

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO
**OPTIMIZACIJA PROCESA IZRAČUNA POZAVAROVANJA V
DRUŽBI ADRIATIC SLOVENICA**

Ljubljana, julij 2019

ROBERT VIČIČ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Robert Vičič, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Optimizacija procesa izračuna pozavarovanja v družbi Adriatic Slovenica, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Alešem Groznikom

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil 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 poskrbel, 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 pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne 03.07.2019

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 PREDSTAVITEV OKOLJA.....	3
1.1 Zgodovina nastanka družbe AS d. d.	3
1.2 Organiziranost družbe	4
1.3 Prodajna mreža.....	5
1.4 Finančni poudarki.....	5
1.5 Zavarovalni trg v Sloveniji in tržni delež družbe v letu 2018.....	6
1.6 Število polic premoženjskega zavarovanja.....	8
1.7 Izvorni sistem družbe	8
1.7.1 Prodaja, sklepanje zavarovanja in administracija polic.....	9
1.7.2 Reševanje škode	10
1.7.3 Finance in računovodstvo	11
1.8 Podatkovno skladišče – DWH (angl. Data warehouse)	13
2 POZAVAROVANJE.....	14
2.1 Pojem pozavarovanje	14
2.1.1 Zagotavljanje kapacitete	14
2.1.2 Ustvarjanje stabilnosti	15
2.1.3 Krepitev financ	15
2.2 Zgodovina pozavarovanja.....	16
2.3 Vrste pozavarovalnih pogodb	17
2.3.1 Obligatorno (obligatno) pozavarovanje.....	18
2.3.2 Fakultativno (neobvezno) pozavarovanje.....	18
2.3.3 Fakultativno obligatorno (obligatno) pozavarovanje	19
2.3.4 Pogodba o odprtem kritju	19
2.3.5 Pozavarovalni pool	19
2.4 Načini pozavarovanja	20
2.4.1 Proporcionalno pozavarovanje (angl. Proportional reinsurance)	21
2.4.1.1 Kvotno pozavarovanje (angl. Quota share reinsurance).....	21
2.4.1.2 Presežkovno oz. ekscedentno pozavarovanje (angl. Surplus reinsurance).....	22
2.4.1.3 Kombinacija proporcionalnih vrst zavarovanja	24
2.4.2 Neproporcionalno pozavarovanje (angl. Non-proportional reinsurance).....	24
2.4.2.1 Škodnopresežkovno pozavarovanje (angl. Excess of loss reinsurance)..	25

2. 4. 2. 2	<i>Pozavarovanje letnega presežka škode (angl. Stop loss reinsurance) ...</i>	28
2. 4. 2. 3	<i>Agregat letne škode (angl. Annual aggregate XL).....</i>	29
2. 4. 2. 4	<i>Primer interakcije proporcionalne in neproporcionalne pogodbe na primeru.....</i>	30
3	OBSTOJEČE STANJE PROCESA IZRAČUNA.....	31
3. 1	Premija fakultativnih pogodb.....	31
3. 2	XL-pogodbe.....	32
3. 2. 1	Premija XL-pogodb.....	32
3. 2. 2	Škoda XL-pogodb	32
3. 3	Premija kvotnih pogodb.....	32
3. 4	Pozavarovane škode	33
3. 4. 1	Škoda fakultativnih pogodb	33
3. 4. 2	Škoda kvotnih pogodb.....	33
4	MOŽNOSTI NADGRADNJE OZ. NAKUPA NOVEGA PROGRAMA	34
4. 1	Stroški vzdrževanja obstoječega sistema.....	34
4. 2	Selitev sistema v zunanje okolje	35
4. 3	Selitev sistema v oblak.....	35
4. 4	Sistema se ne spreminja po nepotrebnem	36
4. 5	Obnova in izboljšava sistema v resnici ni ena od opcij	36
4. 6	Možnost nadgradnje je lahko boljša od zamenjave	36
4. 7	Zamenjava sistema lahko odpravi le del težave.....	37
4. 8	Osrednji sistem je mogoče kupiti kot storitev	37
4. 9	Modernizacija v praksi	38
5	RAZISKAVA TRGA PONUDNIKOV IT REŠITEV ZA POZAVAROVANJE. 38	
6	NAČRTOVANJE RELACIJSKE PROGRAMSKE REŠITVE.....	40
6. 1	Izbira pristopa razvoja nove programske rešitve.....	41
6. 2	Priprava podatkov za programsko rešitev	42
6. 3	Dimenzije programske rešitve	42
6. 4	Mere programske rešitve	43
7	IZDELAVA PROGRAMSKE REŠITVE V PROGRAMU QLIKVIEW	44
7. 1	Skripta za polnjenje podatkov.....	44
7. 2	Relacijska shema programske rešitve.....	45
7. 3	Programska rešitev za pozavarovanje.....	49
7. 4	Izračun pozavarovalnih postavk z uporabo programske rešitve.....	50
7. 4. 1	Izračun pozavarovalnih postavk neproporcionalnih obligatnih pogodb	50

7. 4. 2	Izračun pozavarovalnih postavk proporcionalnih obligatnih pogodb	53
7. 4. 3	Izračun pozavarovalnih postavk fakultativnega tveganja.....	54
7. 5	Možnosti za izboljšavo in dodelavo	55
	SKLEP	56
	LITERATURA IN VIRI	57
	PRILOGE.....	59

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Obračunana kosmata premija po zavarovalni vrsti.....	5
Tabela 2:	Obračunani kosmati znesek škode po zavarovalni vrsti.....	6
Tabela 3:	Bruto premija po pozavarovalnih za leto 2016 v mio dolarjih.....	17
Tabela 4:	Primer izračuna premije in škode za kvotno pozavarovanje, kjer je zavarovatelj delež kvote 80 %.....	22
Tabela 5:	Primer izračuna premije in škode za Surplus pozavarovanje	23
Tabela 6:	Ponudniki pozavarovalnih rešitev na trgu	39
Tabela 7:	Primer izračuna minimalne depozitne premije za eno obligatno pozavarovalno pogodbo.....	51
Tabela 8:	Primer priprave podatkov minimalne depozitne premije za CAT XL-obligatno pozavarovalno pogodbo iz programske rešitve.....	51
Tabela 9:	Primer prikaza tabele podatkov za množične škodne dogodke	53
Tabela 10:	Primer izračuna podatkov za kvotno pogodbo Bond iz programske rešitve	53
Tabela 11:	Primer izračuna podatkov za posamezno fakultativno tveganje iz programske rešitve.....	55

KAZALO SLIK

Slika 1:	Organizacijska shema AS, d. d.....	4
Slika 2:	Tržna mreža AS, d. d.....	5
Slika 3:	Bruto premija likvidirane škode in škodni rezultat po letih	6
Slika 4:	Tristopenjska arhitektura sistema INsurance2	9
Slika 5:	Tehnična infrastruktura sistema INsurance2.....	9
Slika 6:	Struktura sistema INsurance2.....	11
Slika 7:	Proces pozavarovanja	15
Slika 8:	Primer prenosa tveganja	15
Slika 9:	Primeri kvotnega pozavarovanja za različne vrste tveganj	21
Slika 10:	Primeri Surplus pozavarovanja za različne vrste tveganj.....	23
Slika 11:	Primer nalaganja intervalov pri škodnopresežkovnem pozavarovanju.....	26
Slika 12:	Primer škodnopresežkovnega kritja za pet vrst tveganja	27
Slika 13:	Primer škodnopresežkovnega kritja po dogodku za pet vrst tveganja	27
Slika 14:	Primer kritja letnega presežka škode.....	29

Slika 15:Primer kritja agregata letne škode.....	30
Slika 16:Primer proporcionalnih in neproporcionalnih pogodb na primeru	30
Slika 17: Prikaz dela skripte za polnjenje šifrantov v programsko rešitev	45
Slika 18: Primer zvezdne in snežinkaste sheme.....	46
Slika 19: Snežinkasta shema programske rešitve.....	46
Slika 20: Vzorec podatkov iz tabele SifrantSn.....	47
Slika 21: Vzorec podatkov iz tabele SifrantPogodb.....	48
Slika 22: Vzorec podatkov iz tabele SifrantFakultativ.....	48
Slika 23: Vzorec podatkov iz tabele SkodePoDogodkih	48
Slika 24: Vzorec podatkov iz tabele SifrantSnNazivov	49
Slika 25: List Premije v programski rešitvi Pozavarovanje	50

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Sistemska tabela programske rešitve	1
Priloga 2: Slika lista Premije iz programske rešitve	2
Priloga 3: Slika lista Skode iz programske rešitve	3
Priloga 4: Slika lista Fakultative iz programske rešitve	4
Priloga 5: Slika lista Obligatorne pogodbe iz programske rešitve	5

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

ANSI – (angl. American National Standard Institute); Ameriški državni inštitut za standarde

DWH – (angl. Data warehouse); podatkovno skladišče

ETL – (angl. Extract, transform, load); izvoz, transformacija, uvoz

GDPR – (angl. General data protection regulation); Splošna uredba EU o varstvu podatkov

IT – informacijska tehnologija

MDP – (angl. Minimum deposit premium); minimalna depozitna premija

MIO – milijon

MRD – milijarda

ODBC – (angl. Open Data Base Connectivity); proceduralni programski vmesnik za dostop do podatkovne baze

PML – (angl. Probable maximum loss); največja verjetna škoda

SPARC – (angl. Standard Planning and Requirements Committee); Odbor za standardno načrtovanje in zahteve

XP – (angl. Extreme Programming); pristop ekstremnega programiranja

UVOD

Za pisanje o tematiki iz pozavarovanja sem se odločil, ker sem zaposlen v delovni skupini Pozavarovanje. V njej se pojavlja potreba po vedno bolj strukturiranih in podrobnih podatkih. Količina podatkov eksponentno narašča, iz leta v leto pa narašča tudi število pogodb. Pozavarovalne pogodbe so vsako leto bolj kompleksne, število škodnih dogodkov, ki aktivirajo pogodbe, pa ravno tako narašča. Dejstvo je, da je število hujših vremenskih dogodkov vedno večje. Vsako leto imamo več viharjev s točo, z vetrom in nalivi, ki jih je potrebno pravilno identificirati in uvrstiti med škodne dogodke, katerih je v zavarovalnici Adriatic Slovenica, d. d. (v nadaljevanju AS, d.d.) preko 100.000 letno. V magistrski nalogi se bom osredotočil na premoženjsko zavarovanje; življenjsko in zdravstveno zavarovanje bo izvzeto. To pa zato, ker ima življenjsko in zdravstveno zavarovanje drugačno pozavarovalno zaščito kot premoženjsko zavarovanje. Življenjsko zavarovanje ima v večini primerov trajno pozavarovalno pogodbo. Zdravstveno zavarovanje v naši družbi ni pozavarovano.

Zavarovalnic v svetu ni ravno malo, a hkrati ne moremo govoriti o trgu, ki bi privlačil večje število razvijalcev programske opreme. Rešitev z gotovimi programskimi izdelki je v svetu malo in praktično nobene takšne, ki bi v celoti pokrila celotne zahteve, kot jih ima družba AS, d. d. Ena od bistvenih značilnosti pozavarovanja kot dejavnosti je namreč visoka stopnja spremenljivosti pogodbenih pogojev. Verjetno je posledica majhnega števila razvijalcev programske opreme tudi v tem, da veliko zavarovalnic rešitev razvije samostojno v svoji hiši. Takšna rešitev je narejena po natančnih zahtevah in potrebah družbe. Treba se je zavedati, da je na trgu pester izbor pozavarovalnih pogodb, ki praktično onemogočajo, da bi bile vse pokrite s programi, ki se jih da kupiti na trgu. Ravno zaradi tega se veliko zavarovalnic odloči za lasten razvoj programskih rešitev, s katerimi upravljajo pozavarovalne pogodbe in programe.

Namen magistrskega dela je predstaviti pozavarovanje širšemu krogu ljudi ter prikazati, da je mogoče izdelati informacijsko rešitev samostojno oz. v okviru družbe in je ni potrebno vedno iskati na trgu. Informacijska rešitev izdelana znotraj podjetja pokrije točno določen problem, ki ga ima podjetje na določenem področju, implementacija rešitve pa je običajno bistveno krajša od tiste ki jo podjetje kupi na trgu.

Cilj dela je bil optimizacija procesa izračuna pozavarovanja v družbi AS, d. d. Na podlagi ugotovljenih potreb sem izdelal programsko rešitev za pozavarovanje, na podlagi katere se na enostaven in transparenten način pridobi podatke za izračun pozavarovalnih postavk. Posledično bo proces dela tekel hitreje. V programu je omogočen pregled vseh pozavarovalnih pogodb po letih, pregled fakultativnega tveganja itd. Z optimizacijo ocenjujem, da bom **dvignil kakovost procesov izračuna pozavarovalnih postavk ter prikazal bolj jasne informacije za poslovno obveščanje uporabnikov.**

Dober pozavarovalni program je za podjetje zelo pomemben. Narejen mora biti tako, da zavarovalno tveganje obvladujemo kar se da racionalno. Z njim zagotavljamo solventnost in

likvidnost poslovanja, stabilnost poslovnih rezultatov in finančno trdnost. Za pozavarovatelje izbiramo tiste z najvišjimi bonitetnimi ocenami.

Aktuarska delovna skupina načrtuje vrsto, obliko, obseg in strukturo pozavarovalnega programa na osnovi višine maksimalnih lastnih deležev zavarovalnice in obsega, kakovosti, homogenosti ter vrste zavarovalnega portfelja. Upošteva lastnosti in posebnosti posameznih zavarovalnih vrst ter njihovo korelacijo. Program načrtovanega pozavarovanja je sestavljen iz tradicionalnih proporcionalnih in neproporcionalnih oblik pozavarovalne zaščite. Pozavarovalna zaščita zavarovalnice mora biti optimalno oblikovana ter mora zagotavljati zaščito tako pred posamičnimi velikimi škodami kot tudi pred povečano izpostavljenostjo zavarovalnega portfelja naravnim nesrečam, in sicer tako posameznim dogodkom kot tudi množičnim škodam.

Pogodbena pozavarovalna zaščita zavarovalnici zagotavlja kritje večine v zavarovanje prevzetega tveganja do dogovorjenega limita po vnaprej določenih pogojih, ki so definirani v pozavarovalni pogodbi. Pri določenem pozavarovalnem kritju pa pogodba krije tudi možne napake pri oceni tveganja.

Pri velikem tveganju, ki po obsegu kritja presega določbe pogodbene pozavarovalne zaščite, zavarovalnica na trgu poišče pozavarovalno zaščito na fakultativni osnovi. Program načrtovanega fakultativnega pozavarovanja je sestavljen iz tradicionalnih proporcionalnih in neproporcionalnih oblik pozavarovalne zaščite.

