rent v primerjavi z običajnimi rentami z enako zavarovalno premijo.
- Rente oslabiljenega življenja (angl. *Impaired-life Annuity*), ki izplačajo višje denarno nadomestilo kot povečane rente. Glavni razlog višjih rent je zdravstveno stanje zavarovanca, ki občutno zmanjša pričakovano življenjsko dobo (npr. sladkorna bolezen, kronična astma, rak).
- Rente za nego (angl. *Care Annuities*), ki so namenjene posameznikom, ponavadi starejšim od 75 let, z zelo resnimi omejitvami ali posameznikom, ki že potrebujejo dolgotrajno nego.

Za vse štiri vrste rent je značilna višja umrljivost zavarovanca ter krajša pričakovana življenjska doba, kar posledično, za dano enkratno zavarovalno premijo, pomeni višje izplačane rente.

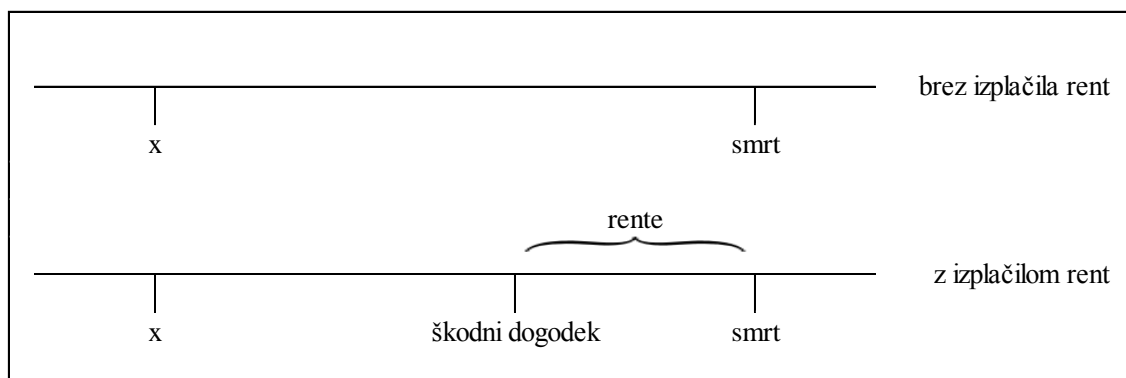
Vnaprej financiran načrt (angl. *Pre-funded Plans*) je sestavljen iz akumulacijske dobe in dobe izplačila. V akumulacijski dobi zavarovanec plačuje zavarovalne premije, v dobi izplačila pa zavarovanec prejema denarno nadomestilo v obliki rent za dolgotrajno nego (Pitacco, 2014a, str. 46).

Nekaj primerov možnih zavarovanj za dolgotrajno nego, ki jih omenja Pitacco (2014a, str. 46–50), je opisanih v nadaljevanju.

1. primer: Samostojno zavarovanje za dolgotrajno nego, ki zagotavlja denarno nadomestilo v obliki rent. Rente so lahko fiksne ali pa so odvisne od stopnje invalidnosti. To kritje je

lahko financirano z enkratno premijo, z začasno redno premijo ali z doživljenjsko redno premijo. V primeru škodnega dogodka se premije prenehajo plačevati. Ta zavarovalni produkt je rizični produkt, saj za zavarovanca ni nobenega zagotovila za potrebo po dolgotrajni negi v prihodnosti in posledično za izplačilo rent. Slika 5 prikazuje dva primera življenjske situacije, kjer v prvem ne pride do škodnega dogodka in posledično ni izplačila rent, v drugem primeru pa pride do škodnega dogodka in do izplačila rent.

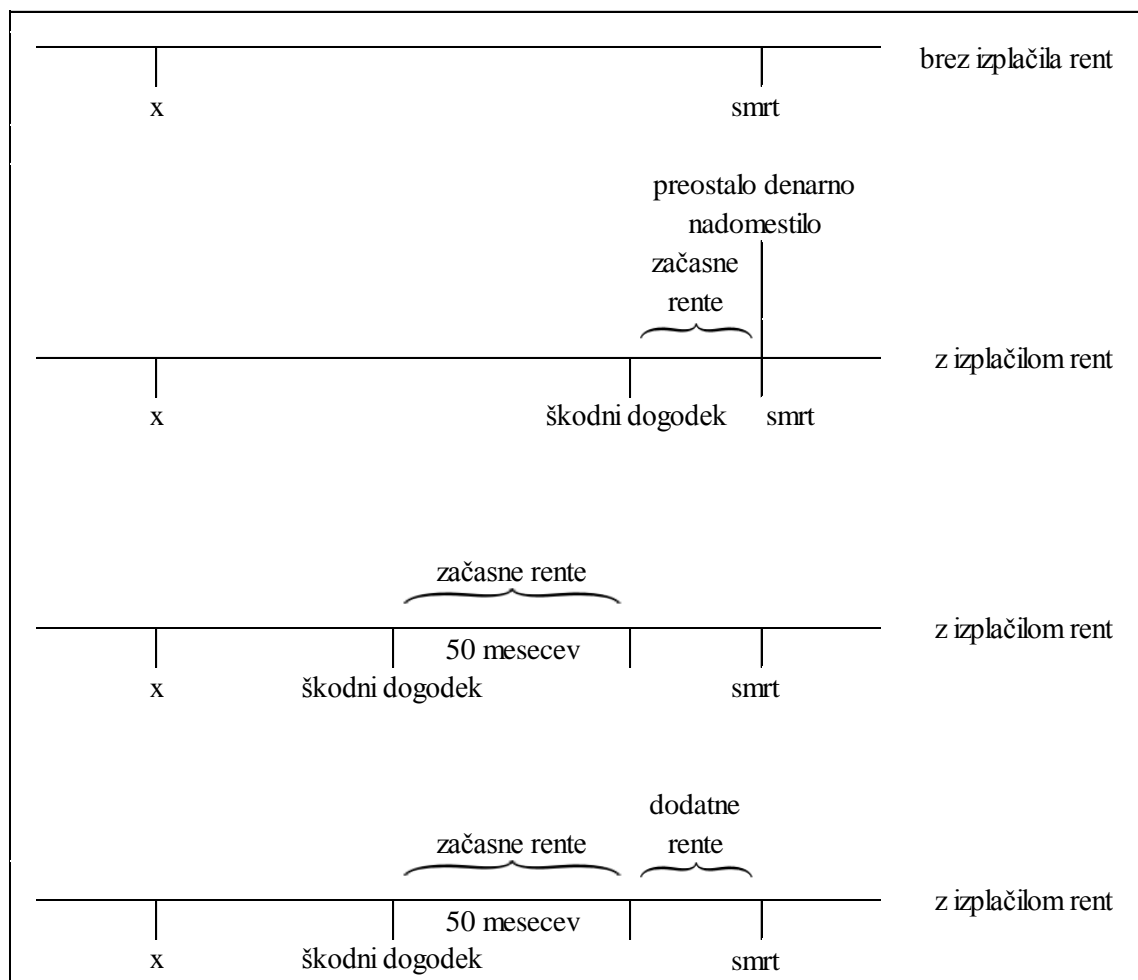
Slika 5: Primer možnih izplačil pri samostojnem zavarovanju za dolgotrajno nego



Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 46.

2. primer: Zavarovanje za dolgotrajno nego je lahko priključeno vseživljenjskemu zavarovanju. Primer takega zavarovanja je zavarovalna polica, na kateri je glavno kritje smrt zavarovanca, dodatno kritje je pa kritje za dolgotrajno nego. Tu se v primeru škodnega dogodka za dolgotrajno nego mesečno izplačujejo rente, ki so določene kot delež denarnega nadomestila za smrt (recimo 2 %), samo trajanje izplačevanja rent je pa omejeno (recimo na 50 mesecev). Ko pride do škodnega dogodka, katerega posledica je izplačevanje rent, se denarno nadomestilo za smrt znižuje skladno s trajanjem izplačevanja. Zavarovalna polica se prekine, če se renta izplačuje 50 mesecev (to pomeni, da je vsota vseh izplačanih rent enaka denarnemu nadomestilu za smrt). Kritje zavarovanja za dolgotrajno nego se lahko, z ustreznim povišanjem premije, dopolni z dodatno odloženo rento. Dodatna renta se začne izplačevati, ko osnovna renta za dolgotrajno nego izčrpa celotno denarno nadomestilo za smrt in se izplačuje do smrti zavarovanca. Slika 6 prikazuje štiri primere življenjskih situacij v primeru zavarovanja za smrt z dodatnim kritjem za dolgotrajno nego. V prvem primeru ne pride do izplačila rent za dolgotrajno nego, v ostalih primerih pa pride do izplačila rent. V drugem primeru se renta za dolgotrajno nego izplačuje krajši čas, v tretjem in četrtem primeru se pa izplačuje daljši čas. V četrtem primeru je upoštevana še dodatna odložena renta za dolgotrajno nego.

Slika 6: Primer možnih izplačil vseživljenjskega zavarovanja za smrt z dodatnim kritjem za dolgotrajno nego



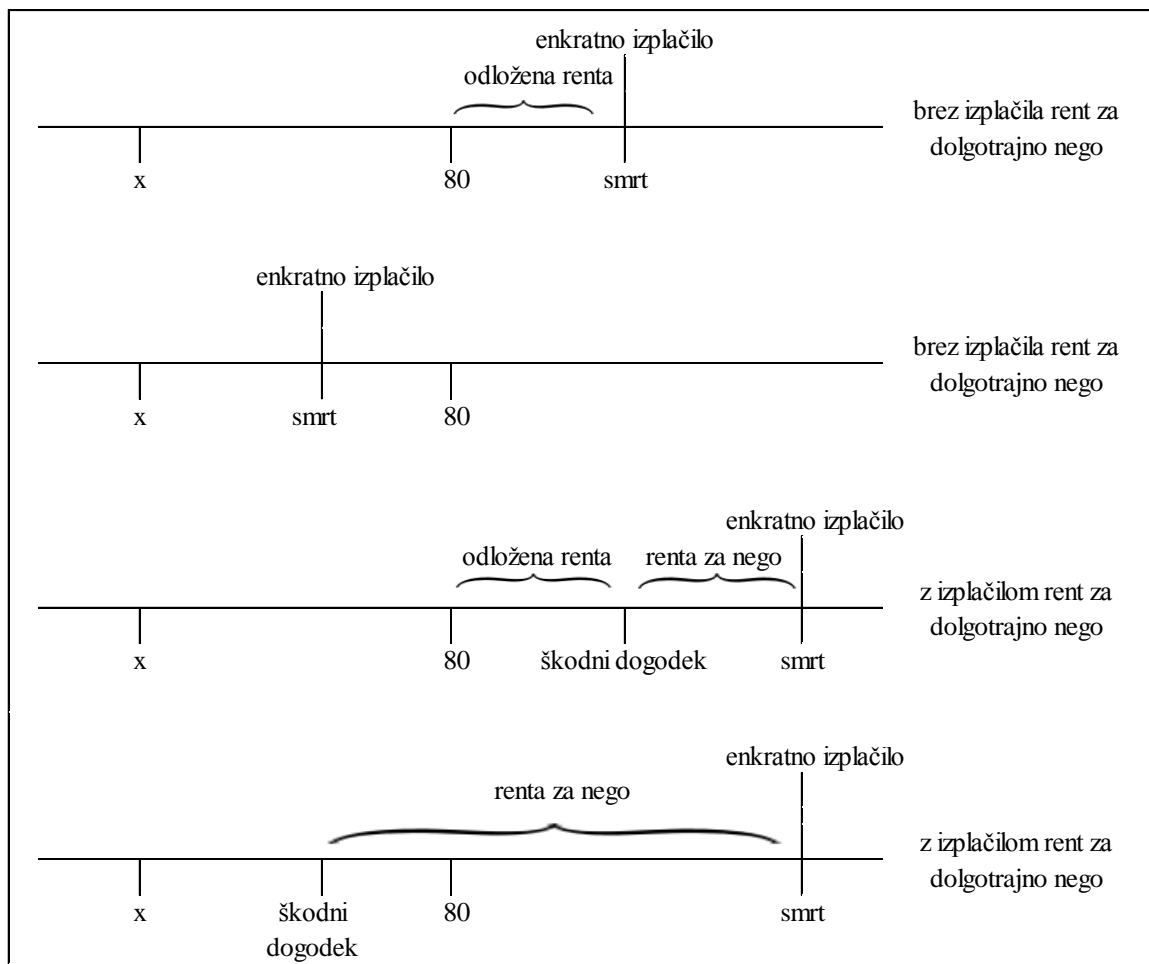
Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 47.

3. primer: Zavarovanje za dolgotrajno nego je lahko priključeno življenjskemu zavarovanju, pri katerem je denarno nadomestilo odvisno le od smrti oziroma preživetja zavarovanca, bolj natančno:

- Vseživljenjska renta za dolgotrajno nego, ki se izplačuje od škodnega dogodka dolgotrajne nege dalje.
- Odložena življenjska renta, ko zavarovanec ne potrebuje dolgotrajne nege in se izplačuje le do škodnega dogodka dolgotrajne nege. Ponavadi je določena starost, pri kateri se začne izplačevati odložena življenjska renta (npr. 80 let).
- Denarno nadomestilo v enkratnem znesku v primeru smrti zavarovanca, ki je lahko dano kot:
 - fiksni znesek določen ob sklenitvi zavarovanja, ali
 - razlika med zneskom določenim ob sklenitvi zavarovanja in vsoto rent, ki so bile izplačane do trenutka smrti.

Primeri posameznih možnosti denarnih nadomestil glede na življenjsko situacijo prikazuje Slika 7.