V okviru obvladovanja operativnega tveganja ima zavarovalnica v informacijskem sistemu za sklepanje vgrajen nadzorni mehanizem, ki onemogoča sklenitev zavarovanja z zavarovalno vsoto oz. največjo verjetno škodo (angl. probable maximum loss, v nadaljevanju PML), višjo od limita pozavarovalne pogodbe.

Pri izgradnji programske rešitve in njenem načrtovanju je bil uporabljen pristop ekstremnega programiranja (angl. Extreme programming). Razlika je bila samo ta, da sem programiral sam, brez sodelavca. Najprej je bil izveden posnetek obstoječega procesa pridobitve in izračuna pozavarovalnih postavk v podjetju.

Temu je sledila analiza podatkovnih zahtev z namenom ugotovitve ključnih podatkov, ki jih je potrebno zagotoviti za namen knjiženja, spremljanja pozavarovanega tveganja ter zahtev iz drugih delovnih skupin.

Analizi je sledil osnutek ter več verzij programskih rešitev v različnih programih. Končna programska rešitev za pozavarovanje je bila zgrajena v programu QlikView zato, ker v podjetju ta program že uporabljamo in sem ga imel na voljo brezplačno. Uporabnikom programske rešitve se ne bo treba učiti uporabe novega programa in jo bodo lahko začeli uporabljati takoj. Baza podatkov je bila pridobljena iz podatkovnega skladišča družbe z uporabo programa QlikView. Tabele šifrantov so bile narejene v Excelovem dokumentu, saj

trenutno teh podatkov v aplikacijskem modelu INsurance2 ni in posledično manjkajo tudi v podatkovnem skladišču.

1 PREDSTAVITEV OKOLJA

1.1 Zgodovina nastanka družbe AS d. d.

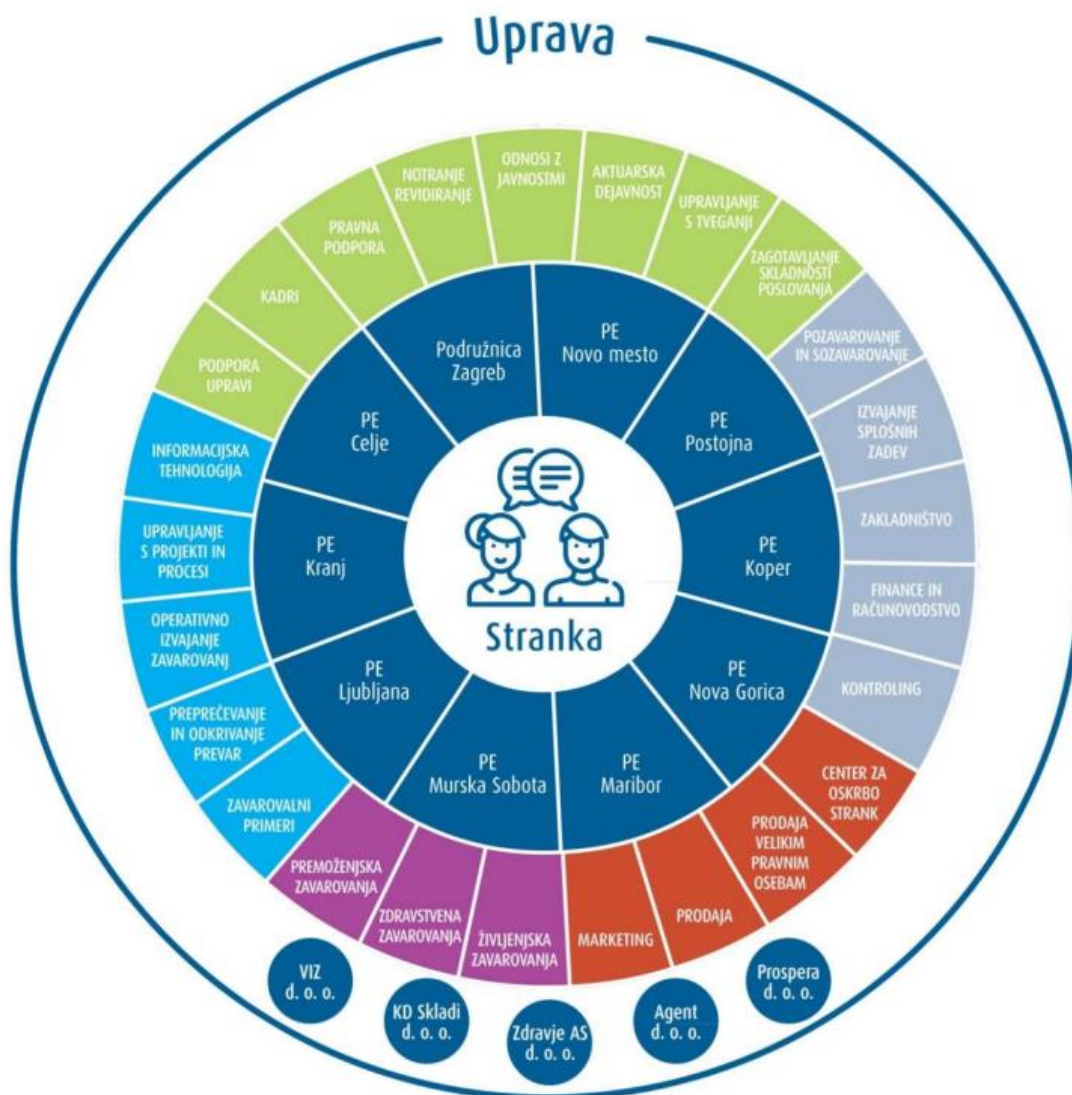
AS, d. d. posluje od leta 1990, ko je iz območne enote zavarovalne skupnosti Triglav v Kopru nastala Adriatic Zavarovalna družba, d. d., Koper. Družba je v treh letih vzpostavila tržno mrežo na celotnem območju Slovenije in Istre s poslovnimi enotami Koper, Pulj, Ljubljana, Celje, Kranj, Postojna, Nova Gorica, Novo mesto, Maribor in Murska Sobota. Poslovno enoto v Pulju je Adriatic leta 1992 preoblikoval v družbo Adria Pula, kjer je imel večinski delež (90%), ki ga je zaradi spremenjene strategije in tržnih razmer leta 1996 prodal. Zavarovalniška hiša Slovenica, d.d. Ljubljana je bila ustanovljena konec leta 1992. Družba je rasla in se širila tudi s prevzemi in pripojitvami. Kmečka družba je 21. junija 1996 kupila Zavarovalno družbo Slovenica, d. d. Kmečka družba se je 3. avgusta 2001 preimenovala v KD Holding finančna družba, d. d. KD Holding, d. d. je povečal svoj delež v zavarovalni družbi Adriatic, d. d. in s tem postal njen drugi največji delničar (KD Group finančna družba, d. d., brez datuma). Tržni delež Adriatic, d. d. je glede na skupno bruto obračunano premijo leta 2004 znašal 9 %, kar jo je uvrščalo na 4. mesto med vsemi zavarovalnicami v Sloveniji. Tržni delež glede na bruto obračunano premijo Zavarovalniške hiše Slovenica, d. d. je leta 2004 znašal 4 %, kar jo je uvrščalo na 5. mesto med vsemi zavarovalnicami v Sloveniji. 28. decembra leta 2005 se je Adriaticu pripojila Slovenica Zavarovalna družba, d. d. Od takrat posluje družba pod imenom Adriatic Slovenica Zavarovalna družba, d. d. Združitev je pomenila prvo in do tedaj edino uspešno združitev v slovenski zavarovalniški panogi, saj sta se združili tržni mreži obeh zavarovalnic, vsi zaposleni, viri, premoženje, moč in znanje. Povečala se je kapitalska moč in trdnost zavarovalnice ter dostop do zavarovalnih storitev po vsej Sloveniji. Z združitvijo je postala AS, d.d. edina zavarovalnica, ki v svojem portfelju nudi zavarovancem vse zavarovalne vrste: premoženjsko, zdravstveno, življenjsko in pokojninsko zavarovanje. Skupščina delničarjev AS, d.d. je 10. decembra 2007 sprejela sklep o izključitvi manjšinskih delničarjev iz družbe, kar pomeni, da bo družba po vpisu sklepa v sodni register v 100-odstotnem lastništvu družbe KD Holding. 14. maja 2012 je AS, d. d. (Adriatic Slovenica d.d., 2018) ustanovila družbo Viz, d. o. o., ki je vzpostavila prvi učinkoviti spletni portal za sklepanje avtomobilskega zavarovanja. Leta 2013 je AS, d. d. v postopku oddelitve s prevzemom prevzela zaposlene in celoten portfelj sestrške zavarovalnice KD Življenje. Slednja se je konec leta 2012 s premijo 51,3 milijona evrov in 8,85-odstotnim tržnim deležem uvrščala na 4. mesto med življenjskimi zavarovalnicami. S tem je AS, d.d. tudi pomembno utrdila svoj položaj druge največje zavarovalnice na slovenskem trgu. AS, d. d. je marca 2015 ustanovila svojo prvo podružnico na Hrvaškem – podružnico Zagreb. 1. aprila 2015 se je družba čezmejno združila z do tedaj hčerinsko družbo KD Životno osiguranje, d. d. AS, d.d. in njene hčerinske družbe 13. februarja 2019 kupi Generali CEE, ki je del italijanske Generali Group. Generali Group je ena največjih mednarodnih zavarovalniških družb na svetu. V 60 državah v preko 420 hčerinskih družbah

zaposluje več kot 71.000 ljudi.

1.2 Organiziranost družbe

Družbo vodi tričlanska uprava, kateri sledijo štirje izvršni direktorji. V družbi je bilo konec leta 2018 skupno 1.057 zaposlenih, kar jo uvršča med velike družbe. AS, d. d. ima centralo in sedež družbe v Kopru. V centrali je stičišče razvoja dejavnosti družbe. Družba je procesno organizirana, procese pa izvajajo stalne in fleksibilne procesne delovne skupine. Poslovni procesi v družbi so razdeljeni po vsebini, in sicer na prodajo in razvoj, korporativne zadeve, operativno izvajanje zavarovanja, tveganje in finance. Vsi ti procesi potekajo na centrali, medtem ko na poslovnih enotah poteka proces prodaje in reševanja škodnih primerov. Vse delovne skupine so povezane tako, da v največji možni meri ustrežejo stranki, kar tudi prikazuje organizacijska shema podjetja v sliki 1.

Slika 1: Organizacijska shema AS, d. d.



Vir: Adriatic Slovenica d. d.(2018).

1.3 Prodajna mreža

AS, d. d. je imela konec leta 2018 razvejano tržno mrežo, ki obsega devet poslovnih enot (Koper, Postojna, Nova Gorica, Ljubljana, Kranj, Celje, Novo mesto, Maribor in Murska Sobota), kot je to prikazano na sliki 2. S pogodbeno mrežo zavarovalno-zastopniških družb (agencij) pa so zavarovalne storitve na voljo na 140 sklepalnih mestih in v mreži več kot 170 komplementarnih prodajnih mest (Adriatic Slovenica d. d., 2018).

Slika 2: Tržna mreža AS, d. d.



Vir: Adriatic Slovenica d. d. (2018).

1.4 Finančni poudarki

Kot sem že v uvodu omenil, bom v tej nalogi pisal o premoženjskem zavarovanju (izvzeto je zdravstveno zavarovanje). Spodaj navajam vrednosti za to vrsto zavarovanja. Družba AS, d. d. je v letu 2018 pobrala 142 milijona (v nadaljevanju mio) bruto obračunane premije premoženjskega zavarovanja, kar je 1 % več kot leta 2017. Spodaj navajam fakturirane premije po pomembnejših zavarovalnih vrstah kar prikazuje tabela 1.

Tabela 1: Obračunana kosmata premija po zavarovalni vrsti

Znesek v 000 €	2015	2016	2017	2018	Indeks 18 / 17
Nezgodno zavarovanje	16.729	17.277	17.009	17.658	103,8
Zavarovanje kopenskih motornih vozil	34.161	34.358	34.350	36.232	105,5
Zavarovanje požara in elementarnih nesreč	15.998	16.744	17.141	17.471	101,9
Drugo škodno zavarovanje	12.025	12.493	12.949	13.102	101,2
Zavarovanje odgovornosti pri uporabi motornih vozil	40.069	39.636	39.501	39.455	99,9
Splošno zavarovanje odgovornosti	7.426	8.341	9.171	9.214	100,5
Ostale vrste zavarovanja	9.384	9.711	10.370	8.637	83,3
Skupaj premoženjsko zavarovanje	135.791	138.560	140.493	141.768	100,9

Vir: Adriatic Slovenica d. d. (2018).

Likvidirane škode je bilo 87 mio evrov (v nadaljevanju €), kar je 2 % več kot v preteklem letu (Adriatic Slovenica d. d., 2018).

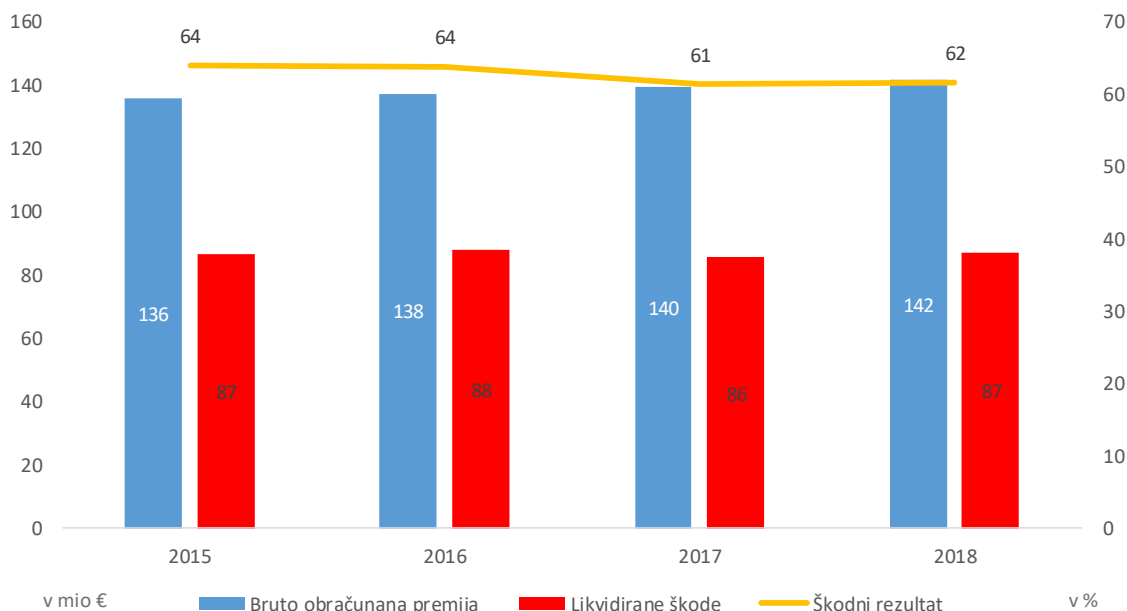
Tabela 2: Obračunani kosmati znesek škode po zavarovalni vrsti

Znesek v 000 €	2015	2016	2017	2018	Indeks 18 / 17
Nezgodno zavarovanje	8.366	7.996	7.995	7.996	100,0
Zavarovanje kopenskih motornih vozil	27.429	28.247	27.156	27.000	99,4
Zavarovanje požara in elementarnih nesreč	6.195	6.103	7.622	8.329	109,3
Drugo škodno zavarovanje	8.358	8.203	7.883	7.940	100,7
Zavarovanje odgovornosti pri uporabi motornih vozil	28.603	30.229	26.909	27.464	102,1
Splošno zavarovanje odgovornosti	3.165	2.846	3.398	2.985	87,8
Ostale vrste zavarovanja	4.779	4.307	4.749	5.630	118,6
Skupaj premoženjsko zavarovanje	86.895	87.932	85.712	87.344	101,9

Vir: Adriatic Slovenica d. d. (2018).