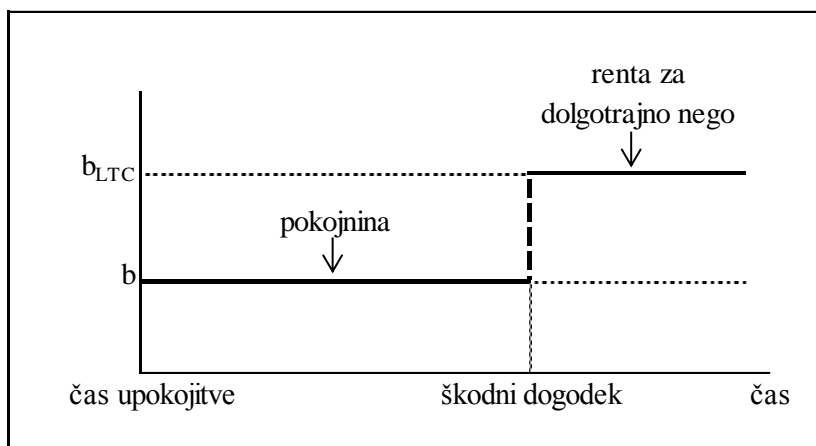
Slika 7: Primer možnih izplačil življenjskega zavarovanja z dodatnim kritjem za dolgotrajno nego



Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 48.

4. primer: Pokojninsko zavarovanje z rentami za dolgotrajno nego, kjer so rente določene kot povečanje pokojnine. Če pride do škodnega dogodka dolgotrajne nege, ko je zavarovanec že v pokojju, se pokojnina v višini b zamenja z rento za dolgotrajno nego v skupni višini b_{LTC} , katere vrednost je višja od pokojnine. Slika 8 prikazuje denarna nadomestila pokojninskega zavarovanja z rentami v primeru škodnega dogodka dolgotrajne nege.

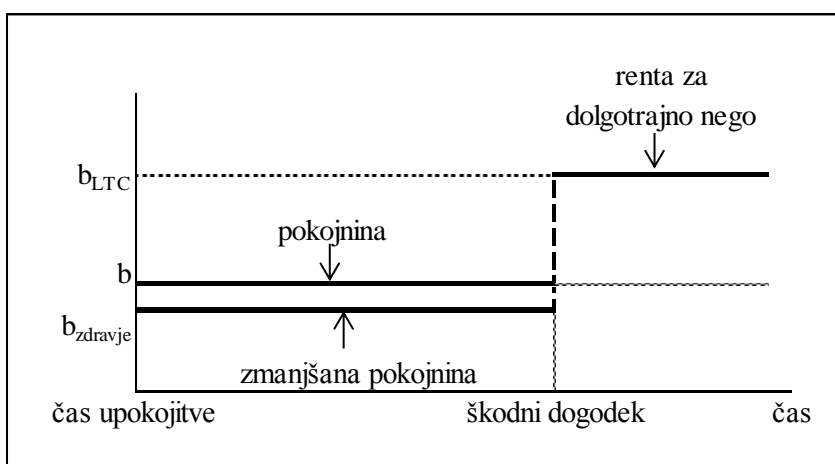
Slika 8: Denarno nadomestilo pri pokojninskem zavarovanju z rentami za dolgotrajno nego



Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 49.

Primer 5: Zavarovanje povečanja pokojnine (angl. *The Enhanced Pension*) je pokojninsko zavarovanje z rentami za dolgotrajno nego, kjer so višje rente za dolgotrajno nego financirane z zmanjšanjem osnovne pokojnine b . Zmanjšana pokojnina v višini $b_{zdravje}$ se izplačuje, ko je zavarovanec zdrav, ko pa pride do škodnega dogodka dolgotrajne nege, se začne izplačevati renta za dolgotrajno nego v višini b_{LTC} . Slika 9 prikazuje denarna nadomestila v primeru škodnega dogodka pri zavarovanju povečane pokojnine.

Slika 9: Denarna nadomestila pri zavarovanju povečane pokojnine

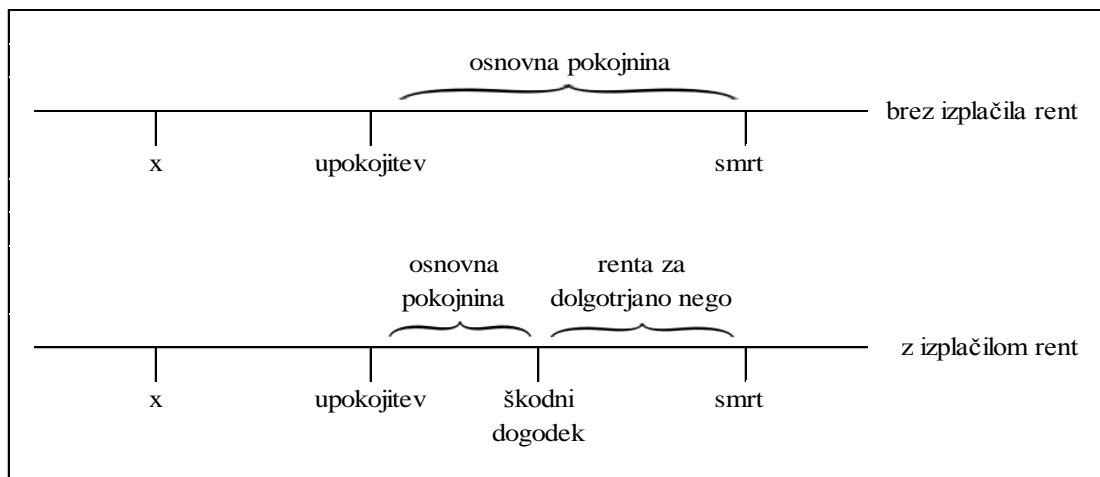


Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 49.

Na Sliki 10 lahko vidimo dva primera življenjskih situacij za pokojninsko zavarovanje z rentami za dolgotrajno nego. V prvem primeru ne pride do povečanja pokojnine zaradi rent, saj zavarovanec ne potrebuje dolgotrajne nege, v drugem primeru pa pride do

škodnega dogodka dolgotrajne nege in posledično do povečanja pokojnine zaradi rent za dolgotrajno nego.

Slika 10: Primer možnih izplačil pri pokojninskem zavarovanju z rentami



Vir: E. Pitacco, *Health Insurance – Basic Actuarial Models*, 2014a, str. 49.

3 POZAVAROVANJE

Vse kar počnemo v življenju vključuje tveganje. V želji po zmanjšanju tveganja se posamezniki in podjetja zavarujejo, kar običajno storijo pri zavarovalnicah. Zavarovalnice se pri vodenju zavarovalnih poslov ravno tako soočajo s tveganji. Da bi zmanjšale ta tveganja, se tudi same zavarujejo pri pozavarovalnicah (Swiss RE, 2013, stran 7).

Fundacion Mapfre (2013, str. 1) definira pozavarovanje kot »Pozavarovanje je zavarovanje tveganja, ki je projeno v zavarovalnici.«.

International Actuarial Association (2004, str. 36) opredeljuje pozavarovanje kot »Pozavarovanje je pogost način za zavarovalnice za obvladovanje njihovih tveganj«. Pozavarovanje zavarovalnice uporabljajo za zmanjšanje nestanovitnosti, negotovosti in za zaščito pred ekstremnimi dogodki, na primer za zaščito proti katastrofalnemu dogodku, kot je potres.

Pozavarovanje je oblika zavarovanja. Pozavarovalna pogodba je pravno gledano zavarovalna pogodba, s katero se pozavarovalnica strinja, da bo zavarovalnici povrnila določen del določene zavarovalne škode, ki jo mora zavarovalnica plačati po eni zavarovalni polici ali po skupini zavarovalnih polic (Goovaerts & Vyncke, 2014, str. 1400).

Pozavarovanje je dogovor med zavarovalnico in pozavarovalnico. V njem se pozavarovalnica v zameno za pozavarovalno premijo strinja, da bo prevzela tveganje druge

zavarovalnice za delno ali celo škodo, ki jo bo doživela v prihodnosti zaradi zavarovalnih polic, ki jih je zavarovalnica izdala.

Namen pozavarovanja je enak namenu zavarovanja, tj. razpršiti tveganje. Pozavarovalnica zaščiti zavarovalnico pred nepredvidljivo ali izredno izgubo s sprejetjem njihovega tveganja. Na primer, uničujoč požar v industrijskem podjetju lahko finančno uniči zavarovalnico, pri katerem je podjetje zavarovano za primer požara. S pozavarovanjem tega rizika se zavarovalnici ni potrebno sami soočiti s finančnim bremenom, ki presega njene zmožnosti (Munich Re, b.l., str. 2).

Če je posamezno tveganje, ki ga je zavarovalnica sprejela v zavarovanje, preveliko zanjo ali če je pričakovana škoda celotnega portfelja prevelika, potem se zavarovalnica odloči za nakup pozavarovanja. Pogosto pozavarovalnice storijo enako – če je tveganje posameznega rizika ali celotnega portfelja preveliko, ga delno prenesejo na drugo pozavarovalnico. S prenosom tveganja na druge pozavarovalnice se tveganje razprši (Straub, 1988, str. 68).

Pozavarovalnica lahko zavarovalnici pomaga tudi na drugih področjih. Lahko ji pomaga pri zavarovanju velikih tveganj, pri reševanju velikih škod ter pri oblikovanju zavarovalnih pogojev in cenikov novih zavarovanj. Prav tako lahko pomaga zavarovalnici z izobraževanjem njenih zaposlenih.

3.1 Vrste pozavarovanja

V pozavarovanje je lahko vključen celoten zavarovalni portfelj zavarovalnice ali le ena zavarovalna polica, lahko je dogovorjena enaka delitev premije in škod ali le škod, ki presegajo dogovorjeno mejo. Ne glede na razlike, pa imajo vse vrste pozavarovanja enak cilj – s prevzemom tveganja pomagati zavarovalnici zavarovati njeno bilanco stanja, zmanjšati nestanovitnost dobička in bolje izkoristi kapital (Fundacion Mapfre, 2013, str. 10).

Poznamo dva osnovna tipa pozavarovanja, fakultativno pozavarovanje in obligatno pozavarovanje.

3.1.1 Fakultativno pozavarovanje

Fakultativno pozavarovanje (angl. *Facultative Reinsurance*) je najstarejša oblika pozavarovanja. Gre za pozavarovanje posameznega zavarovalnega tveganja, kjer se zavarovalnica in pozavarovalnica za vsako tveganje posebej dogovorita o pogojih pozavarovanja, vključno s pozavarovalno premijo. Zavarovalnica ima možnost ponuditi posamezno zavarovalno tveganje v pozavarovanje, pozavarovalnica lahko to tveganje sprejeme v pozavarovanje ali pa ne. Zavarovalnica in pozavarovalnica vsako tveganje

obravnavata individualno. Na primer, zavarovanje posameznika za smrt z visoko zavarovalno vsoto je edinstveno zavarovanje, zato tako zavarovanje ponavadi potrebuje individualno obravnavo za sprejetje v pozavarovanje (Munich Re, b.l., str. 5; Swiss RE, 2013, str. 24–25; Fundacion Mapfre, 2013, str. 28–29).

Lastnosti fakultativnega pozavarovanja, ki jih navaja Munich Re (b.l., str. 5) so:

- posamezna obravnava vsakega tveganja;
- pravica do sprejetja ali zavrnitve posameznega tveganja, kjer so merila za sprejetje lahko različna za vsako posamezno tveganje;
- dobiček, ki ga pozavarovatelj pričakuje na kratki in dolgi rok, je predvsem odvisen od postopka izbire tveganj;
- pozavarovanje tveganja, ki je izključeno iz obligatnega pozavarovanja;
- možna zaščita obligatnega zavarovanja pred neželenimi rezultati analize za sprejetje posameznega tveganja v zavarovanje.

Fakultativno pozavarovanje omogoča zavarovalnicam bolj fleksibilno politiko sprejetja tveganj v zavarovanje in jim omogoča dostop do pozavarovateljevega znanja in izkušenj povezanih s specifičnimi tveganji oziroma kritji. Fakultativno pozavarovanje močno poveča stroške upravljanja, saj je potrebno vsako tveganje obravnavati posebej ter pozavarovatelju posredovati vse informacije o njem, kar pa podaljša sprejetje posameznega tveganja v fakultativno pozavarovanje. Zavarovalnica je odvisna od pozavarovalnice, saj pozavarovalnica lahko tveganje zavrne. Zato zavarovalnica pri velikih tveganjih potrebuje potrditev pozavarovalnice, preden sprejeme to tveganje v zavarovanje (Fundacion Mapfre, 2013, str. 30–31).

Nekaj primerov fakultativnega pozavarovanja, ki jih opisuje Fundacion Mapfre (2013, str. 28–29) so:

- Zavarovalne police, ki zaradi visoke zavarovalne vsote presegajo mejo pri obligatnem pozavarovanju.
- Tveganja, ki so zaradi svoje specifikke izključeni iz obligatnega pozavarovanja oziroma niso vključeni v obligatno pozavarovanje in morajo biti obravnavani posamezno.
- Nova vrsta zavarovanja, ki se je pojavila na trgu.

3.1.2 Obligatno pozavarovanje

Obligatno pozavarovanje (angl. *Treaty Reinsurance* ali *Obligatory Reinsurance*) je pozavarovanje celotnega portfelja ali njegovega dela. Zavarovalnica mora vsa zavarovalna tveganja, ki so vključena v pozavarovalno pogodbo, pozavarovati, pozavarovalnica pa mora vsa ta zavarovalna tveganja sprejeti (Munich Re, b.l., stran 5; Swiss RE, 2013, str. 25).

V pozavarovalni pogodbi morajo biti natančno specificirana kritja oziroma tveganja, ki jih mora zavarovalnica odstopiti pozavarovalnici in jih mora pozavarovalnica sprejeti v pozavarovanje. Vsako tako tveganje je avtomatsko sprejeto v pozavarovanje. Pozavarovalnica krije ta tveganja, še preden je obveščena o njih (Fundacion Mapfre, 2013, str. 39).

Lastnosti obligatnega pozavarovanja, ki jih navaja Munich Re (b.l., str. 5), so:

- pozavarovalnica ne sprejme nobenega posameznega tveganja ampak celoten zavarovalni portfelj,
- obvezen sprejem kritega posla v pozavarovanje,
- dolgoročno sodelovanje, v katerem je dobičkonosnost pozavarovatelja pričakovana in je merjena v daljšem časovnem obdobju,
- cenejše pozavarovanje od fakultativnega,
- ena pozavarovalna pogodba zajema vsa specificirana tveganja.

Zavarovalni portfelj podobnih zavarovanj je ponavadi obligatno pozavarovan (Swiss RE, 2013, str. 25).

3.2 Načini pozavarovalnega kritja

Glede na načine kritja pozavarovanje delimo na vsotno oziroma proporcionalno pozavarovanje in na škodno oziroma neproporcionalno pozavarovanje.

3.2.1 Vsotno pozavarovanje

Pri proporcionalnem oziroma vsotnem pozavarovanju (angl. *Proportional Reinsurance*) si zavarovalnica in pozavarovalnica delita premije in škode v enakem razmerju. Delež škode, ki jo nosi pozavarovalnica, je enak deležu premije, ki jo zavarovalnica plača pozavarovalnici za sprejetje tveganja (Käärik, 2013, str. 55).

Ker pozavarovalnica nima stroškov s pridobivanjem in obdelavo zavarovanj, kot jih ima zavarovalnica, pozavarovalnica plača zavarovalnici provizijo kot nadomestilo za stroške. Zavarovalnica in pozavarovalnica se lahko tudi dogovorita za vračilo dela pozavarovalne premije, ki ni bila izplačana za škode.

Primer vsotnega pozavarovanja je kvotno pozavarovanje (angl. *Quota Share*), kjer je delež za delitev premije in škod za cel portfelj tveganj enak. To pozavarovanje je najbolj primerno za homogen portfelj, kjer so si vsa tveganja podobna (Swiss RE, 2013, str. 26).

Pri variabilno kvotnem pozavarovanju je delež za delitev premije in škod med zavarovalnico in pozavarovalnico enak za vsa tveganja iz določenega razreda tveganj.

Recimo, da je delež za delitev premije in škod enak α , kjer je $0 < \alpha < 1$. Potem je pozavarovalna premija enaka $\hat{P} = (1 - \alpha)P$, kjer je P zavarovalna premija. Škoda, ki jo mora plačati zavarovalnica v primeru škodnega dogodka, je enaka $\tilde{X} = \alpha X$. Škoda, ki jo mora plačati pozavarovalnica je pa $\hat{X} = (1 - \alpha)X$, kjer je X celotna škoda (Käärik, 2013, str. 56).

Prednost kvotnega pozavarovanja je v enostavnem upravljanju, saj ko zavarovalnica in pozavarovalnica skleneta pozavarovalno pogodbo, zavarovalnici ni potrebno individualno obravnavati vsakega tveganja (Fundacion Mapfre, 2013, str. 45–46).

Kvotno pozavarovanje je primerno za mlade, razvijajoče se zavarovalnice ter za zavarovalnice, ki se začenjajo ukvarjati z novimi zavarovalnimi vrstami, s katerimi še nimajo izkušenj in kjer obstaja večja verjetnost nihanj v rezultatu (Koliševski, 2014, str. 3).

Slabost kvotnega pozavarovanja je v tem, da za enak delež zavarovalnica pozavaruje tako mala kot velika tveganja. Za mala tveganja zavarovalnica sploh ne bi potrebovala pozavarovanja, medtem ko pa velika tveganja pozavaruje premalo in s tem ne izboljša uravnoteženosti portfelja. Zato v primeru skrajnih situacij (npr. naravnih katastrof), katerih posledica je ekstremna škoda, kvotno pozavarovanje ni najboljša zaščita zavarovalnice, saj mora zavarovalnica kriti določen delež škod. Nekatere zavarovalnice zato kvotno pozavarovanje kombinirajo s vsotno presežkovnim pozavarovanjem (Swiss RE, 2013, str. 26).

Vsotno presežkovno pozavarovanje (angl. *Surplus Reinsurance*) ravno tako temelji na deležu, le da ta ni enak za vsa tveganja. Delež se določi individualno za vsako tveganje posebej. Pozavarovana niso vsa tveganja, kljub temu, da so definirana v pozavarovalni pogodbi. Tveganja, ki ne presegajo dogovorjene vrednosti, krije zavarovalnica sama. Ta dogovorjen delež se imenuje samopridržaj zavarovalnice ali retencija (angl. *Retention*). Pozavarovalnica je dolžna sprejeti tista tveganja, ki presegajo retencijo. Ponavadi je v pozavarovalni pogodbi določena tudi zgornja meja, do katere pozavarovalnica še krije rizike. Zgornja meja je običajno določena s številom linij nad retencijo. Če tveganje presega zgornjo mejo, ga zavarovalnica lahko zavaruje posebej preko fakultativnega pozavarovanja. Delež posameznega tveganja, ki ga nosi pozavarovalnica, je določen ob sklenitvi zavarovanja. Ker pozavarovalnica nima stroškov s pridobivanjem zavarovanj, plača zavarovalnici provizijo. Ta provizija je bila prvotno mišljena kot nadomestilo za stroške, ki jih ima zavarovalnica za sklepanje poslov, sedaj pa vse več pozavarovalnic provizijo nadomešča z vračanjem dela pozavarovalne premije, ki ni bila izplačana za škode (Swiss RE, 2013, str. 27).

Poglejmo si primer izračuna deleža škode, ki ga zavarovalnica krije sama. Retencijo označimo z m , maksimalno možno škodo s Q , višino dejanske škode z X in zgornjo mejo pozavarovanja z L . Torej je zgornja meja enaka $L = (l + 1)m$, kjer je l je število linij nad retencijo. Potem je delež škode, ki jo krije zavarovalnica, enak

$$\tilde{X} = \begin{cases} X, & Q \leq m \\ \frac{m}{Q}X, & m < Q \leq L \end{cases} \quad (21)$$

Če je $Q > L$, je tako tveganje potrebno zavarovati fakultativno, saj maksimalna možna škoda presega dogovorjeno zgornjo mejo pozavarovanja. Retencija m in maksimalna možna škoda Q sta določeni ob sklenitvi zavarovanja in se ne spreminjata tekom zavarovanja. Prav tako nista odvisni od škode X . Če je $X = Q$, potem je $\tilde{X} = m$, kar pomeni, da največja vrednost, ki jo zavarovalnica lahko plača v primeru škodnega dogodka, ne presega m (Käärik, 2013, str. 56).

Slabost vsotno presežkovnega pozavarovanja je bolj kompleksno upravljanje, njegova prednost pa je v tem, da zavarovalnica lahko sama opredeli vrednost retencije, ki določa katera tveganja bodo pozavarovana. Retencija mora biti zapisana v pozavarovalni pogodbi. Višja kot je dogovorjena retencija, večje tveganje krije zavarovalnica sama. Še ena slabost tega pozavarovanja, ki ga navaja Fundacion Mapfre (2013, str. 47), je v tem, da bolj slabo zaščiti zavarovalnice za primer večje škode, kjer je prizadet večji delež zavarovancev (npr. naravna katastrofa). V tem primeru ima zavarovalnica lahko težave pri izplačilu vseh denarnih nadomestil, kljub temu, da pozavarovalnica krije del posameznega tveganja (Fundacion Mapfre, 2013, str. 46–47).

V nadaljevanju sta predstavljena dva primera pozavarovanja, in sicer kvotno in vsotno presežkovno pozavarovanje. Primer kvotnega pozavarovanja temelji na primeru, ki ga navaja Munich Re (b.l., str. 17).

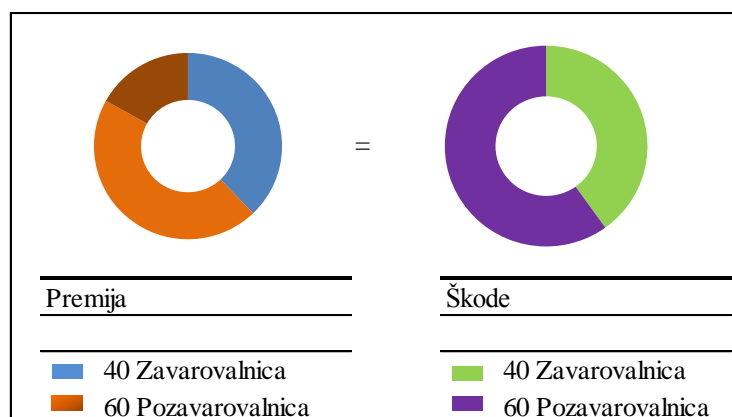
1. primer: V pozavarovalni pogodbi je zapisan kvotni delež v višini 60 %. To pomeni, da je delež zavarovalnice v vseh premijah in škodah 40 %, delež pozavarovalnice pa 60 %. Provizija, ki jo pozavarovalnica plača zavarovalnici, je določena v višini 30 % pozavarovalne premije. Zavarovalna premija, ki jo zavarovalec plača za zavarovanje, je 2.000 evrov (v nadaljevanju EUR), denarno nadomestilo pa 400.000 EUR. Torej plača zavarovalnica 1.200 EUR premije pozavarovalnici, od tega dobi 360 EUR nazaj v obliki provizije. Predpostavimo, da se zgodi škodni dogodek, zaradi katerega mora zavarovalnica izplačati denarno nadomestilo. Za to škodo bo zavarovalnica dala 160.000 EUR, preostanek 240.000 EUR bo pa plačala pozavarovalnica. Primer je prikazan tudi v Tabeli 4 in na Sliki 11, ki prikazuje delitev premije in škode.

Tabela 4: Primer kvotnega pozavarovanja

Delež zavarovalnice (v %)	40
Delež pozavarovalnice (v %)	60
Zavarovalna vsota (v EUR)	400.000
Izpostavljenost zavarovalnice (v EUR)	160.000
Izpostavljenost pozavarovalnice (v EUR)	240.000
Zavarovalna premija (v EUR)	2.000
Čista zavarovalna premija (v EUR)	800
Pozavarovalna premija (v EUR)	1.200
Pozavarovalna provizija (v EUR)	360
Kosmata škoda (v EUR)	400.000
Čista škoda (v EUR)	160.000
Pozavarovalni del škode (v EUR)	240.000

Vir podatkov: Munich Re, Reinsurance: A Basic Guide to Facultative and Treaty Reinsurance, b.l., str. 17; lastni izračuni.

Slika 11: Primer delitve premije in škode pri kvotnem pozavarovanju (v %)



Vir: Munich Re, Reinsurance: A Basic Guide to Facultative and Treaty Reinsurance, b.l., str. 17.

2. primer: Predpostavimo, da je retencija 100.000 EUR in da je zgornja meja pozavarovalnega kritja določena kot šestkratnik retencije, torej je enaka 600.000 EUR. Vsako tveganje, ki ne presega 100.000 EUR ni pozavarovano in ga v celoti krije zavarovalnica. Vsako tveganje, ki presega 100.000 EUR pa je pozavarovano. Delež, ki ga krije pozavarovalnica, se določi za vsako tveganje posebej. Provizija, ki jo pozavarovalnica plača zavarovalnici, je določena v višini 30 % pozavarovalne premije. Zavarovalna premija, ki jo plača zavarovalec, je 2.000 EUR, denarno nadomestilo pa 400.000 EUR. Zavarovalnica plača pozavarovalnici 1.500 EUR premije za sprejetje tveganja v pozavarovanje, pozavarovalnica pa plača zavarovalnici 450 EUR provizije. Predpostavimo, da se zgodi zavarovalni dogodek, zaradi katerega mora zavarovalnica izplačati denarno nadomestilo. Zavarovalnica mora pokriti 25 % škode, tj. 100.000 EUR, pozavarovalnica pa preostanek, tj. 300.000 EUR. V Tabeli 5 je prikazana delitev premije ter škode in tudi način izračuna posameznih deležev.

Tabela 5: Primer vsotno presežkovnega pozavarovanja

Retencija (maksimalni samopridržaj zavarovalnice) (v EUR)	100.000
Maksimalno pozavarovalno kritje (v EUR)	600.000
Zavarovalna vsota (v EUR)	400.000
Delež zavarovalnice (100.000 / 400.000) (v %)	25
Delež pozavarovalnice (300.000 / 400.000) (v %)	75
Izpostavljenost zavarovalnice (v EUR)	100.000
Izpostavljenost pozavarovalnice (v EUR)	300.000
Zavarovalna premija (v EUR)	2.000
Čista zavarovalna premija (v EUR)	500
Pozavarovalna premija (v EUR)	1.500
Pozavarovalna provizija (v EUR)	450
Kosmata škoda (v EUR)	400.000
Čista škoda (v EUR)	100.000
Pozavarovalni del škode (v EUR)	300.000

3.2.2 Škodno pozavarovanje

Pri neporocionalnem oziroma škodnem pozavarovanju (angl. *Non-proportional Reinsurance*) razmerje za delitev premije in škod ni vnaprej določeno. Dogovorjen je le način določitve deleža škode, ki pade na pozavarovalnico in način izračuna premije za celoten pozavarovalni portfelj. Vse škode, ki so nižje od določenega zneska, t.i. prioritete oziroma maksimalnega lastnega deleža zavarovatelja, nosi zavarovalnica sama. Škode, ki presegajo prioriteto, pa krije pozavarovalnica. Prioriteta ima podobno vlogo kot odbitna franšiza. Znesek škod, ki jih krije pozavarovalnica, je ponavadi navzgor omejen (Swiss RE, 2013, str. 29).

Obstajata dve vrsti škodnega pozavarovanja, in sicer škodno presežkovno pozavarovanje (angl. *Excess of Loss Reinsurance*) in pozavarovanje letnega presežka škod (angl. *Stop Loss Reinsurance*).

Škodno presežkovno pozavarovanje je najbolj pogosta oblika škodnega pozavarovanja. Poznamo škodno presežkovno pozavarovanje za posamezno tveganje (angl. *Excess of Loss per Risk*) in škodno presežkovno pozavarovanje za posamezen dogodek (angl. *Excess of Loss per Event*).