V sliki 3 so prikazane premija, škoda in škodni rezultat po letih. Škodni rezultat se izračuna tako, da likvidirane škode delimo z bruto obračunano premijo. Škodni rezultat se je v letu 2018 rahlo poslabšal, in sicer na 62 % v primerjavi z letom 2017, ko je znašal 61 %.

Slika 3: Bruto premija likvidirane škode in škodni rezultat po letih



Vir: Adriatic Slovenica d. d. (2018).

1.5 Zavarovalni trg v Sloveniji in tržni delež družbe v letu 2018

Zavarovanje opredelimo kot osnovno dejavnost. Boncelj pravi, da je zavarovanje zagotavljanje gospodarske varnosti z izravnavanjem gospodarskih nevarnosti (Boncelj,

1983, str. 13). Za zavarovanje velja, da poleg bančnega sistema predstavlja hrbtenico vsakega razvitega oz. modernega gospodarstva. Skoraj nemogoče si je predstavljati razvito gospodarstvo brez razvitega zavarovalnega trga. Zato sta gospodarska rast in rast zavarovalnega trga v sorazmerju. Zavarovalni trg načeloma raste nekoliko hitreje, kar je še posebej izrazito v primeru življenjskega zavarovanja.

Zavarovanje ima samo po sebi več funkcij (Boncelj, 1983):

- ustvarjanje gospodarske varnosti,
- izravnavanje nevarnosti:
 - prenašanje,
 - prevzemanje,
 - nošenje,
 - porazdeljevanje,
 - izravnavanje,
 - odpravljanje nevarnosti;
- odpravljanje motenj v gospodarskem funkcioniranju,
- ohranjanje nepretrganosti narodno-gospodarskega procesa in
- ohranjanje življenjske ravni.

Vse naštetje funkcije zavarovanja pa bi bile težko dosegljive, če ne bi obstajalo pozavarovanje. To se še posebej odraža v primerih velikega oz. skoncentriranega tveganja. Zavarovalnice svoj presežek tveganja prenašajo na pozavarovalnice in s tem dosegajo večjo lastno varnost kot tudi varnost svojih zavarovancev. V Sloveniji je to tudi zakonsko urejeno. Zavarovalnica ne sme skleniti tveganja, ki je večji od njene prioritete, če ga ni dodatno pozavarovala.

Na območju Slovenije je v letu 2018 delovalo 8 zavarovalnic in 4 tuje podružnice, ki tržijo premoženjsko zavarovanje. Skupno so zbrale 1,6 milijarde € premije, kar je 6 % več kot v preteklem letu. Rast dejavnosti je pogojena z izboljšanjem gospodarskega okolja in večjo gospodarsko aktivnostjo ter večjim nagnjenjem prebivalstva k trošenju. Za slovenski trg je še vedno značilna visoka stopnja koncentracije (Europe, 2016). Štiri največje zavarovalnice so skupno obvladovale več kot 80 % trga premoženjskega zavarovanja (Slovensko zavarovalno združenje, brez datuma b).

Tržni delež zavarovalnice AS, d. d. je leta 2018 znašal 14,8 %, leto prej pa 15,8 %. Največja zavarovalnica med premoženjskimi in vsemi nasploh z naskokom ostaja Zavarovalnica Triglav (28,3 %). Zavarovalnica Sava zaradi združitve zavarovalnic Tilia in Maribor ostaja na drugem mestu (19,1 %). Od konca leta 2018 je Vzajemna zdravstvena zavarovalnica na tretjem mestu (18,7 %) in AS, d.d. na četrtem mestu med vsemi zavarovalnicami ki tržijo premoženjska zavarovanja v Sloveniji. (Slovensko zavarovalno združenje, brez datuma b). Kar zadeva zavarovalno gostoto, je Slovenija pod evropskim povprečjem. Za neživljenjsko zavarovanje le-ta znaša 672 €, evropsko povprečje pa je 795 €. Zavarovalna penetracija

znaša 3,59 %, medtem ko je evropsko povprečje 2,87 % (Slovensko zavarovalno združenje & GIZ, 2017).

1. 6 Število polic premoženjskega zavarovanja

AS, d. d. je v letu 2018 sklenila več kot 1,2 mio polic premoženjskega zavarovanja (Adriatic Slovenica d. d., 2018). Tako človek dobi občutek, s kolikšno količino podatkov operiramo, ko izračunamo pozavarovalne postavke za posamezno pogodbo in pozavarovatelje po posameznem letu. Vsako od teh polic je potrebno uvrstiti v ustrezno pozavarovalno pogodbo.

1. 7 Izvorni sistem družbe

V družbi uporabljamo aplikacijski sistem INsurance2, katerega upravitelj je podjetje In2 iz Kopra. Program podpira izvajanje procesov prodaje, sklepanja zavarovanja, prijave in upravljanja s škodo ter podpira vse glavne procese v financah in računovodstvu.

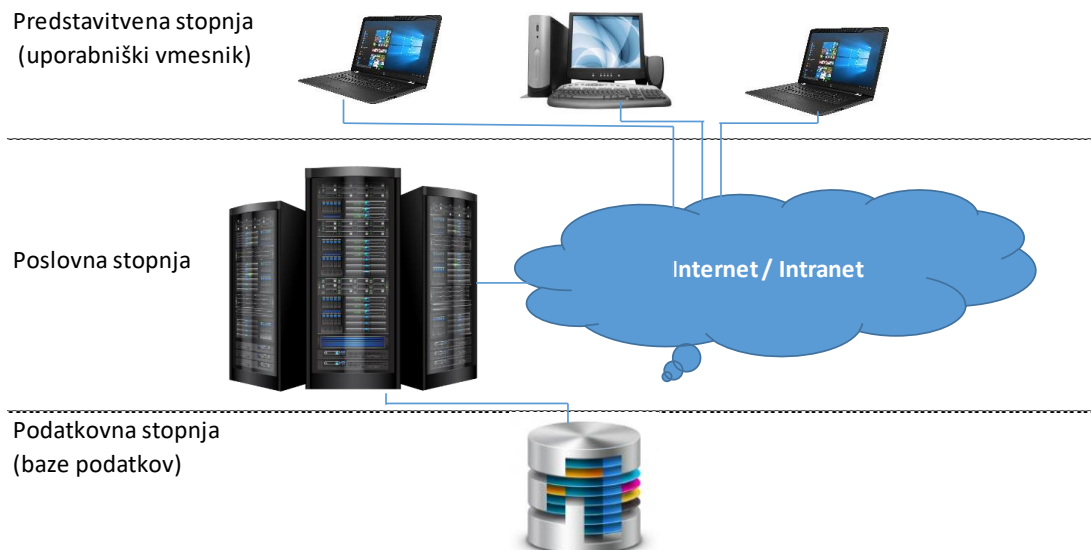
Vsi podatki, ki jih vnesemo v sistem za posamezni modul, so vedno na voljo tudi ostalim modulom. Sistem omogoča večjezičnost, saj je bil razvit z namenom, da bo na voljo tudi na tujem trgu in ga je mogoče enostavno prevesti v druge jezike. Vzdrževana je le ena verzija sistema. Sistem sloni na konceptu treh ravni: osnovna aplikacija, del aplikacije, prilagojen pravnim zahtevam v posamezni državi in del aplikacije, prilagojen potrebam posamezne zavarovalnice.

Sistem je razvit v skladu s konceptom odprtih sistemov. Vsi deli sistema so zasnovani in zgrajeni z uporabo Oracle tehnologije. Omogoča možnost enostavne nadgradnje in zamenjave infrastrukture informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT). Sistem je razvit s pomočjo naslednjih Oracle orodij: Oracle Designer 10g, Oracle Headstart 10g in Oracle Developer 10g. Razvojna baza podatkov je Oracle RDBMS EE10g. Razvojno okolje sestavljajo okna Windows in Linux (razvojna baza in aplikacijski server) okolje. Za razvoj in implementacijo je uporabljena Oracle CMD verzija 2 metodologija in je prilagojena razvoju izdelkov, ki jih kreirajo zavarovalniške družbe. Ker ima sistem veliko število kodnih seznamov in parametrov, je zelo prilagodljiv potrebam strank. Zaradi tega so dodatne spremembe kode aplikacijskega programa zmanjšane na najmanjšo možno mero. Sistem je zasnovan za uporabo v spletnem okolju v tristopenjski arhitekturi. Tristopenjska arhitektura ločuje komponente na tri logične stopnje: podatkovno, poslovno in predstavitevno (slika 4). Določene spremembe na arhitekturi so možne na vseh treh stopnjah brez vpliva na ostali stopnji. Zaradi te lastnosti vse nove verzije sistema začnejo uporabniki uporabljati z iste časovne točke.

Povezan aplikacijski strežnik s spletom omogoča uporabnikom spleta dostop do aplikacije z oddaljene lokacije, ki ji je dodeljeno dovoljenje za dostop na predpogoj. Prenos podatkov preko spleta od uporabniškega računalnika do Oracle WebLogic serverja je šifriran, s čimer se poveča zaščita podatkov. To je zelo pomembno v primerih, ko se do sistema dostopa

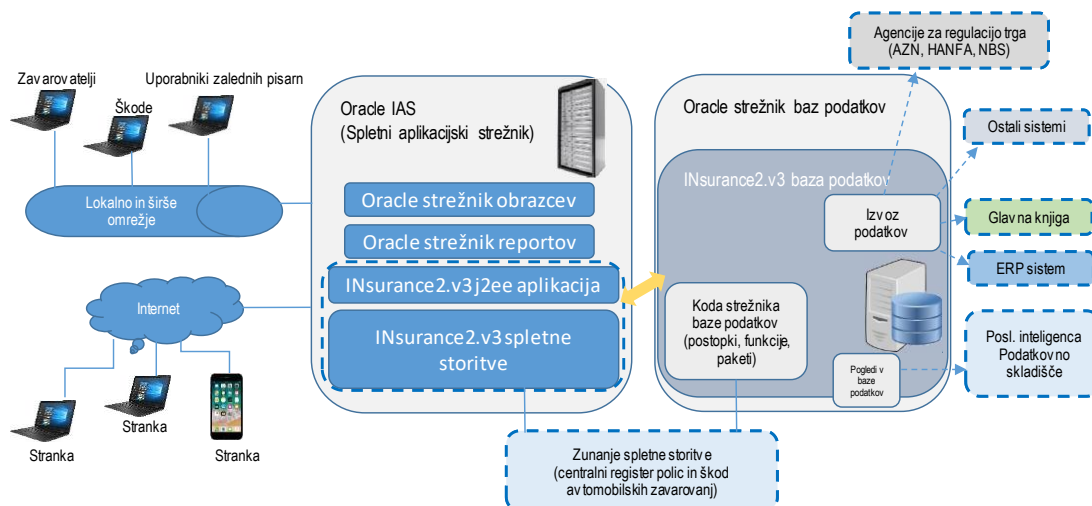
preko spleta. Slika 5 prikazuje celotno tehnično infrastrukturo sistema INsurance 2, na kateri so še posebej lepo vidni različni dostopi do aplikacije.

Slika 4: Tristopenjska arhitektura sistema INsurance2



Prirejeno po IN2, d. o. o. (2018).

Slika 5: Tehnična infrastruktura sistema INsurance2



Prirejeno po IN2, d. o. o. (2018).

1. 7. 1 Prodaja, sklepanje zavarovanja in administracija polic

Sistem INsurance2 zagotavlja funkcionalnost za ponudbe, police in ostale vrste dokumentov, vezanih na sklepanje vseh vrst zavarovanja. Podpira strogo evidenco za pred natisnjene

obrazce in nadzor nad evidenco števil police, ki se avtomatsko generirajo ter tiskom dokumentov na prazen papir.

Obdeluje nove vnose dokumentov in generira ponudbe in police iz ponudb ter tiska vse vrste zavarovalnih dokumentov. V njem je mogoče pripravljati nove izdelke in jih potem preko sistema INsurance2 tudi tržiti. Definiranje novih zavarovalnih izdelkov je omogočeno preko različnih šifrantov z definiranjem parametrov:

- zavarovanje predmetov – dinamična kategorija, v celoti fleksibilna, ki preko definicij določa vpliv specifičnega elementa zavarovanja na tarifo;
- tarifni sistem, fleksibilen, sistematičen in omogoča večstopenjski pogled – zavarovano tveganje in predmeti zavarovanja;
- finančni izpisi za različne vrste izdelkov;
- različni šifranti, potrebni za definicijo pravic za uporabnike sistema (zaposleni, agenti, referenti škode);
- možno je definirati uporabniške pravice dostopa do različnih modulov kot tudi vnosa podatkov.

Možen je sprejem ponudb, rating in celoten nadzor pravilnosti vnesenih podatkov na zavarovalne dokumente. Mogoče so vse spremembe, ki imajo za posledico vnos podatkov, zavrnitev ponudbe, neodzivnost, indeksacijo, obnovo police, generiranje novih instanc na policah (zaradi sprememb tehničnih elementov in oseb, povezanih na policah) ter novih dokumentov. Sistem omogoča individualno in množično izdajo računa strankam, ki so sklenile polico po različnem tipu plačila – splošnem plačilnem nalogu, odtegljaju od plače ter trajniku.

Komunikacijo s stranko glede fakturirane in plačane premije generira v papirni ali elektronski obliki, kjer je format datuma definiran s šifranti v sistemu. Omogoča skrbništvo nad lastnimi portfelji strank, ki jih ima posamezni agent ali pa agencija (knjiženje stroškov in premij ter konverzijo enot premije na osebni račun). Omogoča komunikacijo s strankami, z agenti in agencijami. Preko sistema je urejena izvedba kalkulacije provizije za agente in agencije. Omogoča definiranje različnih vlog, nadzora in omejitev v procesu generiranja zavarovalnih dokumentov.

Za kalkulacijo provizije omogoča, da je baza za izračun provizije lahko plačana premija, zavarovalna vsota ali letna fakturirana premija, ločena po zavarovalnih vrstah in izdelkih. Vsak zavarovalni dokument ima lahko definiranega agenta, za katerega lahko sistem izračuna zavarovalno provizijo in posredniško provizijo.