Škodno presežkovno pozavarovanje za posamezno tveganje se nanaša na vsa homogena tveganja, ki so pozavarovana. Tu se delež škode, ki ga nosi pozavarovalnica, določi za vsako škodo posebej. Prav tako je udeležba pozavarovatelja v posamezni škodi navzgor omejena. Ponavadi je določen tudi letni znesek vseh škod, ki jih krije pozavarovalnica. S škodno presežkovnim pozavarovanjem za posamezno tveganje zavarovalnica učinkovito zmanjša tveganje pred posameznimi ekstremnimi škodami (npr. visok škodni zahtevek zaradi požara). To pozavarovanje pa ne nudi ustrezne zaščite, če se zgodi več ekstremnih škod ali če na več zavarovalnih polic vpliva en dogodek, ki povzroči večjo škodo (npr.

poplava, potres, vihar). V takem primeru ustrezno zaščito nudi škodno presežkovno pozavarovanje za posamezen dogodek. Škodno presežkovno pozavarovanje za posamezen dogodek se ne nanaša na škodo posameznega tveganja, ampak na posamezen dogodek oziroma na vse škode, ki so posledica posameznega dogodka. Z njim zavarovalnica učinkovito zmanjšuje tveganje pred katastrofalnimi škodami, ki so posledica enega dogodka (Swiss RE, 2013, str. 29–30).

V nadaljevanju je predstavljen primer škodno presežkovnega pozavarovanja.

V pozavarovalni pogodbi je določena prioriteta pri 400.000 EUR, zgornja meja pozavarovalnega kritja pa pri 2.000.000 EUR. To pomeni, da zavarovalnica krije vse škode, ki so nižje od prioritete, pozavarovalnica pa krije del škode, ki je višji od prioritete in nižji od zgornje meje. V Tabeli 6 je prikazanih več primerov izplačila zavarovalnice in pozavarovalnice v odvisnosti od višine škode.

Tabela 6: Primer škodno presežkovnega pozavarovanja

Prioriteta zavarovalnice (v EUR)	400.000
Pozavarovalno kritje (v EUR)	1.600.000 nad 400.000
Denarno nadomestilo (v EUR)	3.000.000
Delež zavarovalnice	Za škodo se določi ob škodi
Delež pozavarovalnice	Za škodo se določi ob škodi
Izpostavljenost zavarovalnice (v EUR)	1.400.000
Izpostavljenost pozavarovalnice (v EUR)	1.600.000
Kosmata škoda 1 (v EUR)	100.000
Čista škoda 1 (v EUR)	100.000
Pozavarovalni del škode 1 (v EUR)	0
Kosmata škoda 2 (v EUR)	1.000.000
Čista škoda 2 (v EUR)	400.000
Pozavarovalni del škode 2 (v EUR)	600.000
Kosmata škoda 3 (v EUR)	2.500.000
Čista škoda 3 (v EUR)	900.000
Pozavarovalni del škode 3 (v EUR)	1.600.000

Pozavarovanje letnega presežka škod je oblika škodnega pozavarovanja, ki je manj pogosto v uporabi. Pri tej obliki pozavarovanja se kot en škodni dogodek upošteva vse škode, ki so nastale v enem letu. Del škod, ki presežejo dogovorjeno prioriteto, krije zavarovalnica. Prioriteta je običajno določena kot odstotek letnih premij. To pozavarovanje se aktivira samo v primeru, ko škode in upravljavski stroški presegajo premije, zato zavarovalnica deluje kot skrben gospodar (Swiss RE, 2013, str. 31).

Škodno pozavarovanje je močno orodje za razpršitev in izravnavo tveganj. Uporablja se za zmanjšanje potencialne nestanovitnosti četrletnih ali letnih dobičkov zavarovalnice. Bolj pogosto se uporablja pri premoženjskih zavarovanjih, medtem ko se pri življenjskih in

zdravstvenih zavarovanjih bolj pogosto uporablja vsotno pozavarovanje (Eves, Fritsch, & Müller, 2015, str. 1).

3.3 Vpliv pozavarovanja na Solventnost II

Zahtevani solventnostni kapital je kapital, ki ga mora zavarovalnica imeti, da bo lahko z verjetnostjo 99,5 % pokrila vse zavarovalne obveznosti v naslednjih 12 mesecih. Vpliv pozavarovanja na zahtevani solventnostni kapital zavarovalnice je najlažje prikazati preko stopnje solventnosti (angl. *Solvency ratio*), ki mora biti vedno večja od 100 %.

$$\text{Stopnja solventnosti} = \frac{\text{Lastni viri sredstev}}{\text{Zahtevani solventnostni kapital}}$$

Če stopnja solventnosti pade pod 100 %, mora zavarovalnica o tem obvestiti regulatorja in predstaviti realen plan, s katerim bo znova dosegla 100 % stopnje solventnosti v naslednjih 6 mesecih (Quick, 2014; Weglarz, 2015).

S pozavarovanjem lahko zavarovalnica poveča stopnjo solventnosti, saj pozavarovalnica prevzame del tveganj, kar pa vpliva na zmanjšanje zahtevanega solventnostnega kapitala. Pozavarovanje lahko pozitivno vpliva tudi na lastne vire sredstev zavarovalnice. Pod Solventnostjo II je vrednost lastnih virov sredstev določena tako, da se od tržne vrednosti sredstev odšteje vrednost zavarovalno-tehničnih rezervacij (tj. vsota najboljše ocene obveznosti in dodatka za tveganje). S pozavarovanjem lahko zmanjšamo dodatek za tveganje, saj je eden glavnih ciljev pozavarovanja zmanjšanje nestanovitnosti obveznosti, kar pa vpliva na zmanjšanje dodatka za tveganje. Zmanjšanje dodatka za tveganja vpliva na povečanje vrednosti lastnih virov sredstev, kar pa vpliva na povečanje stopnje solventnosti (Quick, 2014).

4 IZRAČUN ZAHTEVANEGA SOLVENTNOSTNEGA KAPITALA

V tem poglavju bom predstavila rezultate zahtevanega solventnostnega kapitala v odvisnosti od vrste pozavarovanja. Zahtevani solventnostni kapital sem izračunala za NSLT in za SLT zdravstveno zavarovanje.

4.1 NSLT zdravstveno zavarovanje

4.1.1 Zavarovalni portfelj

Za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala NSLT zdravstvenih zavarovanj sem izbrala nezgodno zavarovanje. Zavarovalni portfelj, na katerem temelji izračun zahtevanega solventnostnega kapitala, vsebuje naslednja zavarovalna kritja:

- nezgodna smrt,

- nezgodna smrt v prometni nesreči,
- nezgodna trajna invalidnost in
- zlom kosti.

V primeru škodnega dogodka se denarna nadomestila izplačajo v enkratnem znesku. Izplačilo v primeru zloma kosti in nezgodne trajne invalidnosti je odvisno od resnosti poškodbe oziroma od stopnje trajne invalidnosti. Zavarovalna polica se prekine v primeru smrti zavarovanca oziroma v primeru 100 % nezgodne trajne invalidnosti.

Zavarovane so lahko osebe s starostjo med 15 in 75 let za dobo 1 leta ali za 3 leta. Zavarovalna premija ni odvisna od spola in starosti zavarovanca ampak le od zavarovančevega poklica ter od višine denarnega nadomestila izbranih zavarovalnih kritij. V odvisnosti od poklica se zavarovancu določi nevarnostni razred. V 1. nevarnostnem poklicnem razredu so zavarovanci z manj tveganim poklicem, v 3. pa zavarovanci z bolj tveganim poklicem. Nezgodno zavarovanje se vedno začne s 1. dnem v mesecu.

V izbranem portfelju je malo več kot polovica zavarovanj 1 letnih (tj. 58,93 %), preostanek zavarovanj je pa sklenjenih za dobo 3 let. Večji delež zavarovancev v zavarovalnem portfelju je moškega spola, kar je razvidno iz Tabele 7. Tabela prikazuje tudi porazdelitev zavarovancev glede na nevarnostni razred. Med zavarovanci moškega spola jih je več kot polovica v 3. nevarnostnem poklicnem razredu. Pri zavarovancih ženskega spola je največ oseb v 1. nevarnostnem razredu, kjer jih je več kot polovica, v 3. nevarnostnem razredu jih je pa le nekaj več kot 8 %.

Tabela 7: Sestava zavarovalnega portfelja glede na spol in nevarnostni razred

Spol	Število oseb	Delež (v %)
Moški	4.181	62,51
1. nevarnostni razred	1.022	24,44
2. nevarnostni razred	862	20,62
3. nevarnostni razred	2.297	54,94
Ženski	2.507	37,49
1. nevarnostni razred	1.444	57,60
2. nevarnostni razred	861	34,34
3. nevarnostni razred	202	8,06

Povprečna starost zavarovancev v portfelju je 45,24 let. Zavarovanci ženskega spola so v povprečju starejši od zavarovancev moškega spola za malo več kot 4 leta. Povprečna starost po spolu je prikazana v Tabeli 8.

Tabela 8: Povprečna starost zavarovancev NSLT zdravstvenega zavarovanja

Spol	Povprečna starost (v letih)
Moški	43,62
Ženski	47,95
Skupaj	45,24

Več kot polovica zavarovancev je starih med 35 in 54 let. Bolj podrobna delitev zavarovancev po starosti in spolu je predstavljena v Tabeli 9 in Tabeli 10.

Tabela 9: Delitev zavarovancev NSLT zdravstvenega zavarovanja glede na starost

Starostna skupina	Število oseb	Delež (v %)
15–19	56	0,84
20–24	340	5,08
25–29	634	9,48
30–34	701	10,48
35–39	843	12,60
40–44	769	11,50
45–49	815	12,19
50–54	843	12,60
55–59	654	9,78
60–64	422	6,31
65–69	401	6,00
70–74	210	3,14

Tabela 10: Delitev zavarovancev NSLT zdravstvenega zavarovanja po starosti in spolu

Starostna skupina	Število oseb	Delež (v %)
Moški		
15–19	40	1,00
20–24	273	6,53
25–29	449	10,74
30–34	509	12,17
35–39	554	13,25
40–44	476	11,38
45–49	487	11,65
50–54	490	11,72
55–59	385	9,21
60–64	204	4,88
65–69	202	4,84
70–74	110	2,63
Ženski		
15–19	16	0,56
20–24	67	2,67
25–29	185	7,38
30–34	192	7,66
35–39	289	11,53
40–44	293	11,69
45–49	328	13,08
50–54	353	14,08
55–59	269	10,73
60–64	218	8,70
65–69	199	7,94
70–74	100	3,99

Zavarovanci so v primeru nezgodne smrti upravičeni do denarnega nadomestila. Višino denarnega nadomestila izbere zavarovalec ob sklenitvi zavarovanja. Izbira lahko med 4 različnimi višinami denarnega nadomestila. Največ zavarovancev je zavarovanih za 20.000

EUR. Število zavarovancev, razdeljenih po izbranem denarnem nadomestilu za nezgodno smrt, je prikazanih v Tabeli 11.

Tabela 11: Število oseb NSLT zdravstvenega zavarovanja glede na višino denarnega nadomestila za riziko nezgodne smrti

Višina denarnega nadomestila (v EUR)	Število oseb
10.000	611
20.000	5.681
40.000	340
75.000	56

Izplačilo v primeru trajne invalidnosti, ki je posledica nezgode, je odvisno od stopnje invalidnosti in se določi po 400 % progresiji. To pomeni, da je pri ugotovljeni stopnji invalidnosti nižji ali enaki 50 %, višina izplačila enaka zavarovalni vsoti za trajno invalidnost pomnoženi s stopnjo trajne invalidnosti. Če pa je ugotovljena stopnja trajne invalidnosti večja kot 50 %, se za vsak odstotek ugotovljene stopnje trajne invalidnosti nad 50 % izplača 7-kratnik odstotka zavarovalne vsote za trajno invalidnost. Torej, če je ugotovljena stopnja trajne invalidnosti enaka 100 %, je izplačilo enako 400 % zavarovalne vsote za trajno invalidnost.

Najvišja možna izplačila denarnega nadomestila pri nezgodni trajni invalidnosti so prikazana v Tabeli 12, kjer je zapisano tudi število zavarovancev pri posameznem maksimalnem izplačilu. Višina denarnega nadomestila v primeru nezgodne smrti v prometni nesreči je enaka višini denarnega nadomestila za nezgodno smrt povečani za 10.000 EUR, medtem ko je višina denarnega nadomestila za zlom kosti odvisna od resnosti zloma in ne more presegati 5.000 EUR.

Tabela 12: Število oseb NSLT zdravstvenega zavarovanja glede na maksimalno višino denarnega nadomestila za riziko trajne invalidnosti

Maksimalno izplačilo (v EUR)	Število oseb
40.000	611
80.000	5.681
160.000	340
300.000	56

Premija, ki jo mora plačati zavarovalec za zavarovanje, je odvisna od nevarnostnega poklicnega razreda in od izbire zavarovalnih kritij. Zavarovalec lahko izbira med mesečnim ali letnim plačevanjem premije. V izbranem portfelju jih večina plačuje mesečno premijo, le majhen delež pa plačuje letno premijo. Razdelitev oseb med letno in mesečno premijo je prikazana v Tabeli 13.

Tabela 13: Delež oseb glede na tip premije

Tip premije	Število oseb	Delež (v %)
Mesečna premija	6.616	98,92
Letna premija	72	1,08

Povprečna mesečna premija, ki jo plačujejo zavarovalci, je 10,77 EUR, povprečna letna premija pa 129,28 EUR. Zaradi odvisnosti premije od nevarnostnega razreda zavarovanca, je v Tabeli 14 prikazana premija glede na nevarnostni poklicni razred. Opazimo lahko, da je povprečna letna premija v 2. nevarnostnem razredu nižja od povprečne letne premije v 1. razredu. Glavni razlog za to je izbira višine denarnega nadomestila oseb v 2. nevarnostnem razredu, saj imajo v povprečju izbrana nižja denarna nadomestila kot osebe v 1. nevarnostnem razredu.