1. 7. 2 Reševanje škode

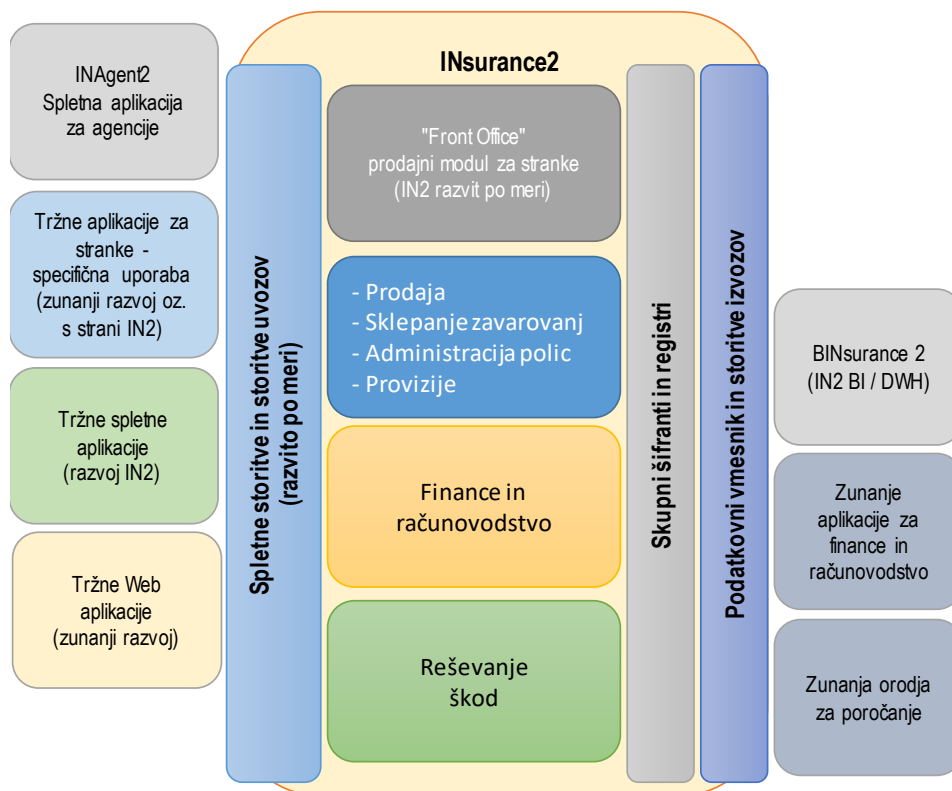
Sistem podpira obdelavo škodnih dogodkov in ostalih procesov, ki se odvijajo v ozadju. Obvešča uporabnike, ki so definirani, o škodnih dogodkih, obravnava terjatve, ki se nanašajo na prejete račune in specifikacije prodajalcev. Mogoče je odpreti oz. reaktivirati škodne

spise, procesirati in zaključiti škodni spis, poravnati zavarovani dogodek, izračunati prilagojeni znesek in plačilo nadomestila. Mogoče je avtomatsko izračunavanje nadomestila za določene vrste zavarovanja, sledenje škodnim zahtevkom po lokaciji (kjer se posamezni škodni zahtevek trenutno nahaja). Sistem izvrši obdelavo škodne rezerve, generira komunikacijo s strankami, mogoč je izvoz poročil in analiz.

1. 7. 3 Finance in računovodstvo

Sistem podpira vodenje finančnih operacij in poslovnega računovodstva za vse vrste zavarovanja. Podpira blagajno, denarne transakcije, avtomatsko zapiranje transakcij na podlagi podatkov, prejetih v elektronski obliki ter elektronsko plačilo terjatev in drugih dohodnih računov, obdelavo splošnih plačilnih nalogov, dohodnih (nakupnih) računov, odhodnih (prodajnih) računov, poravnavanje dolgov, generiranje opominov, izračunavanje obresti. Mogoč je nadzor nad stroški profitnih centrov, definirati je mogoče avtomatsko alokacijo stroškov. Omogoča kompenzacijo, vsebuje pred nastavljena poročila na nivoju konta, skupine kontov, stranke. Mogoče je knjižiti dogodke v skladu z modeli, ki so definirani v šifrantih. Omogoča nadzor denarnih tokov skozi življenjski krog finančnih dokumentov, omogoča eno ali več glavnih knjig oziroma podglavnih knjig za knjiženje kritnih skladov. Opredeliti je mogoče sintetična poročila s kodnimi sezname, ki omogočajo prilagodljivo generiranje poročil na podlagi knjiženih dogodkov.

Slika 6: Struktura sistema INsurance2



Prirejeno po IN2, d. o. o. (2018).

V sistemu sta zagotovljeni datumska komponenta in revizija sprememb podatkov z namenom zagotovitve skladnosti podatkov. Datumska komponenta je dosledno upoštevana, kar pomeni, da imajo vsi podatki navedeno obdobje veljavnosti (datum veljavnosti »od do«) ali datum, do katerega je podatek veljaven. Mogoča je rekonstrukcija vseh kodnih seznamov ali transakcijskih podatkov na poljubni datum. Zgodovina transakcijskih podatkov je implementirana skozi instance (verzije) zavarovalnih dokumentov za podatke, shranjene v sistemu. To pomeni, da so podatki shranjeni v sistemu ves čas, prav tako pa tudi zgodovina sprememb.

Za vse podatke, shranjene v sistemu, je zagotovljena revizijska sled o uporabniku, ki je podatke vnesel v sistem, prav tako pa so shranjeni tudi datum in čas vnosa ter spremembe podatkov. Zadoščeno je tudi glede GDPR (angl. General Data Protection Regulation) uredbe, kjer je v sistemu implementirana revizijska sled o poizvedbah v podatke oseb. Sistem omogoča, da se določi, kateri uporabnik lahko dostopa do posameznega modula. S tem je omogočen menedžment poslovnih procesov v podjetju.

Sistem podpira dinamično strukturo podatkov za vhodne in izhodne podatkovne datoteke, uporabljene v elektronski komunikaciji z drugimi informacijskimi sistemi, kot tudi njihovo avtomatsko obdelavo. Podpira vmesnik s finančno aplikacijo programa SAP glavna knjiga.

Vmesnik z MS Office in Open Office je integriran v sistem INsurance2, kakor tudi generiranje korespondenčnih dokumentov (pisma strankam). Korespondenčni dokumenti, generirani iz sistema, so shranjeni v bazi podatkov in je mogoče do njih dostopati kadarkoli. Oracle orodje omogoča, da se lahko vsako obstoječe poročilo pretvori v Word format. Določena poročila se izdelajo preko noči in sistem jih pošlje preko elektronske pošte osebi, ki je poročilo pognala.

Proces pozavarovanja je v sistemu INsurance2 urejen tako, da sklepalcu polic ne morejo samostojno zaključiti tveganja, ki presega maksimalni lastni delež zavarovalnice na posameznih izdelkih. V sistemu sta dva šifrant, ki posledično omejujeta sklepanje polic. Prvi šifrant definira, kateri stroškovni nosilci sodijo v določeno pozavarovalno skupino. To pomeni, da so v tem šifrantu vsi stroškovni nosilci, ki so pozavarovani v eni od pozavarovalnih pogodb, vneseni v šifrant z datumskim intervalom. Datumski interval je potreben, ker med leti spreminjamo svojo pozavarovalno zaščito in posledično se zgodi, da naslednje leto določenega stroškovnega nosilca nimamo več pozavarovanega (ali pa obratno).

Drugi šifrant določa, do katere vsote lahko zavarovalnica sama nosi tveganje. V tem šifrantu je vnesen maksimalni lastni delež ter limit pozavarovalne pogodbe zavarovalnice po pozavarovalni skupini. Vsaka pozavarovalna pogodba ima vneseni dve vrednosti z datumsko logiko. Ti dve vrednosti določata, do katerega zneska lahko zavarovalnica sama nosi določeno tveganje ter maksimalni limit na določeni pogodbi. V kolikor je vrednost limita pogodbe presežena, sistem samodejno zaustavi polico. Te police sklepalec ne more

zaključiti, ker nima te pravice. S tem sta zagotovljena varnost in nadzor, da se ne bi sklepalo tveganje, ki bi preseglo limite pogodb zavarovalnice in ne bi bili pozavarovani naprej pri pozavarovateljih. Ko je vrednost določenega tveganja presežena, ga sistem zaustavi in pošlje elektronsko pošto v delovno skupino Pozavarovanje. Ko uredimo fakultativno kritje za tako tveganje, ga nato v INsurance2 sistemu v maski Pozavarovanje označimo s fakultativa DA. Sistem temu tveganju nato spremeni status v veljavni in obvesti sklepalca o spremembi statusa police.

Ker sistem INsurance2 trenutno ne omogoča dodatne funkcionalnosti, vezane na pozavarovanje, smo bili v delovni skupini Pozavarovanje primorani urediti lastne procese izračuna pozavarovalnih postavk.

1.8 Podatkovno skladišče – DWH (angl. Data warehouse)

Leta 2008 je AS, d. d. od zunanje družbe Adacta, d. o. o. kupila že pripravljen model podatkovnega skladišča. AS nenehno dopolnjuje in veča podatkovni model. Ko se pojavi zahteva po novem podatku, ki je trenutno v aplikacijskem modelu INsurance2, se izrazi zahteva za uvoz, Adacta pove svoje mnenje in ko se obe strani uskladi, Adacta naredi spremembo v bazni shemi (nove tabele, pogledi, dodatne kolone v tabelah). Nato AS pripravi poizvedbo za ETL (angl. Extract, Transform, Load), kar pomeni izvoz, transformacija, uvoz, Adacta pa jih v orodje MS Integration Services implementira. DWH je postavljen na osnovi Microsoft SQL Server 2012. Podatki iz DWH se nato prikazujejo v orodju QlikView, kjer so razdeljeni v več sklopov. Prvi sklop vsebuje podatke o glavni knjigi in vseh njenih komponentah. Dodatno je razdeljen na podsklop stroškov, v katerem se prikazujejo stroški po različnih kriterijih (po tekočem obsegu, preteklem obsegu, planskem obsegu, po kontih, mesecih, letih, poslovnih enotah itd.).

Drugi sklop vsebuje podatke o škodi in so prikazani po istih kriterijih, kot sem jih navedel pri stroških. Naslednji sklop vsebuje podatke o strankah, zadnji sklop pa vsebuje informacije o premiji in prodajni mreži.

V vsaki aplikaciji so sklopi še dodatno ločeni po različnih listih, kjer so prednastavljene tabele in filtri, po katerih je mogoče prikazovati podatke, katerih vir je podatkovno skladišče.

Takšen način prikaza podatkov se je v družbi izkazal kot zelo uspešen in dobrodošel, saj so v preteklosti uporabniki s svojimi zahtevami po različnih podatkih zelo obremenjevali delovno skupino IT. Z vpeljavo podatkovnega skladišča pa si uporabniki podatke lahko sami pripravijo in izvozijo za nadaljnjo obdelavo. Različne aplikacije uporablja okoli 500 zaposlenih. Izkazalo pa se je tudi, da so nekateri uporabniki v orodju QlikView postali tako veščji, da so začeli samostojno izdelovati nove sklope prikazov podatkov, ki so jih nato dali v uporabo tudi ostalim zaposlenim. Trenutno je v družbi preko orodja QlikView v uporabi nekaj čez 200 različnih aplikacij, v katerih so naloženi različni podatki, sklopi podatkov in prikazi.

Trenutno je v podatkovnem skladišču nekaj več kot dve milijardi zapisov. Vsebuje 160 tabel, ki so medsebojno povezane z relacijami. Podatkovno skladišče je imelo avgusta 2018 velikost malo manj kot 7 terabajtov (Adriatic Slovenia d.d., 2019).

2 POZAVAROVANJE

V tem poglavju bom predstavil pozavarovanje ter glavne pozavarovalne pogodbe, ki obstajajo na trgu. Opisal bom pozavarovalne pogodbe, ki jih imamo v družbi AS, d. d. Pogodbe se med seboj razlikujejo in imajo različne izračune – to bom prikazal na praktičnih primerih.

2.1 Pojem pozavarovanje

Najprej naj definiramo, kaj pozavarovanje sploh je.

Pozavarovanje je dejavnost sprejemanja tveganja, ki ga odstopi zavarovalnica, zavarovalnica države članice ali zavarovalnica tretje države oziroma pozavarovalnica, pozavarovalnica države članice ali pozavarovalnica tretje države (Zakon o zavarovalništvu (ZZavar-1), Ur. l. RS, št. 93/2015).

Zanimiva je tudi Flisova opredelitev pozavarovanja. Pozavarovanje pomeni vertikalno delitev nevarnosti, ki zagotavlja ustvarjanje večjih nevarnostnih skupin in boljšo razpršitev tveganja v prostoru in času (Flis, 1995b).

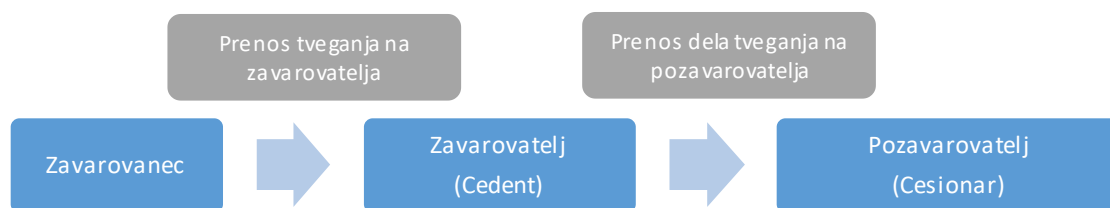
Funkcija zavarovalnice je, da zavaruje zavarovatelja pred potencialno veliko škodo. Pozavarovalnica zagotavlja podobno zaščito za zavarovalnico. Pozavarovanje ima tako zelo pomembno, če ne celo ključno vlogo v zavarovalništvu. Ta vloga se lahko povzame v treh točkah (prirejeno po Bellerose, 2003):

- zagotavlja kapaciteto,
- ustvarja stabilnost,
- krepi finance.

2.1.1 Zagotavljanje kapacitete

Zagotavljanje kapacitete je primarni vzrok za pozavarovanje. V vsaki zavarovalni skupini obstaja tveganje, katerega zaradi svoje velikosti oz. same narave tveganja zavarovalnica ne more zavarovati v celoti. Takšnih vrst tveganja je veliko: letala, rafinerija, križarke itd. Zato je nujno, da zavarovalnica sklene takšno vrsto pozavarovalne zaščite, kjer je individualno tveganje ali pa skupina podobnih vrst tveganja s tako veliko zavarovalno vsoto, da preseže limit, ki ga lahko zavarovalnica nosi sama. V najpreprostejši obliki spodnji diagram razloži transakcijo, ki se izvede med zavarovancem, zavarovateljem (cedentom) in pozavarovalnico (cesionarjem).