Tabela 14: Povprečna premija NSLT zdravstvenega zavarovanja po nevarnostnem razredu

	Povprečna premija (v EUR)
Mesečno plačevanje	10,77
1. nevarnostni razred	9,65
2. nevarnostni razred	10,43
3. nevarnostni razred	12,10
Letno plačevanje	129,28
1. nevarnostni razred	126,18
2. nevarnostni razred	117,10
3. nevarnostni razred	144,60

Mesečna premija se giblje med 5 EUR in 40 EUR, letna premija pa lahko presega tudi 200 EUR. Več kot polovica zavarovalcev plačuje mesečno premijo med 10 EUR in 15 EUR, najmanj oseb pa plačuje letno premijo večjo od 200 EUR. Bolj podrobna razdelitev oseb po višini premije je prikazana v Tabeli 15.

Tabela 15: Število oseb NSLT zdravstvenega zavarovanja po višini premije

Rang premije (v EUR)	Število oseb	Delež (v %)
Mesečna premija		
5–10	2.229	33,33
10–15	4.001	59,82
15–20	332	4,96
20–25	0	0,00
25–30	38	0,57
30–35	10	0,15
35–40	6	0,09
Letna premija		
100–110	31	0,46
110–120	15	0,22
120–130	0	0,00
130–140	16	0,24
140–170	0	0,00
170–180	6	0,09
180–200	0	0,00
Več kot 200	4	0,06

4.1.2 Predpostavke

Pri modeliranju denarnih tokov, potrebnih za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala, sem za stopnje umrljivosti upoštevala izravnane verjetnosti smrti prebivalstva Slovenije iz leta 2007, ki so v Prilogi 2.

Vse predpostavke, katerih vrednosti niso javno dostopne, sem določila s pomočjo pozavarovalnice oziroma sem jih določila na podlagi delovnih izkušenj in predstavljajo povprečne vrednosti, ki jih uporablja zavarovalnica.

Verjetnosti posameznih škodnih dogodkov, ki jih upoštevam pri izračunu denarnih tokov, so verjetnosti dejanskih škod. Te verjetnosti niso enake tistim, ki so bile upoštevane v izračunu zavarovalne premije. Za verjetnosti dogodka nezgodne smrti, trajne invalidnosti in zloma kosti sem predpostavila, da so odvisne od nevarnostnega poklicnega razreda, od spola in od starosti zavarovanca, medtem ko je verjetnost nezgodne smrti v prometni nesreči enaka za vse zavarovance. World Health Organization (2013) pravi, da je verjetnost nezgodne smrti v prometni nesreči v Sloveniji enaka 0,000064. European Commission (b.l.) pa pravi, da je v Sloveniji delež nezgodne smrti za zavarovance moškega spola enak 5,2 % vseh smrti, za zavarovance ženskega spola pa 3,9 % vseh smrti. Verjetnost nezgodne smrti za moške zavarovance v 1. nevarnostnem poklicnem razredu je torej enaka 5,2 % vseh smrti moškega prebivalstva Slovenije, za zavarovance ženskega spola pa 3,9 % vseh smrti ženskega prebivalstva Slovenije. Verjetnosti za zavarovance v 2. nevarnostnem razredu so enake tistim iz 1. razreda, le da sem jih povečala za 15 % zaradi bolj tveganega poklica, verjetnosti za 3. nevarnostni razred sem pa povečala za 35 %. Odstotka povečanja verjetnosti v 2. in 3. nevarnostnem razredu sta določena s pomočjo pozavarovalnice. Vse verjetnosti za nezgodno smrt so v Prilogi 3.

Podatkov, za določitev verjetnosti dogodka trajne invalidnosti, ki je posledica nezgode, in zloma kosti ni dovolj oziroma niso dostopni, zato sem omenjene verjetnosti določila s pomočjo pozavarovalnice. Uporabljene verjetnosti so v Tabeli 16 in so določene na podlagi izkustev.

Tabela 16: Verjetnosti dogodka trajne invalidnosti kot posledice nezgode in zloma kosti

Starost	Trajna nezgodna invalidnost			Zlom kosti		
	1. nevar. razred	2. nevar. razred	3. nevar. razred	1. nevar. razred	2. nevar. razred	3. nevar. razred
14–20	0,00104	0,00127	0,00236	0,00413	0,00516	0,00620
21–50	0,00100	0,00123	0,00191	0,00257	0,00321	0,00385
51–65	0,00156	0,00190	0,00214	0,00314	0,00393	0,00471
več kot 65	0,00240	0,00293	0,00225	0,00637	0,00796	0,00955

Zavarovalec lahko kadar koli med trajanjem zavarovanja prekine zavarovanje. Letna verjetnost prekinitve, ki sem jo upoštevala pri modeliranju denarnih tokov za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala NSLT zdravstvenih zavarovanj, znaša 10 %.

Začetni stroški, ki jih ima zavarovalnica z izdajo police, so enaki 1 EUR. Premija se plačuje preko direktne bremenitve, kjer mesečni stroški znašajo 0,15 EUR. V času trajanja zavarovanja ima zavarovalnica tudi stroške z vodenjem zavarovanja, ki jih imenujemo obratovalni stroški. Letni obratovalni stroški so določeni v višini 13,02 EUR, stroški obravnave škodnih dogodkov pa v višini 81,38 EUR. Vrednost vseh stroškov se tekom let spreminja skladno z inflacijo, katerih predpostavljene vrednosti za prihodnja 4 leta so v Tabeli 17.

Tabela 17: Inflacija za stroške

Leto	Inflacija (v %)
2017	1,4
2018	1,4
2019	1,6
2020	1,6

Vir: Banka Slovenije, Napovedi makroekonomskih gibanj v Sloveniji, Eurosistem, 2016, str. 13.

Če je zavarovalni portfelj nezgodnega zavarovanja pozavarovan, je pozavarovalna premija, ki jo zavarovalnica plača pozavarovalnici, enaka deležu škode, ki ga nosi pozavarovalnica. To pomeni, da če na pozavarovalnico pade 40 % škode, potem ji pripada 40 % premije, ki jo zavarovalnica dobi v zameno za nezgodno zavarovanje. Ker pozavarovalnica nima stroškov s pridobivanjem zavarovanj, sta zavarovalnica in pozavarovalnica dogovorjeni za vračilo dela pozavarovalne premije, ki ni bila izplačana za škode. Del premije pozavarovalnica vrne zavarovalnici ob koncu vsakega koledarskega leta. Predpostavim, da sta zavarovalnica in pozavarovalnica dogovorjeni za vračilo 50 % premije, ki ni bila izplačana za škode. Predpostavim še, da se upošteva 92,5 % pozavarovalne premije pri izračunu povračila, saj 7,5 % predstavlja obratovalne stroške pozavarovalnice.

Pri računanju sedanje vrednosti denarnih tokov sem za diskontno krivuljo upoštevala netvegano krivuljo, ki jo je objavil Evropski organ za zavarovanja in poklicne pokojnine (angl. *The European Insurance and Occupational Pensions Authority*, v nadaljevanju EIOPA) na 31.12.2016. Krivulja je zapisana v Prilogi 1.

4.1.3 Rezultati

4.1.3.1 Zahtevani solventnostni kapital brez pozavarovanja

V izračunu sem upoštevala, da izbrano nezgodno zavarovanje, ki sodi v skupino NSLT zdravstvenih zavarovanj, ni pozavarovano, kar pomeni, da zavarovalnici ostane vsa premija, vendar mora tudi sama izplačati vse morebitne škodne zahtevke.

Za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala za NSLT zdravstveno zavarovanje potrebujem vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala za tveganje premij in rezervacij ter zahtevanega solventnostnega kapitala za tveganje predčasnih prekinitev.

Zahtevani solventnostni kapital za tveganje premij in rezervacij se izračuna po enačbi (3), ki je zapisana v podpoglavju 1.3.1.1. Najprej moram izračunati mero obsega za tveganje premije, ki se izračuna po enačbi (5), in mero obsega za tveganje rezervacije.

$$V_{(prem,s)} = \max(P_s, P_{(last,s)}) + FP_{(existing,s)} + FP_{(future,s)} = 1.071.131,40$$

in

$$V_{(res,s)} = 287.105,33.$$

Ker izbrano nezgodno zavarovanje sodi v skupino zavarovanja izpada dohodka, je standardni odklon za tveganje premije enak 8,5 %, standardni odklon za tveganje rezervacij pa 14 % (standardni odkloni so zapisani v Tabeli 2). Torej je po enačbi (7), ki je zapisana v podpoglavju 1.3.1.1,

$$\sigma_s = \frac{\sqrt{\sigma_{(prem,s)}^2 \cdot V_{(prem,s)}^2 + \sigma_{(prem,s)} \cdot V_{(prem,s)} \cdot \sigma_{(res,s)} \cdot V_{(res,s)} + \sigma_{(res,s)}^2 \cdot V_{(res,s)}^2}}{V_{(prem,s)} + V_{(res,s)}} = 0,0857.$$

Glede na to, da imam v izbranem portfelju samo nezgodno zavarovanje, je σ_{NSLTh} enaka σ_s , V_{NSLTh} je pa enak vsoti $V_{(prem,s)}$ in $V_{(res,s)}$. Potem je po enačbi (3)

$$SCR_{(NSLT,pr)} = 3 \cdot \sigma_{NSLTh} \cdot V_{NSLTh} = 3 \cdot \sigma_s \cdot (V_{(prem,s)} + V_{(res,s)}) = 349.401,49 \text{ EUR}.$$

Torej je zahtevani solventnostni kapital za tveganje premije in rezervacij enak 349.401,49 EUR.

Zahtevani solventnostni kapital za tveganje predčasnih prekinitev, ki se odrazi v povečanju najboljše ocene, znaša 191.652,43 EUR. Potem je zahtevani solventnostni kapital za NSLT zdravstvena zavarovanja brez pozavarovanja, ki se izračuna po enačbi (2), enak 398.512,30 EUR.

Zahtevani solventnostni kapital za zdravstvena zavarovanja se izračuna po enačbi (1), kar pomeni, da potrebujem še vrednost zahtevanega solventnostnega kapitala za tveganje katastrofe zdravstvenih zavarovanj, ki pa je enak zahtevanemu solventnostnemu kapitalu za podmodul tveganja množičnih nezgod, saj izbrano nezgodno zavarovanje ne vključuje tveganja koncentracije in tveganja pandemije.

Zahtevani solventnostni kapital za tveganja množičnih nezgod se izračuna po enačbi (10) v podpoglavju 1.3.1.3, kjer se v izračunu za izbrano nezgodno zavarovanje upošteva le kritje nezgodne smrti in kritje trajne invalidnosti. Torej je

$$SCR_{ma} = r_s \cdot (x_{(ad,e)} \cdot E_{(ad,e,s)} + x_{(pd,e)} \cdot E_{(pd,e,s)}) = 114.771,20 \text{ EUR},$$

kjer r_s predstavlja delež oseb, ki jih je prizadela množična nezgoda v državi Slovenija in znaša 0,4 %, x_e pa predstavlja delež oseb, ki bodo prejele denarno nadomestilo za nezgodno smrt oziroma trajno invalidnost in znaša 10 % oziroma 1,5 % (Evropska Komisija, 2014, str. 271).

Sedaj imam vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala za tveganje množičnih nezgod in zahtevanega solventnostnega kapitala za NSLT zdravstvena zavarovanja, ki niso pozavarovana, torej lahko izračunam zahtevani solventnostni kapital zdravstvenih zavarovanj. Zahtevani solventnostni kapital za izbrano zdravstveno zavarovanje je enak 441.421,96 EUR.

4.1.3.2 Zahtevani solventnostni kapital z upoštevanjem kvotnega pozavarovanja

V izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala sem upoštevala, da ima izbrano nezgodno zavarovanje kvotno pozavarovanje. Zavarovalnica in pozavarovalnica si premijo in škode delita v razmerju 50 : 50. To pomeni, da pozavarovalnica krije polovico vsake škode v zameno za pozavarovalno premijo, ki je enaka polovici vseh premij, ki jih plačajo zavarovalci.

Zahtevani solventnostni kapital za tveganje premij in rezervacij je, za NSLT zdravstveno zavarovanje z upoštevanjem kvotnega pozavarovanja, enak

$$SCR_{(NSLT,pr)} = 3 \cdot \sigma_s \cdot (V_{(prem,s)} + V_{(res,s)}) = 175.248,58 \text{ EUR},$$

kjer je

$$V_{(prem,s)} = 537.816,65,$$

$$V_{(res,s)} = 143.552,66$$

ter

$$\sigma_s = 0,0857$$

Zahtevani solventnostni kapital za tveganje predčasne prekinitve NSLT zdravstvenih zavarovanj pa znaša 175.248,58 EUR. Torej je zahtevani solventnostni kapital za NSLT zdravstvena zavarovanja enak 213.671,98 EUR.

Zahtevani solventnostni kapital za tveganja množičnih nezgod je enak kot v prvem primeru, saj pozavarovanje ne vpliva na zahtevani kapital za tveganje množičnih nezgod, in znaša 114.771,20 EUR.

Potem je zahtevani solventnostni kapital za zdravstvena zavarovanja, ki imajo kvotno pozavarovanje, pri katerem delež pozavarovalnice znaša 50 %, enak 266.626,78 EUR.

4.1.3.3 Zahtevani solventnostni kapital z upoštevanjem vsotno presežkovnega pozavarovanja

V tretjem izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala NSLT zdravstvenih zavarovanj sem upoštevala vsotno presežkovno pozavarovanje nezgodnega zavarovanja. Retencija je določena pri vrednosti 50.000 EUR, pozavarovana pa so kritja, ki imajo maksimalno izplačilo višje od 50.000 EUR. To pomeni, da je lahko pozavarovano kritje nezgodne smrti in kritje nezgodne trajne invalidnosti. Pozavarovalnica in zavarovalnica si premijo in škode delita v enakem razmerju.

Zahtevani solventnostni kapital za tveganje premij in rezervacij je enak

$$SCR_{(NSLT,pr)} = 3 \cdot \sigma_s \cdot (V_{(prem,s)} + V_{(res,s)}) = 275.082,39 \text{ EUR},$$

kjer je

$$V_{(prem,s)} = 840.312,43,$$

$$V_{(res,s)} = 228.382,09$$

ter

$$\sigma_s = 0,0858$$

Zahtevani solventnostni kapital za tveganje predčasne prekinitve NSLT zdravstvenih zavarovanj znaša 164.340,15 EUR. Torej je zahtevani solventnostni kapital za NSLT zdravstvena zavarovanja enak 320.434,09 EUR.

Zahtevani solventnostni kapital za tveganja množičnih nezgod je enak kot v prvih dveh primerih, saj pozavarovanje ne vpliva na tveganje množičnih nezgod, in znaša 114.771,20 EUR.

Torej je zahtevani solventnostni kapital za zdravstvena zavarovanja z vsotno presežkovnim pozavarovanjem enak 366.386,05 EUR.

Izračunane vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala za NSLT zdravstvena zavarovanja v odvisnosti od pozavarovanja so zbrana v Tabeli 18. Zahtevani solventnostni kapital je najvišji, če tveganja niso pozavarovana, najmanjši pa je pri kvotnem pozavarovanju. Pričakovano sem dobila najslabši rezultat pri nezgodnem zavarovanju, ki ni pozavarovano, saj s prenosom dela tveganj na pozavarovalnico lahko znižamo zahtevani

kapital. Ker so si tveganja v izbranem portfelju zelo podobna, sem dobila najugodnejši rezultat z upoštevanjem kvotnega pozavarovanja. Kvotno pozavarovanje je torej najboljša izbira pozavarovanja za izbrano nezgodno zavarovanje, če upoštevam samo vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala in ne tudi njegovega vpliva na dobiček zavarovalnice.

Tabela 18: Zahtevani solventnostni kapital pri NSLT zdravstvenih zavarovanjih

NSLT zavarovanje	Zahtevani solventnostni kapital (v EUR)
Brez pozavarovanja	441.421,96
Kvotno pozavarovanje	266.626,78
Vsotno presežkovno pozavarovanje	366.386,05

4.2 SLT zdravstveno zavarovanje

4.2.1 Zavarovalni portfelj

Zavarovalni portfelj, ki sem ga izbrala za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala SLT zdravstvenih zavarovanj, je podoben zavarovalnemu portfelju pri izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala NSLT zdravstvenih zavarovanj.

Zavarovalni portfelj, na katerem temelji izračun zahtevanega solventnostnega kapitala SLT zdravstvenih zavarovanj, vsebuje kritje izplačila rent v primeru trajne invalidnosti stopnje večje od 50 %, ki je posledica nezgode. Rente se začnejo izplačevati, ko je zavarovancu postavljena končna diagnoza trajne invalidnosti in se izplačujejo do njegove smrti. Višina rent je določena ob sklenitvi zavarovanja in je skozi celotno trajanje izplačevanja enaka.

Zavarujejo se lahko osebe stare med 15 in 70 let za dobo 5 let. Zavarovalna premija ni odvisna od starosti zavarovanca, ampak le od zavarovančevega poklica ter od višine izbrane rente. V odvisnosti od poklica se zavarovancu določi nevarnostni razred. V 1. nevarnostnem poklicnem razredu so zavarovanci z manj tveganim poklicem, v 3. pa zavarovanci z bolj tveganim poklicem. Nezgodno zavarovanje se vedno začne s 1. dnem v mesecu.

V izbranem portfelju SLT zdravstvenega zavarovanja je delež moških in žensk enak kot pri NSLT zdravstvenem zavarovanju. Razdelitev zavarovancev po spolu in nevarnostnem razredu je prikazana v Tabeli 7.

Povprečna starost zavarovancev ob sklenitvi zavarovanja je bila 45,12 let. Zavarovanci ženskega spola so v povprečju starejši od zavarovancev moškega spola za malo več kot 4 leta. Povprečna starost po spolu je prikazana v Tabeli 19.

Tabela 19: Povprečna starost zavarovancev SLT zdravstvenega zavarovanja

Spol	Povprečna starost (v letih)
Moški	43,50
Ženski	47,80
Skupaj	45,12

Več kot polovica zavarovancev je starih med 35 in 54 let. Bolj podrobna delitev zavarovancev po starosti in spolu je predstavljena v Tabeli 20 in Tabeli 21.

Tabela 20: Delitev zavarovancev SLT zdravstvenega zavarovanja glede na starost

Starostna skupina	Število oseb	Delež (v %)
15–19	56	0,84
20–24	340	5,08
25–29	636	9,51
30–34	700	10,47
35–39	842	12,59
40–44	771	11,53
45–49	813	12,16
50–54	846	12,65
55–59	651	9,73
60–64	422	6,31
65–69	571	8,54
70–74	40	0,60

Tabela 21: Delitev zavarovancev SLT zdravstvenega zavarovanja glede na starost in spol

Starostna skupina	Število oseb	Delež v(%)
Moški		
15–19	42	1,00
20–24	273	6,53
25–29	450	10,76
30–34	509	12,17
35–39	553	13,23
40–44	476	11,38
45–49	487	11,65
50–54	493	11,79
55–59	382	9,14
60–64	204	4,88
65–69	298	7,13
70–74	14	0,33
Ženski		
15–19	14	0,56
20–24	67	2,67
25–29	186	7,42
30–34	191	7,62
35–39	289	11,53
40–44	295	11,77
45–49	326	13,00
50–54	353	14,08
55–59	269	10,73
60–64	218	8,70
65–69	273	10,89
70–74	26	1,04

Zavarovanci so v primeru trajne invalidnosti, ki je večja od 50 % in je posledica nezgode, upravičeni do mesečnih rentnih izplačil. Višino mesečne rente izbere zavarovalec ob sklenitvi zavarovanja. Največ zavarovalcev je izbralo mesečno rentno v višini 250 EUR. Podrobnejšo delitev prikazuje Tabela 22.

Tabela 22: Število oseb SLT zdravstvenega zavarovanja glede na višino mesečne rente

Višina mesečne rente (v EUR)	Število oseb
250	6.262
500	368
800	58

Premija, ki jo mora plačati zavarovalec za zavarovanje, je odvisna od nevarnostnega razreda in od izbire mesečne rente. Zavarovalec lahko izbira med mesečnim ali letnim plačevanjem premije. V izbranem portfelju večina zavarovalcev plačuje mesečno premijo. Razdelitev oseb med letno in mesečno premijo je prikazana v Tabeli 13.

Povprečna mesečna premija, ki jo plačujejo zavarovalci, znaša 2,32 EUR, povprečna letna premija pa 41,40 EUR. Zaradi odvisnosti premije od nevarnostnega razreda zavarovanca, je v Tabeli 23 prikazana povprečna premija za vse tri nevarnostne poklicne razrede.

Tabela 23: Povprečna premija SLT zdravstvenega zavarovanja po nevarnostnem razredu

	Povprečna premija (v EUR)
Mesečno plačevanje	2,32
1. nevarnostni razred	1,81
2. nevarnostni razred	2,04
3. nevarnostni razred	3,00
Letno plačevanje	41,40
1. nevarnostni razred	25,08
2. nevarnostni razred	46,80
3. nevarnostni razred	70,92

Skoraj vsi zavarovalci plačujejo mesečno premijo manjšo od 5 EUR. Tabela 24 prikazuje podrobnejšo razdelitev števila zavarovalcev po višini premije.

Tabela 24: Število oseb SLT zdravstvenega zavarovanja glede na višino premije

Rang premije (v EUR)	Število oseb	Delež (v %)
Mesečna premija		
0–5	6.453	96,49
5–10	163	2,44
Letna premija		
15–20	31	0,46
20–30	0	0,00
30–35	1	0,01
35–40	6	0,09
40–45	0	0,00

se nadaljuje

Tabela 24: Število oseb SLT zdravstvenega zavarovanja glede na višino premije (nad.)

Rang premije (v EUR)	Število oseb	Delež (v %)
Letna premija		
45–50	14	0,21
50–60	0	0,00
60–65	2	0,03
65–70	16	0,24
70–105	0	0,00
105–110	2	0,03

4.2.2 Predpostavke

Vse predpostavke, katerih vrednosti niso javno dostopne, sam določila s pomočjo pozavarovalnice oziroma sem jih določila na podlagi delovnih izkušenj in predstavljajo povprečne vrednosti, ki jih uporablja zavarovalnica.

Pri modeliranju denarnih tokov, potrebnih za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala SLT zdravstvenih zavarovanj, sem za stopnje umrljivosti upoštevala enake stopnje, kot pri izračunu zahtevanega kapitala NSLT zdravstvenih zavarovanj. Stopnje umrljivosti so zapisane v Prilogi 2.

Podatkov za določitev verjetnosti dogodka nezgodne trajne invalidnosti s stopnjo več kot 50 % ni dovolj oziroma niso javno objavljeni, zato sem jih določila s pomočjo pozavarovalnice. Uporabljene verjetnosti so v Tabeli 25 in so določene na podlagi izkustev.

Tabela 25: Verjetnost dogodka nezgodne trajne invalidnosti stopnje vsaj 50 %

Starost	Trajna nezgodna invalidnost stopnje vsaj 50 %		
	1. nevarnostni razred	2. nevarnostni razred	3. nevarnostni razred
14–20	0,00012915	0,00015785	0,00031442
21–50	0,00011655	0,00025127	0,00030933
51–64	0,00020559	0,00025127	0,00030933
65–75	0,00042596	0,00052061	0,00049114

Zavarovalec lahko kadar koli med trajanjem zavarovanja prekine zavarovanje. Letna verjetnost prekinitve, ki sem jo upoštevala pri modeliranju denarnih tokov za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala SLT zdravstvenih zavarovanj, znaša 10 %.

Predpostavke o višini stroškov so enake kot pri izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala NSLT zdravstvenih zavarovanj, in sicer znašajo začetni stroški 1 EUR, obratovalni stroški 13,02 EUR, stroški direktne bremenitve 0,15 EUR, stroški obravnave škode pa 81,38 EUR. Upoštevana stopnja inflacije stroškov je prav tako enaka, kot pri izračunu za NSLT zdravstvena zavarovanja in je zapisana v Tabeli 17. V vseh nadaljnjih letih, ki niso zapisane v tabeli, je inflacija enaka kot v letu 2020.

Ravno tako kot pri NSLT zdravstvenih zavarovanjih tudi tu predpostavim, da ker pozavarovalnica nima stroškov s pridobivanjem zavarovanj, sta zavarovalnica in pozavarovalnica dogovorjeni za vračilo dela pozavarovalne premije, ki ni bila izplačana za škode. Del premije pozavarovalnica vrne zavarovalnici ob koncu vsakega koledarskega leta. Predpostavim, da sta zavarovalnica in pozavarovalnica dogovorjeni za vračilo 50 % premije, ki ni bila izplačana za škode. V izračunu višine povračila se upošteva 92,5 % pozavarovalne premije, saj 7,5 % predstavlja obratovalne stroške pozavarovalnice.

Denarni tokovi se za posamezno zavarovanje računajo do zavarovančeve smrti oziroma do njegovega 100 leta starosti. Razlog za upoštevanje denarnih tokov do 100 leta starosti so Slovenske tablice umrljivosti, ki so določene do 100 leta.

Pri računanju sedanje vrednosti denarnih tokov sem za diskontno krivuljo upoštevala netvegano krivuljo, ki jo je objavila EIOPA na 31.12.2016 in je zapisana v Prilogi 1.

4.2.3 Rezultati

Denarne tokove, potrebne za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala SLT zdravstvenih zavarovanj, sem izračunala s pomočjo programa R.

4.2.3.1 Zahtevani solventnostni kapital brez pozavarovanja

Pri izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala SLT zdravstvenih zavarovanj sem upoštevala, da izbrano zavarovanje ni pozavarovano. To pomeni, da zavarovalnici ostane vsa premija, vendar mora tudi sama zagotoviti izplačilo vseh morebitnih rent.

Za izračun zahtevanega solventnostnega kapitala za SLT zdravstvena zavarovanja potrebujem zahtevani solventnostni kapital po posameznih podmodulih tveganj. Vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala za posamezen podmodul tveganj so zapisane v Tabeli 26. Izbrano zavarovanje nima tveganja revizije, saj se višina rent določi ob sklenitvi zavarovanja in se tekom zavarovanja ne more spremeniti.

Tabela 26: Zahtevani solventnostni kapital podmodulov tveganj SLT zdravstvenih zavarovanj

	Zahtevani solventnostni kapital (v EUR)
Podmodul tveganja umrljivosti	386,05
Podmodul tveganja dolgoživosti	0,00
Podmodul tveganja obolevnosti in invalidnosti	557,06
Podmodul tveganja stroškov	43.099,10
Podmodul tveganja predčasnih prekinitev	115.035,65

Zahtevani solventnostni kapital SLT zdravstvenih zavarovanj, ki se izračuna po enačbi (8), znaša 141.709,42 EUR.

4.2.3.2 Zahtevani solventnostni kapital z upoštevanjem kvotnega pozavarovanja

Pri izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala SLT zdravstvenih zavarovanj sem upoštevala, da ima zavarovalnica izbrano kvotno pozavarovanje, z deležem 50. To pomeni, da si zavarovalnica in pozavarovalnica delita premijo in škode v razmerju 50 : 50.

Vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala posameznih podmodulov tveganj so zapisane v Tabeli 27.