Slika 7: Proces pozavarovanja



Prirejeno po Hiltmann (2002).

Praktičen primer takega prenosa tveganja bi bil:

Slika 8: Primer prenosa tveganja



Prirejeno po Hiltmann (2002).

2. 1. 2 Ustvarjanje stabilnosti

Naslednji zelo pomemben razlog za rabo pozavarovanja je, da pomaga uravnati rezultat zavarovalnice v določenem obdobju. Večje nihanje v rezultatih zavarovalnice je lahko zelo negativno in škodljivo za ugled podjetja. Ravno tako lahko povzroči skrb lastnikom podjetja. Rezultati lahko variirajo kot posledica velike škode oz. dogodka ali pa nepričakovanega povečanja škode v določenem obdobju. Pozavarovanje zmanjša to nihanje s pomočjo omejitev individualnega tveganja do škode in tudi z omejitvijo škode, ki je posledica dogodka ali pa škodnega rezultata v določenem obdobju.

2. 1. 3 Krepitev financ

V principu je pozavarovanje oblika financiranja zavarovalnice. Če zavarovalnica nima sklenjenega pozavarovanja oz. ga ne dobi, bo mogoče morala zavrniti večje zavarovance, kar pa pomeni, da bo ob dohodek. Če zavarovalnica ne kupi zadostne ali pa pravilne pozavarovalne zaščite, lahko zaradi velike škode ali pa povečanega obsega manjše škode ni več zmožna poravnati svojih obveznosti do zavarovancev.

Finančna funkcija pa ima tudi drugi vidik. Kapitalska zahteva po solventnosti 2 je merilo za nadzor zavarovalnic s strani regulatornega organa, ki ga v Sloveniji izvaja Agencija za zavarovalni nadzor. Zavarovalnice morajo kvartalno računati solventnostni količnik, ki ne sme pasti pod 100 %. Pod tem deležem nadzorni organ ne dovoli poslovati zavarovalnici. Lahko pa lastniki dokapitalizirajo zavarovalnico z dodatnim kapitalom in s tem dvignejo solventnostni količnik. Druga opcija je nakup ustrezne pozavarovalne (kvotne) zaščite, ki

ravno tako dvigne kapitalsko zahtevo. Tako lahko zavarovalnica na enostaven način izboljša svojo kapitalsko zahtevo. Te rešitve se poslužujejo predvsem novoustanovljene zavarovalnice in take, ki začnejo tržiti novo zavarovalno vrsto, kjer še nimajo izkušenj oz. potrebnega kapitala.

Pozavarovanje je v grobem izravnavanje nevarnosti na višji ravni, združuje se praviloma manjše število tveganja (pozavaruje se načeloma tveganje z višjo ali visoko zavarovalno vsoto).

Zato mora pozavarovanje težiti k čim večji geografski razpršenosti in je tipičen mednarodni posel. Takšno prostorsko razpršenost je mogoče doseči le v širšem mednarodnem merilu. Zagotoviti si morajo tudi dobro časovno izravnavo, kar dosegajo predvsem s sklepanjem dolgoročnih pozavarovalnih pogodb. Ravno tako so pomembni dobri in pogosti stiki z zavarovatelji, saj bi bili pozavarovatelji radi dolgoročno na posameznih pozavarovalnih pogodbah. Tako na najboljši možni način razpršijo tveganje, ki ga imajo s prevzemanjem tveganja od zavarovateljev.

2. 2 Zgodovina pozavarovanja

Začetki pozavarovanja segajo v 14. stoletje v okolico Genove, kjer je zavarovatelj pozavaroval nevarnejši del poti od Cadiza do Sluysa, sam pa je obdržal varnejši del poti po Sredozemskem morju. Zavarovatelji so začeli prenašati veliko tveganje na druge zavarovatelje. To so bile prve delitve tveganja. Pozavarovanje so sklepali samo na individualnem tveganju in izključno v fakultativni obliki (Simoniti, Pavliha, Strojín Štampar & Primožič, 2007).

Prvo pozavarovalno obligatno pogodbo sta 15. decembra 1821 sklenili francoska Compagnie Royale in belgijska Compagnie des Propriétaires Reunis. Ogromen požar v Hamburgu leta 1842, ki je gorel kar tri dni in uničil preko 1700 zgradb, je botroval k izboljšavam v gradnji stavb in boljšim požarnim pregradam (Wikipedia, brez datuma). Vplival je tudi k ustanovitvi pozavarovalnice Cologne Reinsurance Company leta 1846, sledila pa ji je vrsta drugih pozavarovalnic. Aachen Re so ustanovili leta 1853, Frankfurt Re 1857, švicarsko Swiss Re leta 1863 in Munich Re leta 1880. Zaradi industrijske revolucije je raslo povpraševanje po zavarovanju in posledično tudi pozavarovanju.

Rast pozavarovanja se je nadaljevala z zavarovanjem vedno večjega tveganja, ki so ga pozavarovali različni zavarovatelji s ciljem izboljšanja volatilnosti in optimizacije rabe kapitala. Zavarovatelji se tudi niso hoteli več zanašati na dodatno kritje, ki so ga dobili pri konkurentih. S tem dejanjem so razkrili pomembne podatke o svojem velikem tveganju.

V času obeh vojn je prišlo do hiperinflacije v Nemčiji v letih od 1919 do 1924 ter zloma borze v New Yorku leta 1929 (t. i. črni petek). Zaradi razvrednotenja nemške valute so čutile posledice večinoma nemške pozavarovalnice, ki so ostale brez potrebnih rezerv. Povezave s tujino so bile prekinjene. Po drugi svetovni vojni so nemške pozavarovalnice nacionalizirali

ter prenehali poslovati s tujino. To je znova slabo vplivalo na nemške pozavarovalnice, ki so imele s tujino močne poslovne stike.

Danes je število vseh pozavarovalnic, ki tržijo pozavarovanje 241; večina od njih je specializiranih. Deset največjih pozavarovalnic, ki so prikazane v tabeli 3, trži premoženjsko zavarovanje in sklenejo več kot polovico vse premije na svetu.

Tabela 3: Bruto premija po pozavarovateljih za leto 2016 v mio dolarjih

Razvrstitev	Pozavarovalnica	Bruto premija
1	Swiss Re Ltd.	\$35,622
2	Munich Reinsurance Company	\$33,154
3	Hannover Rück S.E.4	\$17,232
4	SCOR S.E.	\$14,569
5	Berkshire Hathaway Inc. 5	\$12,709
6	Lloyd's 6, 7	\$11,576
7	Reinsurance Group of America Inc.	\$10,107
8	China Reinsurance (Group) Corporation	\$7,857
9	Great West Lifeco	\$6,195
10	Korean Reinsurance Company	\$5,554

Vir: Steve Evans Ltd. (brez datuma).

241 pozavarovateljev prihaja iz 48 držav s celega sveta. 70 jih je iz Evrope, 59 iz Severne Amerike, 35 iz Južne Amerike in Karibov ter 77 iz Azije, Daljnega Vzhoda, Turčije in Afrike. 20 pozavarovateljev je zelo velikih in poberejo preko 5 milijard (v nadaljevanju mrd) pozavarovalne premije, 49 jih je velikih in poberejo premijo med 500 mio in 5 mrd, 41 jih je srednje velikosti, med 100 mio in 500 mio ter 47 manjših pozavarovateljev s pobrano pozavarovalno premijo, manjšo od 100 mio dolarjev. 84 od 241 jih ni hotelo razkriti svoje velikosti. Med njimi jih je 69 v privatni lasti, 39 v javni lasti, 40 v lasti skladov in 7 v državni lasti. 86 med vsemi ni hotelo razkriti svojega lastništva (Willis Towers Watson, 2016). 40 največjih pozavarovateljev je v letu 2016 pobralo 200,972 mrd neto pozavarovalne premije, kar je 4,4-odstotna porast glede na leto 2015, ko so imeli 192,543 mrd neto pozavarovalne premije.

2.3 Vrste pozavarovalnih pogodb

V tem poglavju bom predstavil glavne oblike pozavarovalnih pogodb, ki obstajajo na trgu. V grobem delimo pozavarovanje na obvezno in neobvezno: (Pavliha, 1995):

- obligatorno (obligatno) oziroma obvezno pozavarovanje na podlagi okvirne pogodbe (angl. Obligatory, treaty Reinsurance) in
- fakultativno oziroma neobvezno pozavarovanje, ki je tudi najstarejša oblika pozavarovanja (angl. Facultative Reinsurance).

Poleg teh dveh oblik so se postopoma razvile tudi mešane oblike pozavarovalnih pogodb. Te so:

- fakultativno-obligatorno pozavarovanje,
- pogodbe o odprtem kritju in
- pogodbe o poolih.

2. 3. 1 Obligatno (obligatno) pozavarovanje

Ta oblika pozavarovanja je dobila ime zaradi dejstva, da sta obe stranki (zavarovatelj in pozavarovatelj) dolžni odstopiti oz. prevzeti del tveganja vseh polic, ki jih sklene zavarovatelj (zavarovalnica). Pozavarovatelj je zavezan zaradi pogodbe, ki jo je podpisal z zavarovateljem, prevzeti svoj delež pri tveganju, pri katerem ne more zavrniti zaščite za individualno zavarovanje, ki ga zaradi različnih razlogov ne bi hotel pozavarovati. Zavarovatelj je na drugi strani ravno tako zavezan, da odstopi del dogovorjenega tveganja. Obligatno pozavarovanje se velikokrat imenuje tudi samodejno pozavarovanje (Swiss Re, 2010). Zaradi njegove avtomatske narave je ta oblika pozavarovanja učinkovita v smislu administracije, kar pomeni nižje stroške ter večjo hitrost poslovanja. Pogodbeni stranki sta tesno povezani in si zaupata. Pozavarovatelj mora zaupati zavarovatelju, saj ta sklepa pogodbe, katerih del tveganja nato prevzame. Pozavarovatelj sicer dovoli zavarovatelju, da samostojno sklepa zavarovanje in likvidira škodo (pravica poslovođenja), vendar si pridržuje pravico nadzorstva, ki pa jo le redko tudi izvaja. Pozavarovatelj in zavarovatelj imata pri tej obliki pozavarovanja skupne interese (načelo skupne usode). Obema je v interesu, da se zavarovano tveganje izbira skrbno, da se zavarovanje pravilno sklepa in tarifira, ter da se škodni primeri strokovno, vestno in pošteno obravnavajo. Iz tega sledi, da mora pozavarovatelj priznavati in upoštevati zavarovateljevo poslovodstvo (Flis, 1995a, str. 215). Vrsta pogodbe med pogodbenima strankama je lahko sklenjena na proporcionalni ali pa neproporcionalni osnovi.

Proporcionalna obligatorna pogodba vključuje enega ali več pozavarovateljev, ki prevzamejo predhodno dogovorjen odstotek premije in škode na vsaki polici, ki jo sklene zavarovatelj. Primer take pogodbe je lahko pozavarovalna pogodba za potres.

Neproporcionalna pogodba po drugi strani povrne škodo, nastalo nad določenim zneskom.

2. 3. 2 Fakultativno (neobvezno) pozavarovanje

Fakultativno pozavarovanje je najstarejša oblika pozavarovanja. Včasih so se vse vrste tveganja sklepale le na fakultativni osnovi. V tej obliki ima pozavarovatelj možnost, da zavrne vse vrste ali samo določeno vrsto tveganja, ki mu je bilo ponujeno s strani zavarovatelja. Lahko se odloči tudi, ali bo posamezno tveganje sprejel v celoti ali le delno. Prav tako se zavarovatelj od primera do primera odloči, katero vrsto tveganja bo ponudil v pozavarovanje določenemu pozavarovatelju. Danes se fakultativno pozavarovanje v glavnem uporablja le kot dopolnilo k obveznemu pozavarovanju, ki zajema tveganje, ki presega limite pogodb s strani zavarovatelja. To pomeni, da se fakultativno pozavarujejo le presežki nad limiti pogodb. Ta oblika pozavarovanja se zaradi visokih stroškov in izgube

časa ob prevzemanju tveganja v pozavarovanje v vsakem posameznem primeru uporablja le v primerih, ko se pozavaruje veliko tveganje oz. tveganje, ki je izključeno iz obveznega pozavarovanja (npr. petrokemična industrija, ki je iz obvezne obligatorne pogodbe lahko izključena). Čakanje na odločitev pozavarovalnika o sprejemu pozavarovalne pogodbe moti ažurno poslovanje zavarovalnika. Pri tej obliki pozavarovalnih pogodb pozavarovalnik običajno plača nižjo pozavarovalno provizijo zavarovalniku (Flis, 1995b, str. 397).

Fakultativno pozavarovanje omogoča pozavarovalniku, da podrobno spremlja in ocenjuje poslovanje zavarovalnika pri zavarovanju, ki mu je bilo ponujeno v pozavarovalno kritje. Pozavarovalnik lahko tudi pomaga zavarovalniku z različnimi strokovnimi mnenji ter izkušnjami v primerih, ko zavarovalnik uvaja nov izdelek na trg.

2. 3. 3 Fakultativno obligatorno (obligatno) pozavarovanje

Razvoj zavarovalnega trga in napredek pozavarovalnikov pri ocenjevanju tveganja je privedlo do nastanka mešanih pozavarovalnih pogodb, ki vsebujejo lastnosti obeh oblik, kot je na primer fakultativno obligatorno pozavarovanje. Ta vrsta pozavarovanja je predvsem ugodna za obe pogodbeni stranki. V tej obliki pozavarovanja lahko tveganje zavarovalnik pozavaruje ali pa ga obdrži v lastni izravnavi. Pozavarovalnik pa ima obveznost, da tveganje pozavaruje, če se je zavarovalnik tako odločil. Jamstvo pozavarovalnika je izraženo z mnogokratnikom zavarovalnikovih samopridržajev, enako kot pri ekscedentnem pozavarovanju (Pavliha, 2000, str. 323).

Fakultativno obligatorno pozavarovanje je ugodno za obe pogodbeni stranki. Skupna premija za tveganje je relativno nizka v primerjavi s fakultativnim pozavarovanjem. Dejstvo, da pozavarovalnik ne more odkloniti pozavarovanja, je priročno in ugodno za zavarovalnika, na drugi strani pa pozavarovalnik prejme vse vrste zavarovanja, ki spadajo v opisani in dogovorjeni okvir, kar je dobro za oba. Pri tej obliki je potreben stalen nadzor, kar pa ustreza pozavarovalniku (Flis, 1995b, str. 397).

2. 3. 4 Pogodba o odprtem kritju

Posebna vrsta fakultativno obligatnega pozavarovanja je pogodba o odprtem kritju (angl. open cover). V tej obliki pozavarovalnik jamči z absolutnim zneskom oziroma limitom, ne glede na lastni delež zavarovalnice (Pavliha, 2000, str. 323).