Tabela 27: Zahtevani solventnostni kapital podmodulov tveganj SLT zdravstvenih zavarovanj s kvotnim pozavarovanjem

	Zahtevani solventnostni kapital (v EUR)
Podmodul tveganja umrljivosti	126,40
Podmodul tveganja dolgoživosti	0,00
Podmodul tveganja obolevnosti in invalidnosti	432,66
Podmodul tveganja stroškov	43.099,10
Podmodul tveganja predčasnih prekinitev	46.547,53

Zahtevani solventnostni kapital SLT zdravstvenih zavarovanj s kvotnim pozavarovanjem znaša 77.794,36 EUR.

4.2.3.3 Zahtevani solventnostni kapital z upoštevanjem vsotno presežkovnega pozavarovanja

Pri izračunu zahtevanega solventnostnega kapitala SLT zdravstvenih zavarovanj sem upoštevala vsotno presežkovno pozavarovanje izbranega zavarovanja. Retencijo sem določila pri vrednosti 5.000 EUR, pozavarovana pa so tveganja, ki imajo pričakovano letno izplačilo rent višjo od 5.000 EUR. To pomeni, da so pozavarovana tveganja, ki imajo izbrano mesečno višino rent 500 EUR ali 800 EUR. Pozavarovalnica in zavarovalnica si premijo in škode delita v enakem razmerju.

Vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala posameznih podmodulov tveganj izbranega SLT zavarovanja z upoštevanjem vsotno presežkovnega pozavarovanja so zapisane v Tabeli 28.

Tabela 28: Zahtevani solventnostni kapital podmodulov tveganj SLT zdravstvenih zavarovanj s vsotno presežkovnim pozavarovanjem

	Zahtevani solventnostni kapital (v EUR)
Podmodul tveganja umrljivosti	373,94
Podmodul tveganja dolgoživosti	0,00
Podmodul tveganja obolevnosti in invalidnosti	551,06
Podmodul tveganja stroškov	43.099,10
Podmodul tveganja predčasnih prekinitev	111.240,12

Zahtevani solventnostni kapital SLT zdravstvenih zavarovanj s vsotno presežkovnim pozavarovanjem pa potem znaša 138.052,89 EUR.

Izračunane vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala za izbrano SLT zdravstveno zavarovanje v odvisnosti od pozavarovanja so zbrana v Tabeli 29. Zahtevani solventnostni kapital je najvišji, če tveganja niso pozavarovana, najmanjši pa pri kvotnem pozavarovanju. Ker s pozavarovanjem prenesemo del tveganj na pozavarovalnico, je pričakovano najslabši rezultat brez upoštevanja pozavarovanja. Ker pa so si tveganja v izbranem portfelju zelo podobna, je najbolj ugoden rezultat z upoštevanjem kvotnega pozavarovanja, ki je skoraj polovico nižji od zahtevanega solventnostnega kapitala brez upoštevanja pozavarovanja. Torej je kvotno pozavarovanje najboljša izbira pozavarovanja tudi za izbrano SLT zavarovanje, če upoštevam samo vrednosti zahtevanega solventnostnega kapitala in ne tudi njegovega vpliva na dobiček zavarovalnice.

Tabela 29: Zahtevani solventnostni kapital pri SLT zdravstvenih zavarovanjih

SLT zavarovanje	Zahtevani solventnostni kapital (v EUR)
Brez pozavarovanja	141.709,42
Kvotno pozavarovanje	77.794,36
Vsotno presežkovno pozavarovanje	138.052,89

SKLEP

Višina zahtevanega solventnostnega kapitala je zelo pomembna za zavarovalnice, saj vpliva na stopnjo solventnosti. Če je stopnja solventnosti nižja od 100 %, pomeni, da ima zavarovalnica težave in da mora pripraviti realni načrt, kako bo v 6 mesecih znova dosegla stopnjo solventnosti višjo od 100 %. Zato je za zavarovalnice pomembno, da poznajo metode, s katerimi lahko znižajo zahtevani kapital in posledično povišajo stopnjo solventnosti.

Pozavarovanje je ena od metod, ki lahko vpliva na povišanje stopnje solventnosti. Videli smo, da pozavarovanje pozitivno vpliva na zahtevani solventnostni kapital zdravstvenih zavarovanj. Če je zavarovalno tveganje pozavarovano, je zahtevani solventnostni kapital nižji, kot če ni pozavarovano, kar posledično vpliva na višjo stopnjo solventnosti. Pomembna pa je tudi izbira ustreznega pozavarovanja, saj različne oblike pozavarovanja različno vplivajo na višino zahtevanega kapitala.

Ker se škodno pozavarovanje redko pojavlja pri zdravstvenih zavarovanjih, sem pri opazovanju vpliva pozavarovanja na zahtevani solventnostni kapital upoštevala samo oblike vsotnega pozavarovanja. Swiss RE (2013, str. 26) pravi, da kvotno pozavarovanje ni najboljše, ker zavarovalnica za enak delež pozavaruje vsa zavarovalna tveganja. To pomeni, da preveč pozavaruje tveganja z nizko izpostavljenostjo in premalo tveganja z visoko izpostavljenostjo. Kljub temu pa sem na izbranem primeru pokazala, da je zahtevani solventnostni kapital nižji pri kvotnem pozavarovanju, kot pa pri vsotno presežkovnem pozavarovanju. Tak rezultat sem dobila zaradi tega, ker so si tveganja zelo

podobna, saj pri izbranih zdravstvenih zavarovanjih višina nadomestila ni odvisna od starosti zavarovanca, prav tako pa zavarovalec sam ne more določiti poljubne višine denarnih nadomestil ampak lahko izbira med že podanimi. Torej je za zavarovalnico z zdravstvenimi zavarovanji s sorodnimi tveganji bolj primerno kvotno pozavarovanje, kot pa vsotno presežkovno pozavarovanje.

LITERATURA IN VIRI

1. Agencija za zavarovalni nadzor. (b.l.). *Nove kapitalske zahteve za zavarovalnice in pozavarovalnice*. Najdeno 28. januarja 2017 na spletnem naslovu <https://portal.a-zn.si/Default.aspx?id=154>
2. Banka Slovenije. (2016). *Napovedi makroekonomskih gibanj v Sloveniji, Eurosistem*. Najdeno 22. aprila 2017 na spletnem naslovu <https://www.bsi.si/library/includes/datoteka.asp?DatotekaId=7794>
3. Bernet, P. M., & Getzen, T. E. (2014). Health insurance. V J. L. Teugels & B. Sundt (ur.), *Encyclopedia of Actuarial Science, Volume 1* (str. 799–809). Chichester: Wiley.
4. Boncelj, J. (1983). *Zavarovalna ekonomika*. Založba Obzorja Maribor.
5. Dullaway, D., & Elliott, S. (1989). Long-term care insurance. *Actuaries*. Najdeno 14. januarja 2017 na spletnem naslovu <https://www.actuaries.org.uk/documents/long-term-care-insurance-guide-product-design-and-pricing.pdf>
6. EIOPA – European Insurance and Occupational Pensions Authority. (2014). *Technical Specification for the Preparatory Phase (Part I). EIOPA-14/209*. Frankfurt: EIOPA.
7. EIOPA – European Insurance and Occupational Pensions Authority. (2017). *Risk-Free Interest Rate Term Structures*. Najdeno 22. marca 2017 na spletnem naslovu <https://eiopa.europa.eu/regulation-supervision/insurance/solvency-ii-technical-information/risk-free-interest-rate-term-structures>
8. European Commission. (b.l.). Accidents and injuries statistics. *Eurostat*. Najdeno 28. aprila 2017 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Accidents_and_injuries_statistics
9. Eves, M., Fritsch, A., & Müller, E. (2015). Non-proportional Reinsurance. Najdeno 1. marca 2017 na spletnem naslovu http://www.actuaries.org/LIBRARY/Papers/RiskBookChapters/Ch6_Non-proportional_Reinsurance_2015-08-28.pdf
10. Evropska komisija. (2014). Delegirana uredba Komisije (EU) 2015/35 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). *Uradni list Evropske unije* L 12.
11. Fundacion Mapfre. (2013). *An Introduction to Reinsurance*. Najdeno 15. januarja 2017 na spletnem naslovu <http://www.baskent.edu.tr/~erdemk/introduction%20to%20reinsurance.pdf>
12. Goovaerts, M. J., & Vyncke, D. (2014). Reinsurance. V J. L. Teugels & B. Sundt (ur.), *Encyclopedia of Actuarial Science* (str. 1400–1404). Chichester: Wiley.
13. Institute and Faculty of Actuaries. (2016). *Solvency II – Health insurance*. Najdeno 28. februarja 2017 na spletnem naslovu <https://www.actuaries.org.uk/documents/solvency-ii-health-insurance>
14. International Actuarial Association. (2004). *A Global Framework for Insurer Solvency Assessment*. Najdeno 1. aprila 2017 na spletnem naslovu

- http://www.actuaries.org/LIBRARY/Papers/Global_Framework_Insurer_Solvency_Assessment-public.pdf
15. Jean, J. (2014). Accident Insurance. V J. L. Teugels & B. Sundt (ur.), *Encyclopedia of Actuarial Science* (str. 1–3). Chichester: Wiley.
 16. Jones, B. L. (2014). Long-term Care Insurance. V J. L. Teugels & B. Sundt (ur.), *Encyclopedia of Actuarial Science* (str. 1037–1040). Chichester: Wiley.
 17. Käärrik, M. (2013). *Non-Life Insurance Mathematics (MTMS.02.053), Lecture notes*. Najdeno 29. januarja 2017 na spletnem naslovu http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/30292/non-life_insurance_mathematics.pdf
 18. Koliševski, J. (2014). Kaj je pozavarovanje? Najdeno 28. januarja 2017 na spletnem naslovu <http://www.zav-zdruzenje.si/wp-content/uploads/2014/01/3.1.2014-KAJ-JE-POZAVAROVANJE.pdf>
 19. Moje Finance. (2009). *Nezgodno zavarovanje je nujno*. Najdeno 14. oktobra 2017 na spletnem naslovu <https://www.finance.si/240395>
 20. Moje Finance. (2010). *Pazljivo pri zavarovanju za hude bolezni*. Najdeno 14. oktobra 2017 na spletnem naslovu <https://www.finance.si/288828>
 21. Munich Re. (b.l.). *Reinsurance: A Basic Guide to Facultative and Treaty Reinsurance*. Najdeno 15. januarja 2017 na spletnem naslovu https://www.munichre.com/site/mram/get/documents_E96160999/mram/assetpool.mr_america/PDFs/3_Publications/reinsurance_basic_guide.pdf
 22. Nagari, F., & Haynes, D. (2014). Insurance Liabilities Under IFRS 4 Phase II and Solvency II. V Doff, R. (ur.), *The Solvency II Handbook: Practical Approaches to Implementation*. London: Risk Books.
 23. NLB Vita, d.d. (2016). *Splošni pogoji za nezgodno zavarovanje NLB Vita Nezgoda*. Najdeno 19. decembra 2016 na spletnem naslovu https://www.nlbvita.si/uploads/splosni-pogoji/Splo%C5%A1ni%20pogoji%20NLB%20Vita%20Nezgoda%20veljavni%20od%2005.09.2016_kv.pdf
 24. Obligacijski zakonik. *Uradni list RS*, št. 97/2007-UPB1.
 25. Olenik, D. (b.l.). Finančna pismenost. Najdeno 11. decembra 2016 na spletnem naslovu http://deepblue.uni-mb.si/lukoper/FinancnaPismenost/74_zavarovalniki_slovarek.html
 26. Pitacco, E. (2014a). *Health Insurance - Basic Actuarial Models*. London: Springer.
 27. Pitacco, E. (2014b). Disability Insurance. V J. L. Teugels & B. Sundt (ur.), *Encyclopedia of Actuarial Science* (str. 530–541). Chichester: Wiley.
 28. Quick, R. (2014). The Crucial Role of Reinsurance in Solvency II. Najdeno 6. marca na spletnem naslovu <http://www.genre.com/knowledge/blog/the-crucial-role-of-reinsurance-in-solvency-II.html>
 29. Sambt, J., & Iljaš Petrovič, U. (2009). Popolne tablice umrljivosti prebivalstva Slovenije 2007. Najdeno 1. aprila 2017 na spletnem naslovu <http://ucilnica1415.ffa.uni-lj.si/mod/resource/view.php?id=2132>
 30. Solvency ii Association. (b.l.). *The Solvency Capital Requirement (SCR)*. Najdeno 11. marca na spletnem naslovu <http://www.solvency-capital-requirement.com/>

31. Straub, E. (1988). *Non-Life Insurance Mathematics*. Berlin: Springer-Verlag.
32. Swiss RE. (2013). *The essential guide to reinsurance*. Najdeno 15. januarja 2017 na spletnem naslovu http://media.swissre.com/documents/The_essential_guide_to_reinsurance_updated_2013.pdf
33. Weglarz, D. (2015). What You Need to Know About Solvency II and Reinsurance. Najdeno 6. marca na spletnem naslovu <http://www.genre.com/knowledge/blog/what-you-need-to-know-about-solvency-ii-and-reinsurance-en.html>
34. World Health Organization. (2013). *Road Safety. Estimated road traffic death rate (per 100.000 population)*. Najdeno 29. aprila 2017 na spletnem naslovu http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/road_safety/road_traffic_deaths2/atlas.html
35. Zakon o zavarovalništvu. *Uradni list RS* št. 93/2015.
36. Zavarovalnica Triglav, d.d. (b.l.). *Franšiza*. Najdeno 11. decembra 2016 na spletnem naslovu <http://www.triglav.si/podpora/slovar/fransiza>
37. Zavod za invalidsko in pokojninsko zavarovanje Slovenije. (b.l.) *Pokojninsko in invalidsko zavarovanje*. Najdeno 19. decembra 2016 na spletnem naslovu <http://www.zpiz.si/cms/?id=2&inf=154>

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Krivulja netvegane obrestne mere.....	1
Priloga 2: Slovenske tablice umrljivosti 2007.....	2
Priloga 3: Verjetnosti nezgodne smrti.....	3

PRILOGA 1: Krivulja netvegane obrestne mere

Tabela 1: Krivulja netvegane obrestne mere

Projekcijsko leto	Diskontna krivulja	Projekcijsko leto	Diskontna krivulja	Projekcijsko leto	Diskontna krivulja
1	-0,30200 %	31	1,81800 %	61	2,92700 %
2	-0,26100 %	32	1,87800 %	62	2,94700 %
3	-0,20800 %	33	1,93700 %	63	2,96600 %
4	-0,12300 %	34	1,99300 %	64	2,98600 %
5	-0,02400 %	35	2,04700 %	65	3,00400 %
6	0,09200 %	36	2,09900 %	66	3,02200 %
7	0,21500 %	37	2,14900 %	67	3,03900 %
8	0,34100 %	38	2,19800 %	68	3,05600 %
9	0,46100 %	39	2,24400 %	69	3,07300 %
10	0,57100 %	40	2,28900 %	70	3,08900 %
11	0,67100 %	41	2,33200 %	71	3,10400 %
12	0,76000 %	42	2,37300 %	72	3,11900 %
13	0,84100 %	43	2,41300 %	73	3,13400 %
14	0,90800 %	44	2,45100 %	74	3,14800 %
15	0,95800 %	45	2,48800 %	75	3,16200 %
16	0,99300 %	46	2,52400 %	76	3,17600 %
17	1,01900 %	47	2,55800 %	77	3,18900 %
18	1,04600 %	48	2,59100 %	78	3,20200 %
19	1,07700 %	49	2,62200 %	79	3,21500 %
20	1,11700 %	50	2,65300 %	80	3,22700 %
21	1,16700 %	51	2,68200 %	81	3,23900 %
22	1,22600 %	52	2,71100 %	82	3,25000 %
23	1,28900 %	53	2,73800 %	83	3,26200 %
24	1,35500 %	54	2,76400 %	84	3,27300 %
25	1,42300 %	55	2,79000 %	85	3,28400 %
26	1,49200 %	56	2,81500 %	86	3,29400 %
27	1,55900 %	57	2,83900 %	87	3,30500 %
28	1,62600 %	58	2,86200 %	88	3,31500 %
29	1,69200 %	59	2,88400 %	89	3,32500 %
30	1,75600 %	60	2,90600 %	90	3,33400 %

Vir: European Insurance and Occupational Pensions Authority, Risk-Free Interest Rate Term Structures, 2017.

PRILOGA 2: Slovenske tablice umrljivosti 2007

Tabela 2: Slovenske tablice umrljivosti

Starost	Moški	Ženski	Starost	Moški	Ženski	Starost	Moški	Ženski
0	0,002696	0,002941	34	0,001268	0,000383	68	0,025652	0,010879
1	0,000315	0,000275	35	0,001328	0,000399	69	0,028103	0,012257
2	0,000273	0,000260	36	0,001395	0,000434	70	0,030824	0,013791
3	0,000232	0,000217	37	0,001514	0,000488	71	0,033885	0,015565
4	0,000196	0,000168	38	0,001705	0,000540	72	0,037444	0,017592
5	0,000156	0,000143	39	0,001926	0,000597	73	0,041369	0,019961
6	0,000119	0,000142	40	0,002133	0,000681	74	0,045576	0,022530
7	0,000086	0,000139	41	0,002296	0,000806	75	0,050358	0,025248
8	0,000059	0,000136	42	0,002443	0,000951	76	0,055508	0,028232
9	0,000039	0,000140	43	0,002676	0,001091	77	0,060793	0,031717
10	0,000038	0,000150	44	0,003018	0,001220	78	0,066500	0,035960
11	0,000061	0,000163	45	0,003406	0,001365	79	0,072583	0,040951
12	0,000101	0,000184	46	0,003829	0,001568	80	0,078690	0,046855
13	0,000144	0,000215	47	0,004292	0,001837	81	0,085266	0,053983
14	0,000197	0,000251	48	0,004759	0,002109	82	0,093254	0,062525
15	0,000287	0,000277	49	0,005236	0,002353	83	0,102500	0,072269
16	0,000413	0,000281	50	0,005737	0,002563	84	0,111816	0,082742
17	0,000570	0,000278	51	0,006269	0,002757	85	0,121053	0,093665
18	0,000767	0,000279	52	0,006911	0,002980	86	0,131578	0,104555
19	0,000984	0,000282	53	0,007634	0,003264	87	0,145827	0,115479
20	0,001160	0,000292	54	0,008378	0,003592	88	0,164131	0,126428
21	0,001240	0,000317	55	0,009120	0,003890	89	0,185639	0,139479
22	0,001234	0,000340	56	0,009820	0,004126	90	0,208534	0,155189
23	0,001169	0,000327	57	0,010553	0,004337	91	0,231255	0,172146
24	0,001090	0,000305	58	0,011382	0,004597	92	0,254218	0,191038
25	0,001057	0,000286	59	0,012373	0,004881	93	0,272321	0,210704
26	0,001091	0,000271	60	0,013496	0,005210	94	0,286208	0,231283
27	0,001160	0,000254	61	0,014619	0,005688	95	0,303791	0,252923
28	0,001232	0,000244	62	0,015845	0,006282	96	0,326858	0,275037
29	0,001261	0,000250	63	0,017227	0,006916	97	0,349926	0,29727
30	0,001238	0,000279	64	0,01861	0,007451	98	0,372994	0,320275
31	0,001203	0,000317	65	0,020012	0,007990	99	0,396062	0,344063
32	0,001195	0,000349	66	0,021637	0,008717	100	0,419130	0,361078
33	0,001220	0,000373	67	0,023514	0,009702			

Vir: Sambt & Iljaš Petrovič, Popolne tablice umrljivosti prebivalstva Slovenije 2007, 2009.

PRILOGA 3: Verjetnosti nezgodne smrti

Tabela 3: Verjetnosti nezgodne smrti

Starost	Moški			Ženski		
	1. nevar. razred	2. nevar. razred	3. nevar. razred	1. nevar. razred	2. nevar. razred	3. nevar. razred
1	0,000016	0,000018	0,000021	0,000011	0,000013	0,000014
2	0,000014	0,000016	0,000018	0,000010	0,000012	0,000013
3	0,000012	0,000014	0,000016	0,000008	0,000009	0,00001
4	0,000010	0,000012	0,000013	0,000007	0,000008	0,000009
5	0,000008	0,000009	0,000010	0,000006	0,000007	0,000008
6	0,000006	0,000007	0,000008	0,000006	0,000007	0,000008
7	0,000004	0,000005	0,000005	0,000005	0,000006	0,000007
8	0,000003	0,000003	0,000004	0,000005	0,000006	0,000007
9	0,000002	0,000002	0,000003	0,000005	0,000006	0,000007
10	0,000002	0,000002	0,000003	0,000006	0,000007	0,000008
11	0,000003	0,000003	0,000004	0,000006	0,000007	0,000008
12	0,000005	0,000006	0,000007	0,000007	0,000008	0,000009
13	0,000007	0,000008	0,000009	0,000008	0,000009	0,000010
14	0,000010	0,000012	0,000013	0,000010	0,000012	0,000013
15	0,000015	0,000017	0,000020	0,000011	0,000013	0,000014
16	0,000021	0,000024	0,000027	0,000011	0,000013	0,000014
17	0,000030	0,000035	0,000039	0,000011	0,000013	0,000014
18	0,000040	0,000046	0,000052	0,000011	0,000013	0,000014
19	0,000051	0,000059	0,000066	0,000011	0,000013	0,000014
20	0,000060	0,000069	0,000078	0,000011	0,000013	0,000014
21	0,000064	0,000074	0,000083	0,000012	0,000014	0,000016
22	0,000064	0,000074	0,000083	0,000013	0,000015	0,000017
23	0,000061	0,000070	0,000079	0,000013	0,000015	0,000017
24	0,000057	0,000066	0,000074	0,000012	0,000014	0,000016
25	0,000055	0,000063	0,000072	0,000011	0,000013	0,000014
26	0,000057	0,000066	0,000074	0,000011	0,000013	0,000014
27	0,000060	0,000069	0,000078	0,000010	0,000012	0,000013
28	0,000064	0,000074	0,000083	0,000010	0,000012	0,000013
29	0,000066	0,000076	0,000086	0,000010	0,000012	0,000013
30	0,000064	0,000074	0,000083	0,000011	0,000013	0,000014
31	0,000063	0,000072	0,000082	0,000012	0,000014	0,000016
32	0,000062	0,000071	0,000081	0,000014	0,000016	0,000018
33	0,000063	0,000072	0,000082	0,000015	0,000017	0,000020
34	0,000066	0,000076	0,000086	0,000015	0,000017	0,000020
35	0,000069	0,000079	0,000090	0,000016	0,000018	0,000021
36	0,000073	0,000084	0,000095	0,000017	0,000020	0,000022
37	0,000079	0,000091	0,000103	0,000019	0,000022	0,000025
38	0,000089	0,000102	0,000116	0,000021	0,000024	0,000027
39	0,000100	0,000115	0,000130	0,000023	0,000026	0,000030
40	0,000111	0,000128	0,000144	0,000027	0,000031	0,000035
41	0,000119	0,000137	0,000155	0,000031	0,000036	0,000040
42	0,000127	0,000146	0,000165	0,000037	0,000043	0,000048
43	0,000139	0,000160	0,000181	0,000043	0,000049	0,000056
44	0,000157	0,000181	0,000204	0,000048	0,000055	0,000062
45	0,000177	0,000204	0,000230	0,000053	0,000061	0,000069
46	0,000199	0,000229	0,000259	0,000061	0,000070	0,000079
47	0,000223	0,000256	0,000290	0,000072	0,000083	0,000094
48	0,000247	0,000284	0,000321	0,000082	0,000094	0,000107

se nadaljuje

Tabela 3: Verjetnosti nezgodne smrti (nad.)

Starost	Moški			Ženski		
	1. nevar. razred	2. nevar. razred	3. nevar. razred	1. nevar. razred	2. nevar. razred	3. nevar. razred
49	0,000272	0,000313	0,000354	0,000092	0,000106	0,000120
50	0,000298	0,000343	0,000387	0,000100	0,000115	0,000130
51	0,000326	0,000375	0,000424	0,000108	0,000124	0,000140
52	0,000359	0,000413	0,000467	0,000116	0,000133	0,000151
53	0,000397	0,000457	0,000516	0,000127	0,000146	0,000165
54	0,000436	0,000501	0,000567	0,000140	0,000161	0,000182
55	0,000474	0,000545	0,000616	0,000152	0,000175	0,000198
56	0,000511	0,000588	0,000664	0,000161	0,000185	0,000209
57	0,000549	0,000631	0,000714	0,000169	0,000194	0,000220
58	0,000592	0,000681	0,000770	0,000179	0,000206	0,000233
59	0,000643	0,000739	0,000836	0,000190	0,000219	0,000247
60	0,000702	0,000807	0,000913	0,000203	0,000233	0,000264
61	0,000760	0,000874	0,000988	0,000222	0,000255	0,000289
62	0,000824	0,000948	0,001071	0,000245	0,000282	0,000319
63	0,000896	0,001030	0,001165	0,000270	0,000311	0,000351
64	0,000968	0,001113	0,001258	0,000291	0,000335	0,000378
65	0,001041	0,001197	0,001353	0,000312	0,000359	0,000406
66	0,001125	0,001294	0,001463	0,000340	0,000391	0,000442
67	0,001223	0,001406	0,001590	0,000378	0,000435	0,000491
68	0,001334	0,001534	0,001734	0,000424	0,000488	0,000551
69	0,001461	0,001680	0,001899	0,000478	0,000550	0,000621
70	0,001603	0,001843	0,002084	0,000538	0,000619	0,000699
71	0,001762	0,002026	0,002291	0,000607	0,000698	0,000789
72	0,001947	0,002239	0,002531	0,000686	0,000789	0,000892
73	0,002151	0,002474	0,002796	0,000778	0,000895	0,001011
74	0,002370	0,002726	0,003081	0,000879	0,001011	0,001143
75	0,002619	0,003012	0,003405	0,000985	0,001133	0,001281
76	0,002886	0,003319	0,003752	0,001101	0,001266	0,001431
77	0,003161	0,003635	0,004109	0,001237	0,001423	0,001608
78	0,003458	0,003977	0,004495	0,001402	0,001612	0,001823
79	0,003774	0,004340	0,004906	0,001597	0,001837	0,002076
80	0,004092	0,004706	0,005320	0,001827	0,002101	0,002375
81	0,004434	0,005099	0,005764	0,002105	0,002421	0,002737
82	0,004849	0,005576	0,006304	0,002438	0,002804	0,003169
83	0,005330	0,006130	0,006929	0,002818	0,003241	0,003663
84	0,005814	0,006686	0,007558	0,003227	0,003711	0,004195
85	0,006295	0,007239	0,008184	0,003653	0,004201	0,004749
86	0,006842	0,007868	0,008895	0,004078	0,004690	0,005301
87	0,007583	0,008720	0,009858	0,004504	0,005180	0,005855
88	0,008535	0,009815	0,011096	0,004931	0,005671	0,006410
89	0,009653	0,011101	0,012549	0,005440	0,006256	0,007072
90	0,010844	0,012471	0,014097	0,006052	0,006960	0,007868
91	0,012025	0,013829	0,015633	0,006714	0,007721	0,008728
92	0,013219	0,015202	0,017185	0,007450	0,008568	0,009685
93	0,014161	0,016285	0,018409	0,008217	0,009450	0,010682
94	0,014883	0,017115	0,019348	0,009020	0,010373	0,011726
95	0,015797	0,018167	0,020536	0,009864	0,011344	0,012823
96	0,016997	0,019547	0,022096	0,010726	0,012335	0,013944
97	0,018196	0,020925	0,023655	0,011594	0,013333	0,015072
98	0,019396	0,022305	0,025215	0,012491	0,014365	0,016238
99	0,020595	0,023684	0,026774	0,013418	0,015431	0,017443
100	0,021795	0,025064	0,028334	0,014082	0,016194	0,018307