Za takšno obliko pozavarovanja se odloči zavarovalnik, ki nima le priložnostno, temveč tudi stalno potrebo oddajati fakultativno pozavarovanje (Flis, 1995b, str. 397).

2. 3. 5 Pozavarovalni pool

Princip pozavarovalnega poola je, da vsi člani poola prispevajo določen del oz. delež pobrane premije za specifično zavarovalno vrsto, za katero je bil pool ustanovljen. Člani si nato po enakem deležu, kot ga imajo za premije, delijo škodo (ali na kakšen drug dogovorjen

način). Dobiček, izgubo in administrativne stroške si člani poola delijo po enakem razmerju. Pozavarovalni pool v bistvu deluje kot zavarovalna oz. pozavarovalna družba, ki so jo ustanovili člani, vendar tem članom ni bilo potrebno poiskati kapitala za ustanovitev takšne družbe. Na podlagi 332. člena zakona o zavarovalništvu lahko pozavarovalni pool ustanovi dve ali več zavarovalnic za opravljanje zavarovalnih oziroma pozavarovalnih poslov, ki krijejo nevarnost velike premoženjske škode (škoda iz odgovornosti za jedrsko škodo, proizvajalčeve odgovornosti za farmacevtske izdelke oziroma drugih vrst velike škode). Po našem pravu pool nastopa v pravnem prometu kot posebno gospodarsko interesno združenje v svojem imenu in za račun ustanoviteljev. V Sloveniji se je večina slovenskih zavarovalnic in pozavarovalnic združila v Jedrski pool GIZ, ki zavaruje Nuklearno elektrarno Krško ter presežke pozavaruje pri tujih poolih (aktivno pozavarovanje). Med članicami znotraj poola velja načelo sozavarovanja in solidarne odgovornosti (Zakon o zavarovalništvu (ZZavar-UPB7), Ur. l. RS, št. 99/2010).

Glavne prednosti ustanovitve poola so ustvarjanje kapacitete za obvladovanje tveganja katastrofalne narave oziroma specialnih kategorij. Kot sem napisal že zgoraj, je dober primer za to atomsko oziroma nuklearno tveganje. Večina zavarovalnih polic izključuje nuklearno tveganje, vendar pa veliko držav uporablja jedrsko energijo za generiranje elektrike v korist svoje države. Zato so jedrski pooli ustanovljeni v okviru regij ali držav za zaščito teh elektrarn. Nedavno je veliko svetovnih vlad spodbudilo svoje nacionalne zavarovalnice in pozavarovalnice, naj ustanovijo specialne poole za kritje čedalje večje grožnje terorizma. Če specialni pooli ne bi obstajali, verjetno tega tveganja ne bi bilo mogoče zavarovati in bi vlade morale v primeru škode delovati kot zavarovatelj v skrajnem primeru.

Pooli so bili v določenih državah ustanovljeni tudi z namenom zmanjševanja pretoka pozavarovalne premije, ki se odstopi pozavarovateljem zunaj te države ali regije.

Glavna pomanjkljivost poolov je potencialna nevarnost akumulacije tveganja podobne narave. Obstaja namreč velika verjetnost, da bodo vsi ali pa večina poolov prizadeti iz enega škodnega dogodka. Sredstva članov v poolu morda ne bi zadostovala za škodni dogodek takega obsega. Zato na svetovnem trgu poteka izmenjava in sodelovanje pozavarovanja med nacionalnimi pooli, kar omogoča dostop do večje zavarovalne kapacitete na tistih trgih, ki so odprti in pripravljeni sodelovati.

2.4 Načini pozavarovanja

Pozavarovalne pogodbe je mogoče razvrstiti po načinu pozavarovalnega kritja na (Hannover Re, 2016):

- Proporcionalno (sorazmerno) pozavarovanje (angl. Proportional reinsurance):
 1. kvotno pozavarovanje (angl. Quota share reinsurance),
 2. presežkovno oz. ekscedentno pozavarovanje (angl. Surplus reinsurance) ter
 3. kombinacija obeh načinov.

- Neproporcionalno (nesorazmerno) pozavarovanje (angl. Non-proportional reinsurance):
 1. škodnopresežkovno (angl. Excess of loss reinsurance – XL):
 - a. za kumulacijo tveganja v enem dogodku (angl. per event) ali katastrofi (angl. catastrophe cover – CAT XL),
 - b. za posamezno tveganje (angl. per risk),
 - c. pozavarovanje letnega presežka škode (angl. Stop loss reinsurance),
 - d. agregat letne škode (angl. Annual aggregate XL).

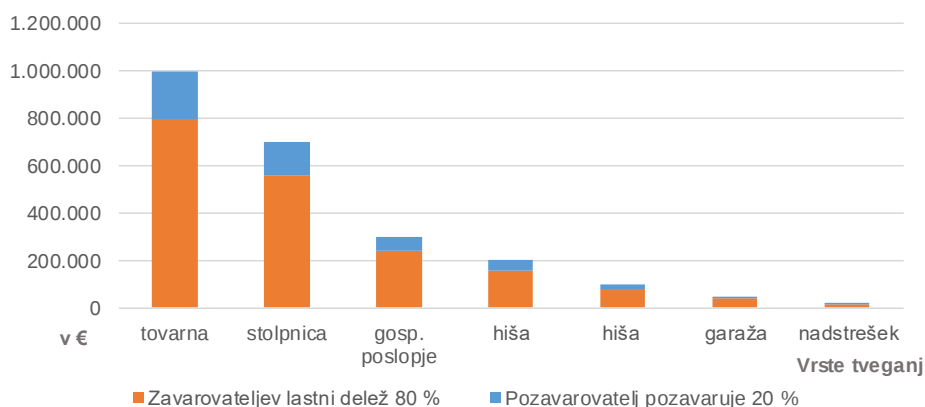
2. 4. 1 Proporcionalno pozavarovanje (angl. Proportional reinsurance)

Pri proporcionalnem pozavarovanju zavarovatelj in pozavarovatelj delita premijo in škodo po določenem razmerju, ki je definirano v pozavarovalni pogodbi. Pozavarovateljev delež premije je vnaprej znan in po enakem deležu tudi plačuje škodo zavarovatelju. Dodatno pozavarovatelj prizna zavarovatelju določen delež stroškov pridobivanja zavarovanja in reševanja škode, ki je definiran v pozavarovalni pogodbi kot pozavarovalna provizija. V pogodbi je pozavarovalna provizija običajno izražena kot odstotek originalne premije. Plačana pozavarovalna provizija zavarovatelju služi tudi kot cena pozavarovanja. Zmanjša oz. poveča se jo glede na kakovost portfelja in je izračunana neodvisno od zavarovateljeve originalne premije.

2. 4. 1. 1 Kvotno pozavarovanje (angl. Quota share reinsurance)

Ta oblika pozavarovanja je najenostavnejši, vendar manj razširjen način pozavarovalnega kritja. V tej obliki pozavarovatelj pozavaruje dogovorjeni delež (kvoto) vseh zavarovalnih polic, ki jih sklene zavarovatelj za posamezno vrsto, za katero sta podpisala pozavarovalno pogodbo v določenem obdobju. Ta delež določa, kolikšen del zavarovalne vsote, premije in škode si delita zavarovatelj in pozavarovatelj (Hannover Re, 2016). Delež je proporcionalen kot prikazuje slika 9.

Slika 9: Primeri kvotnega pozavarovanja za različne vrste tveganj



Vir: Lastno delo.

Tabela 4: Primer izračuna premije in škode za kvotno pozavarovanje, kjer je zavarovateljev delež kvote 80 %.

Primarni zavarovatelj zadrži:	80%
Pozavarovatelj sprejme:	20%
Zavarovana vsota:	1.000.000
Primarni zavarovatelj zadrži:	800.000
Pozavarovatelj sprejme:	200.000
Premija rizika je 2 % od zavarovalne vsote:	20.000
Primarni zavarovatelj zadrži:	16.000
Pozavarovatelj sprejme:	4.000
Škoda:	500.000
Primarni zavarovatelj zadrži:	400.000
Pozavarovatelj sprejme:	100.000

Vir: Lastno delo.

To pomeni, da je kvotno pozavarovanje idealno za homogene portfelje, kot sta avtomobilski portfelj in portfelj zavarovanja zasebnih nepremičnin, kjer so vse vrste tveganja precej podobne. Ta oblika pozavarovanja je zelo uporabna za mlade in hitro rastoče zavarovalnice ter zavarovalnice, ki se širijo na nove trge in začenjajo sklepati nove zavarovalne vrste. Kvotno pozavarovanje je tudi smiselno za zavarovalnice, ki iščejo povečanje kapitala zaradi kapitalskih zahtev po solventnosti II ali pa proti naključnemu nihanju škode v celotnem portfelju zavarovalnice.

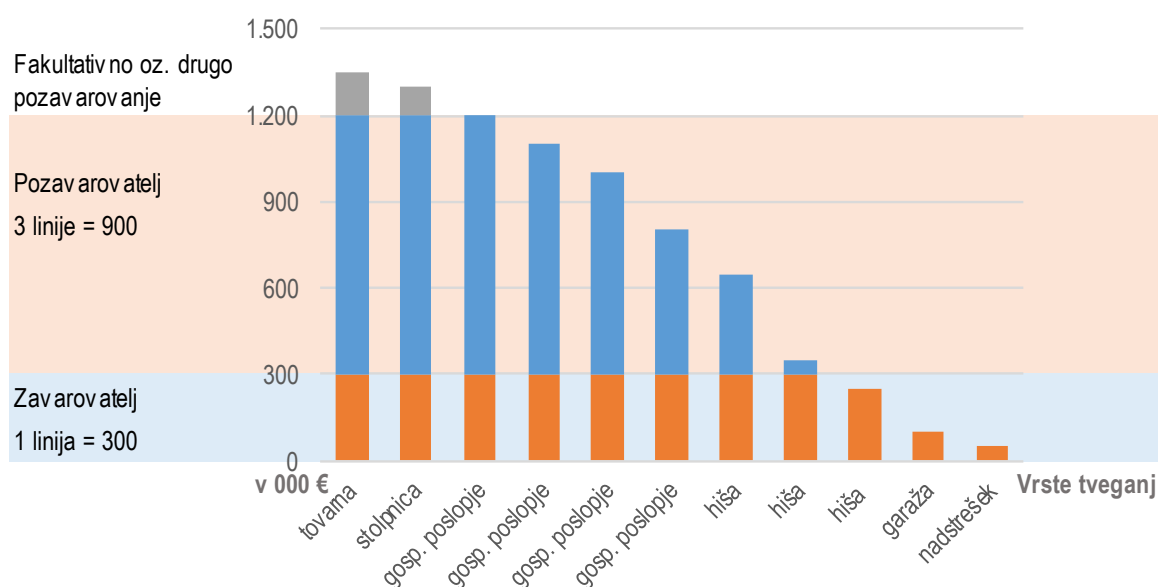
Slabosti takšnega načina pozavarovanja so večji odlivi zavarovalne premije ter da zavarovalnico ne ščiti pred ekstremnimi škodnimi dogodki, kot so naravne nesreče. V tem primeru pozavarovatelj prevzema delež tveganja ne glede na njegovo velikost, zavarovatelj pa ne more izbrati, katero vrsto tveganja bo pozavaroval in katero ne, saj so pri kvotnem pozavarovanju pozavarovane vse sklenjene police, tako tiste z visoko zavarovalno vsoto kot tiste, ki za zavarovatelja predstavljajo majhno tveganje in bi jih raje v celoti zadržal v lastni retenciji (Bellerose, 2003).

2. 4. 1. 2 Presežkovno oz. ekscedentno pozavarovanje (angl. Surplus reinsurance)

Presežkovno pozavarovanje je najbolj pogosta oblika proporcionalnega pozavarovanja na trgu. Ta oblika se razlikuje od kvotnega pozavarovanja, kjer je retencija definirana kot odstotek in se upošteva pri vseh policah, tako za premijo kot za škodo. V tej obliki pozavarovatelj ne sodeluje na vseh policah zavarovatelja, ampak zavarovatelj do določenega zneska sam krije zavarovalno vsoto na polici. Ko pa znesek preseže lastni delež zavarovatelja, ga je pozavarovatelj dolžan prevzeti do določene višine, ki je definirana v Surplus pozavarovalni pogodbi. Po zavarovalnih vrstah ima praviloma zavarovatelj različne lastne deleže in limite, ki so definirani v pogodbi. V pozavarovalni pogodbi je določen tudi

limit oziroma zgornja vsota, do katere pozavarovatelj avtomatično sprejema vse vrste tveganja. Običajno je določena z mnogokratnikom maksimalnega lastnega deleža zavarovatelja, znanim kot linijo (slika 10). Delež delitve zavarovalne vsote, premije in škode se določa za vsako posamezno vrsto tveganja posebej na podlagi zavarovalne vsote ali ocene PML-a in lastnega deleža, ki je definiran v pogodbi.

Slika 10: Primeri Surplus pozavarovanja za različne vrste tveganj



Prirejeno po Swiss Re (2010).

Tabela 5: Primer izračuna premije in škode za Surplus pozavarovanje

	Skupaj	Zavarovatelj zadrži (1 linija)	Delež zavarovatelja	Pozavarovateljev Surplus (9 linij)	Delež pozavarovatelja
Polica 1					
Zavarovalna vsota	3.000.000	300.000	10,00%	2.700.000	90,00%
Premija	4.500	450	10,00%	4.050	90,00%
Škoda	1.500.000	150.000	10,00%	1.350.000	90,00%
Polica 2					
Zavarovalna vsota	200.000	200.000	100,00%	0	0,00%
Premija	300	300	100,00%	0	0,00%
Škoda	120.000	120.000	100,00%	0	0,00%
Polica 3					
Zavarovalna vsota	3.600.000	300.000	8,33%	2.700.000	75,00%
		600.000	16,67%		
			25,00%		
Premija	5.400	1.350	25,00%	4.050	75,00%
Škoda	2.000.000	500.000	25,00%	1.500.000	75,00%

Prirejeno po Swiss Re (2010).

V tabeli 5 je prikazano Surplus pozavarovanje za tri police. Pri prvi polici znaša zavarovalna vsota 3 mio €. Maksimalni delež zavarovatelja znaša 300.000 € oz. 10 %. Na osnovi pozavarovalne pogodbe pozavarovatelj prevzame kritje 9 linij (nad maksimalnim lastnim deležem zavarovatelja), v tem primeru je to 2,7 mio € oz. 90 %. Druga polica ima zavarovalno vsoto 200.000 € in je znotraj lastne retencije zavarovatelja, zato to tveganje krije sam. Tretja polica ima zavarovalno vsoto 3,6 mio €, zavarovatelj v tem primeru krije 300.000 € lastne retencije, pozavarovatelj krije 2,7 mio € oz. 75 % odstotkov tveganja; v pogodbi je namreč navedeno, da krije 9 linij zavarovateljeve retencije. Pri tej polici pa ostane še 600.000 € zavarovalne vsote oz. 16,67 %, ki ni pokrita, zato mora zavarovatelj poiskati dodatno fakultativno kritje ali pa sam nositi dodatno škodo (v tem primeru 16,67 % od zavarovalne vsote oz. 600.000 €).

Surplus pozavarovanje je uporabno orodje za uravnavo zavarovateljevega portfelja tveganja, kjer omejimo izpostavljenost največjemu tveganju. To privede do bolj homogenega portfelja zavarovatelja. Surplus pogodbe so uporabne za določanje zavarovalčevih potreb, ki so veliko bolj točne kot pa kvotne. Retencije se lahko določa različno po zavarovalni vrsti, velikosti tveganja in naklonjenosti tveganju zavarovalnice.

Ta fleksibilnost pa zahteva višje stroške administracije in je bolj kompleksna kot pri kvotnem zavarovanju. Zahteva številne aktivnosti in stroške, ki so povezani z oceno posameznih vrst tveganja, z odgovornostjo in zahtevnostjo ocene zavarovalne vsote oz. PML-a ter porazdelitvijo in obračuni premij posameznih vrst tveganja (Bijelić, 1998, str. 241).

2. 4. 1. 3 *Kombinacija proporcionalnih vrst zavarovanja*

Poleg kvotnega in ekscedentnega pozavarovanja poznamo tudi kombinacijo obeh. Pri kvotno-ekscedentnem pozavarovanju, ki je kombinacija kvotnega in ekscedentnega pozavarovanja, zavarovatelj ekscedentno pozavaruje presežek nad lastnim deležem, lastni delež pa pozavaruje s kvotnim pozavarovanjem (Flis, 1995a, str. 216). Ekscedentno kritje v tem primeru služi zavarovatelju za zaščito pred veliko škodo pri heterogenem portfelju, kvotno pa za zaščito pred velikim kratkotrajnim porastom škode. Ker ta oblika pozavarovanja ni pogosta, je ne bom detajlno opisal.

2. 4. 2 *Neproporcionalno pozavarovanje (angl. Non-proportional reinsurance)*

V 70. letih prejšnjega stoletja je nastalo neproporcionalno pozavarovanje kot alternativa in dopolnitev tradicionalnemu proporcionalnemu pozavarovanju. Zavarovalnice v tistem obdobju so rasle in se finančno krepile, kar jim je omogočalo, da so zadržale pogosto manjše tveganje v lastni retenciji. Zato so pozavarovalnice začele ponujati zaščito za velike in pogoste škodne dogodke, ki bi lahko ogrozili kapitalsko ustreznost zavarovalnic. Neproporcionalna oblika kritja pomeni kritje, kjer delež delitve premije in škode med zavarovateljem in pozavarovateljem ni fiksno vnaprej definiran. Ta oblika pozavarovanja zahteva, da vso škodo do določenega zneska krije zavarovatelj sam. Ta vsota je znana kot prioriteta ali neto retencija. Škoda, ki preseže to retencijo, je v domeni pozavarovatelja do

določenega zneska, ki je bil vnaprej definiran v pozavarovalni pogodbi. V primerjavi s proporcionalno obliko kritja, kjer je zavarovalna vsota pomembna številka, je pri neproporcionalnem kritju pomembna višina škode.

Z vidika zavarovalnika so prednosti neproporcionalnega kritja jasne: lahko omeji svojo odgovornost s prioriteto, ki odraža njegovo pripravljenost in sposobnost prevzemanja tveganja. Ker manjša škoda ostane pod zavarovalnikovo lastno prioriteto in ni več krita pri pozavarovalniku, družba pri sebi zadrži večji delež bruto premije in s tem poveča možnost zaslužka. Stroški administracije so bistveno nižji za obe strani, saj pri tej obliki pozavarovanja zavarovalniku ni potrebno izračunavati deleža, ki mu pripada za vsako škodo posebej (kot pri Surplus pozavarovanju) (Swiss Re, 2010).

Po drugi strani pa mora zavarovalnik plačati vso škodo, ki je v njegovi prioriteti, v celoti (za razliko od proporcionalnega kritja). Z vidika pozavarovalnika pa se prednost skriva v tem, da zna pravilno določiti ceno tveganja, ne glede na to, kakšno ceno je pred njim postavil zavarovalnik. To stori tako, da od zavarovalnika pridobi podatke o izvirnem portfelju. Pozavarovalniki imajo veliko izkušenj s škodnim dogajanjem po posameznih državah, saj so udeleženi pri več zavarovalnicah, od katerih dobijo detaljne podatke o tveganju in škodnem dogajanju. Zato lahko dobro ocenijo škodno dogajanje po posameznih zavarovalnih vrstah. Zavarovalnik pri tovrstnih pogodbah ne prejme provizije s strani pozavarovalnika (Bijelić, 1998).

2. 4. 2. 1 *Škodnopresežkovno pozavarovanje (angl. Excess of loss reinsurance)*

Škodnopresežkovno pozavarovanje je najpogostejša oblika neproporcionalnega pozavarovanja. Z njo lahko zavarovalnice urejajo različne škodne dogodke: od tega, da celotna tovarna zgori do tal, do tega, da en škodni dogodek (neurje) povzroči večje število škode.

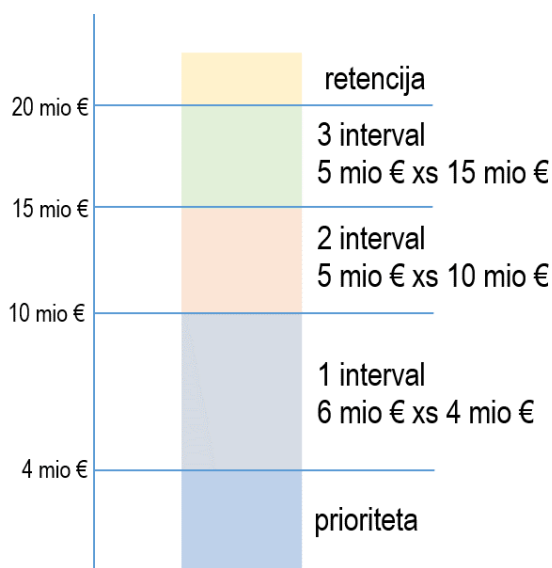
Ti dve različni potrebi pokrivata dve različni pozavarovalni pogodbi:

- za posamezno tveganje (Risk XL),
- za kumulacijo tveganja v enem dogodku ali katastrofi (Cat XL).

Pri škodnopresežkovnem pozavarovanju za posamezno tveganje je krita posamična škoda (velika požarna škoda na tovarni), ki presega prioriteto zavarovalnika. Posamezna škoda mora biti višja od prioritete zavarovalnika, vendar le do določene zgornje meje. Interval med prioriteto in zgornjo mejo kritja imenujemo interval kritja (angl. Layer). Zavarovalnik se lahko odloči, da ima več kot en interval kritja in jih nalaga enega na drugega. Zadnji interval ima lahko tudi neomejeno kritje, kar pomeni, da nima zgornje meje. To je pogosto pri avtomobilskih pogodbah. Nižji ali spodnji intervali so izpostavljeni večji frekvenci škodnega dogajanja, zato take intervale imenujemo delovno kritje. Intervale na vrhu pa imenujemo 'za vsak slučaj'. Nalaganje intervalov je smiselno, saj se ta oblika običajno bolj izplača kot

uporaba le enega. Namen tega kritja je nadomestiti ali pa vsaj zmanjšati proporcionalno pozavarovanje, za katerega je značilen večji odliv zavarovalne premije.

Slika 11: Primer nalaganja intervalov pri škodnopresežkovnem pozavarovanju



Prيرهjeno po Hannover Re (2016).

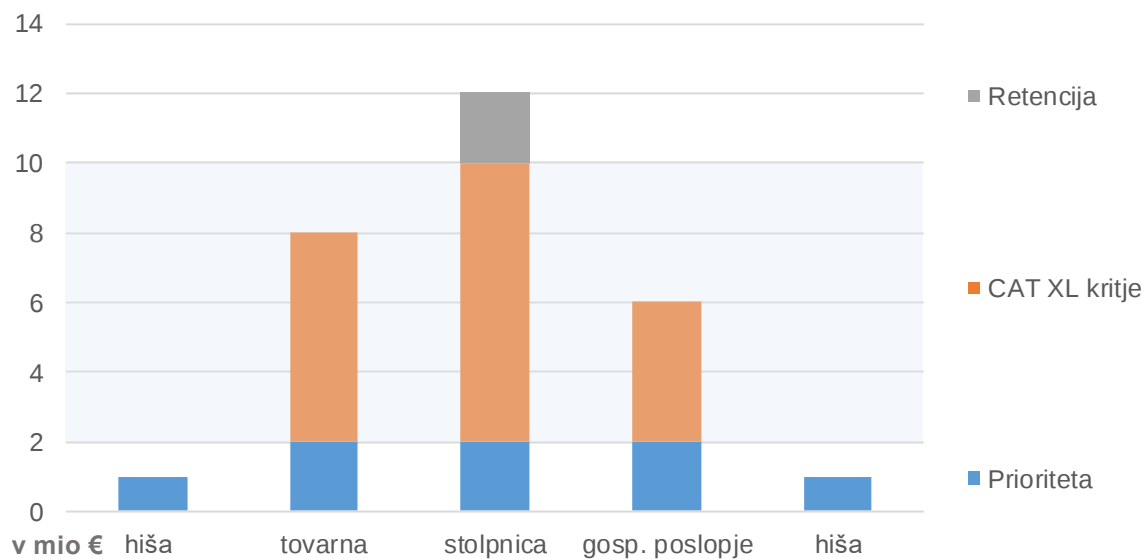
Na sliki 11 je prikazan primer škodnopresežkovnega pozavarovanja s tremi intervali kritja. Zavarovateljeva prioriteta znaša 4 mio €, kar v praksi pomeni, da v primeru škode v vrednosti 4 mio € le-to v celoti krije zavarovatelj. Prvi interval je 6 mio € nad 4 mio € in pomeni, da v primeru škode v višini 10 mio € 6 mio € škode krije pozavarovatelj, 4 mio € pa zavarovatelj, ker je to njegova prioriteta. Drugi interval je nadgradnja prvega in krije 5 mio € nad 10 mio €. V primeru, da znaša škoda 15 mio €, 5 mio € krije pozavarovatelj iz drugega intervala, 6 mio € krije pozavarovatelj iz prvega intervala, 4 mio € pa je zavarovateljeva prioriteta, zato ta del škode nosi sam. Tretji interval znaša 5 mio € nad 15 mio € in je nadgradnja drugega in prvega intervala. Zavarovateljev del bi v primeru škode 20 mio € znašal 4 mio €, kolikor je njegova prioriteta. Če bi pa škoda znašala več kot 20 mio €, bi presežek na 20 mio € kril zavarovatelj sam.

Slika 12 prikazuje, kako deluje škodnopresežkovno kritje. Zavarovatelj je sklenil kritje 8 mio € nad 2 mio €. Zavarovatelj sam zadrži 2 mio €, 8 mio € pa ima pozavarovanih. V primeru škode 12 mio € (primer stolpnica) mu pozavarovatelj vrne 8 mio €, zavarovatelj sam pa nosi 4 mio € škode (2 mio € prioritete in 2 mio € retencije).

Pri škodnopresežkovnem pozavarovanju po dogodku ali katastrofi (toča poškoduje več sto avtov v prestolnici) je krita vsa škoda, ki izvira iz enega škodnega dogodka in presega prioriteto zavarovatelja. Posamezne vrste škode so lahko nižje od prioritete zavarovatelja, vsota vseh vrst škode pa mora prioriteto presegati. Namen tega načina kritja je zaščita zavarovatelja pred manj pogostimi, a izjemno visokimi vrstami škode, ki so posledica enega velikega škodnega dogodka, kot so npr. poplava, neurje, toča ali pa potres (Bijelić, 1998, str.

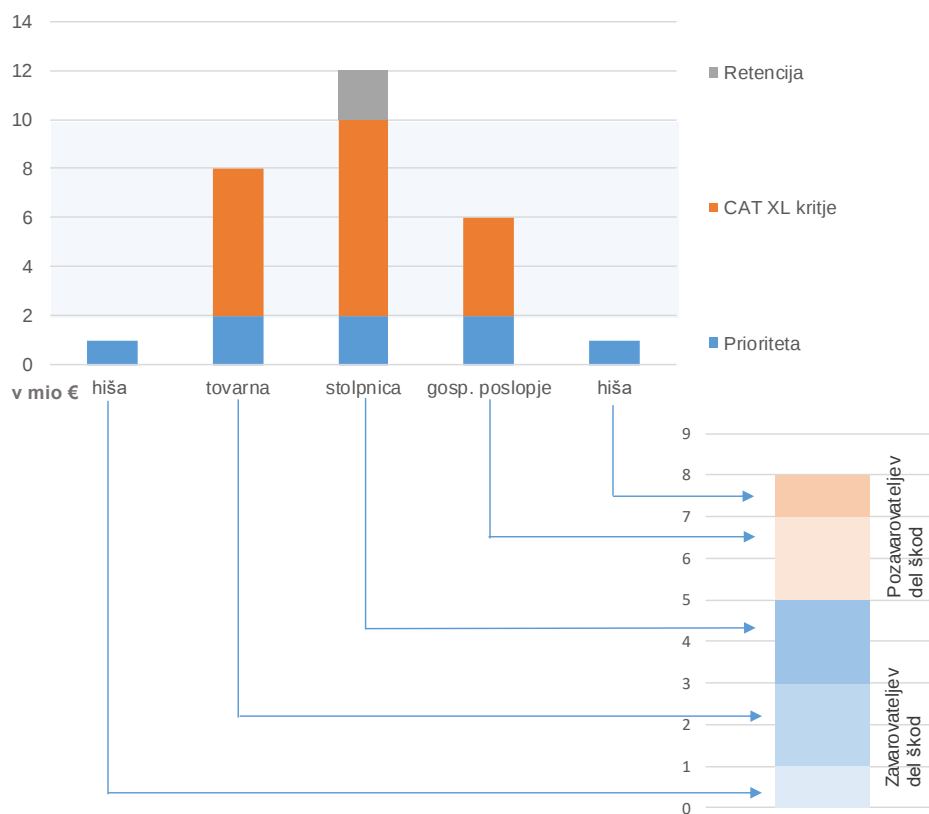
245). Vendar pa obstaja tveganje, da zavarovatelj kupi nezadovoljivo pozavarovalno kritje (kritja zmanjka) v primeru večjih škodnih dogodkov, kjer je obseg škode res velik.

Slika 12: Primer škodnopresežkovnega kritja za pet vrst tveganja



Prirejeno po Swiss Re (2010).

Slika 13: Primer škodnopresežkovnega kritja po dogodku za pet vrst tveganja



Prirejeno po Swiss Re (2010).

Če nadgradimo primer (slika 12), ki sem ga uporabil pri škodnopresežkovnem pozavarovanju za posamezne vrste tveganja je zavarovatelj dodatno kupil kritje za katastrofalne dogodke z limitom 4 mio € nad 5 mio € in je nadgradnja škodnopresežkovnega pozavarovanja za posamezne vrste tveganja (slika 13). S tem kritjem zavarovatelj pozavaruje svojo prioriteto, ki znaša 2 mio €. V primeru potresa se pri tem kritju najprej polni zavarovateljev del škode, ki znaša 5 mio €. Ta del škode nosi zavarovatelj sam. Nad 5 mio € pa krije škodo pozavarovatelj, vendar le do 9 mio €. V konkretnem primeru pozavarovatelj krije 3 mio € škode.

2. 4. 2. 2 *Pozavarovanje letnega presežka škode (angl. Stop loss reinsurance)*

Nekoliko manj uporabljena in draga oblika neporcionalnega pozavarovanja je pozavarovanje letnega presežka škode. Namenjeno je zavarovateljem, ki potrebujejo zaščito pred previsokim škodnim rezultatom na račun majhne in tudi velike škode. Pozavarovatelj se obveže, da bo kril tisti del zneska letne škode zavarovatelja, ki presega vnaprej dogovorjeno prioriteto. To omogoči zavarovatelju, da zglati svoj zaslužek s tem, da se zavaruje pred velikim škodnim nihanjem iz leta v leto. Seveda pa ta oblika pozavarovalnega kritja pride v poštev takrat, ko škoda in stroški administracije presežejo premije (Swiss Re, 2010). Pri pozavarovalnih programih praviloma predstavlja zadnji člen in se jo imenuje tudi »zadnja obrambna linija«.

Pozavarovatelj ni dolžan plačati nobene škode, dokler odstotek škodnega rezultata v letu ne preseže določene vrednosti in je omejena tudi z zgornjo mejo. Običajno je zavarovatelju od fakturirane premije v določenem letu dovoljeno odbiti stroške vseh pozavarovalnih pogodb, ki jih je kupil. Pozavarovanje letnega presežka škode se po navadi uporablja za glavno obliko pozavarovanja specialnih portfeljev zavarovateljev, kot je zavarovanje pridelkov. Pri njih je namreč težko ugotoviti, kaj je ena vrsta tveganja za portfelj pridelkov in kaj je en dogodek, ki lahko povzroči škodo (Bellerose, 2003).

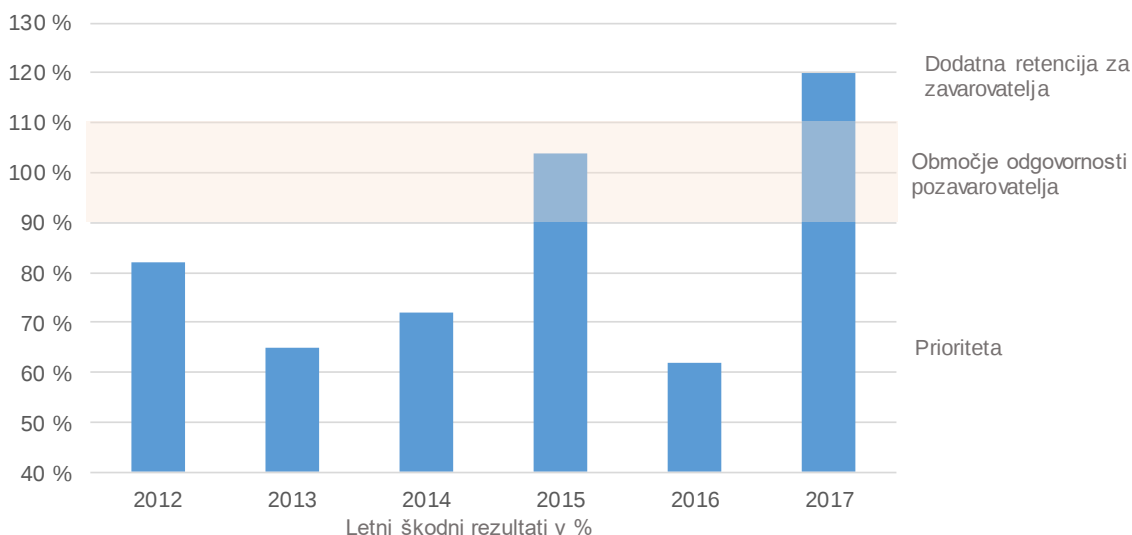
Pozavarovalnice pa se pri tej obliki pozavarovanja soočajo z visokim tveganjem, saj so poleg vsega, kar se pojavlja pri ostalih oblikah pozavarovalnega kritja, tu še dodatno izpostavljene:

- tveganju rezervacij (prenizko določene rezervacije s strani zavarovatelja),
- neizpolnitvi obveznosti ostalih pozavarovateljev (tistih, ki so podali kritje v ostalih pogodbah, saj Stop Loss predstavlja zadnji člen pozavarovanja),
- slabemu upravljanju stroškov pridobivanja zavarovanja,
- prenizki premiji v sklepalnem delu.

Na sliki 14 je prikazan škodni rezultat zavarovalnice po letih. Če je zavarovatelj sklenil pozavarovalno kritje letnega presežka škode, kjer mu pozavarovatelj plača znesek presežka nad 90 % škodnega rezultata do 110 % škodnega rezultata in bi imel zavarovatelj enako kritje sklenjeno v vseh letih. Kot je razvidno z grafikona, bi pozavarovatelj v letu 2015 vrnil razliko nad 90 % škodnega rezultata zavarovatelju. V letu 2017 bi zavarovatelj sam kril do

90 % škodnega rezultata, pozavarovatelj bi vrnil zavarovalcu škodni rezultat med 90 % in 110 % (16,6 %). Ker je le-ta znašal več kot 110 %, mora zavarovatelj razliko nad tem poravnati sam. Z slike je razvidno tudi, da v primeru običajnih let ne pride do izplačil s strani pozavarovatelja. Ker je ta oblika pozavarovanja draga, se v praksi ne uporablja pogosto.

Slika 14: Primer kritja letnega presežka škode



Vir: Lastno delo.

2. 4. 2. 3 Agregat letne škode (angl. Annual aggregate XL)

Agregat letne škode je glede na trenutne vremenske razmere v Sloveniji in po svetu lahko zelo učinkovita vrsta pozavarovalne zaščite. Glede na pretekla leta je moč opaziti povečan obseg naravnih nesreč (poplave, toča, žled). Ta vrsta pozavarovanja deluje po enakem principu kot pozavarovanje letnega presežka škode, ampak namesto škodnega rezultata je tu naveden dejanski znesek škode. Običajno je v pozavarovalni pogodbi navedeno, da se v agregat letne škode upoštevajo vsi škodni dogodki oz. posamezne vrste škode, ki presegajo določeno vsoto. Agregat letne škode se nato polni do določene vrednosti in nad to vrednostjo škodo plača pozavarovatelj. V pogodbi je določena tudi maksimalna vrednost, do katere pozavarovatelj krije škodne dogodke.

Na sliki 15 je prikazan primer kritja agregata letne škode. Pozavarovatelj bo kril letno agregatno škodo za dogodke višje od 200.000 € v vrednosti 2 mio € nad skupno vsoto dogodkov, ki bodo presegli 2 mio €. To pomeni, da v konkretnem primeru zavarovatelj krije vso škodo, ki je predmet posameznega dogodka, ki v skupnem znesku preseže 200.000 € do skupne vrednosti 2 mio € (zavarovateljeva prioriteta), pozavarovatelj pa krije škodo nad 2 mio € do skupno 4 mio €. Znesek nad 4 mio € krije zavarovatelj sam (retencija zavarovatelja). V posameznem letu ni pomembno, koliko škodnih dogodkov gre na kritje agregata letne škode; ključno je, da so posamezni dogodki višji od 200.000 €.

Slika 15: Primer kritja agregata letne škode

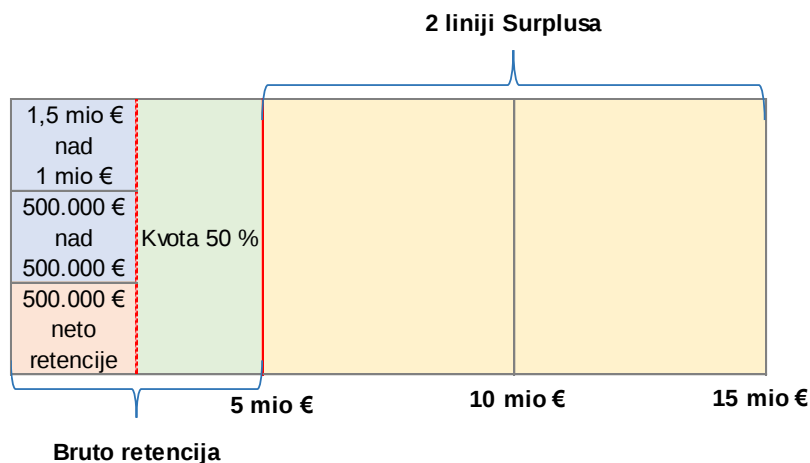


Vir: Lastno delo.

2. 4. 2. 4 Primer interakcije proporcionalne in neproporcionalne pogodbe na primeru

Na sliki 16 bom prikazal interakcijo med proporcionalnimi in neproporcionalnimi pozavarovalnimi pogodbami. Zavarovatelj sklene s pozavarovatelji tri pozavarovalne pogodbe. Zavarovateljeva retencija znaša 5 mio €, sklenjeno ima Surplus pogodbo za dve liniji, kar pomeni, da je maksimalni znesek, ki ga krije pozavarovatelj, 10 mio € (2 x 5 mio €).

Slika 16: Primer proporcionalnih in neproporcionalnih pogodb na primeru



Vir: Lastno delo.

Sklenjeno ima tudi kvotno pozavarovalno pogodbo, ki krije 50 % bruto retencije (2,5 mio €). Za preostali del ima sklenjeno še škodnopresežkovno kritje za posamezno tveganje (Risk XL) z dvema intervaloma. Prvi krije 0,5 mio € nad 0,5 mio €, drugi interval pa krije 1,5 mio € nad 1 mio €.

V primeru škode v vrednosti 15 mio € znaša bruto retencija zavarovalnika 5 mio € (33,3 %), Surplus pogodba bi krila 10 mio € škode (66,6 %), 2,5 mio € bi krila kvotna pogodba, 0,5 mio € bi kril prvi interval in 1,5 mio € drugi interval škodnopresežkovnega kritja za posamezno tveganje. Zavarovatelj bi sam kril 0,5 mio € škode.

3 OBSTOJEČE STANJE PROCESA IZRAČUNA

Delovna skupina Pozavarovanje v AS, d. d. je majhna, v njej dela 5 sodelavcev. Ker gre za zelo specifičen kader, ki se ukvarja samo s pozavarovanjem, se je z leti glede na obseg dela spreminjal proces dela. Predvsem se je zelo povečal obseg fakultativnih pogodb in zahtev po raznih podatkih od notranjih ter tudi zunanjih virov. Proces dela je razdeljen na 4 področja:

- fakultativne pogodbe,
- neproporcionalne pogodbe (v nadaljevanju XL-pogodbe),
- proporcionalne pogodbe (v nadaljevanju kvotne pogodbe),
- in pozavarovane škode.

3.1 Premija fakultativnih pogodb

Proces dela v okviru fakultativnih pogodb poteka tako, da strokovna služba v delovno skupino Pozavarovanje pošlje povpraševanje po določenem tveganju. Delovna skupina Pozavarovanje zanj poišče ustrezno pozavarovalno zaščito na trgu. Ko je pozavarovalna zaščita s pozavarovalcem urejena, strokovna služba izdela polico in delovno skupino Pozavarovanje obvesti o sklenitvi police, ta pa o tem nato obvesti pozavarovalnika. V delovni skupini Pozavarovanje nato izdelamo pisno pozavarovalno ponudbo, katera vsebuje vse ključne podatke za obračun pozavarovalne premije in provizije, ki jo zavarovalnica dolguje pozavarovalniku. Po potrditvi pozavarovalne ponudbe s strani pozavarovalnika vse ključne podatke (številko police, vrsto zavarovanja, zavarovalca, poslovno enoto, datum začetka police, datum poteka police, zavarovalno vsoto, največjo verjetno škodo, premijo na polici, vrsto pozavarovanja, državo kritja, delež pozavarovanja, pozavarovalnika, posrednika, cedirano premijo, pozavarovalno provizijo, datum plačila, neto pozavarovalno premijo) vpišemo v Excelovo tabelo fakultativnega tveganja.

Za pripravo obračuna posameznega fakultativnega računa je potrebno za vsakega posebej izvoziti relevantne podatke iz podatkovnega skladišča. Uporabnik mora poznati podatkovno skladišče in polja, ki so v njem na voljo. Za dostop do podatkov v podatkovnem skladišču se uporablja orodje QlikView. Pozavarovalni obračun se pripravi v Excelovi datoteki.

Opažam, da manjka šifrant fakultativnih pogodb, preko katerega bi lahko enostavneje pripravljali fakultativne pozavarovalne obračune.

3.2 XL-pogodbe

3.2.1 Premija XL-pogodb

Pri XL-pogodbah se v začetku leta obračuna minimalna depozitna premija (v nadaljevanju MDP), ki se jo plača pozavarovalniku za sklenjeno pogodbo. MDP se obračuna na tisti zavarovalni vrsti, ki krije določeno XL-pogodbo. Obračun se pripravi na podatkih za preteklo leto in po preteku zavarovalnega leta se pripravi poračun na podatkih tekočega leta. Podatke se izvaža iz podatkovnega skladišča s pomočjo orodja QlikView.

Če se med letom pojavi kakšna vrsta škode iz XL-pogodb, v katerih je definirano, da mora zavarovatelj plačati premijo za ponovno kritje, je potrebno za to pozavarovalno pogodbo obračunati dodatno premijo.

Pri pripravi podatkov opažam, da manjka šifrant pozavarovalne pogodbe in šifrant stroškovnih nosilcev, katerega bi lahko povezali s podatkovnim skladiščem ter tako enostavneje pripravili tabelo.

3.2.2 Škoda XL-pogodb

Škoda se za XL-pogodbe pripravlja kvartalno. Pripravlja se jo za tiste pozavarovalne pogodbe, kjer so posamezne vrste škode ali pa dogodki presegli zavarovateljevo prioriteto. Pri CAT XL ali pa Annual aggregate XL-pozavarovalni pogodbi je potrebno poiskati večje dogodke, ki lahko presežejo zavarovateljevo prioriteto. Zato se pripravi ločen izvoz iz podatkovnega skladišča s pomočjo orodja QlikView. V izvozu je potrebno zajeti samo tiste stroškovne nosilce, ki jih krijeta omenjeni pozavarovalni pogodbi. Izvozi se celotno likvidirano škodo v določenem obdobju, sumira se jo po dnevih in preveri, ali v katerem dnevu škoda presega prioriteto zavarovatelja. Če je prioriteta presežena, se likvidirani škodi v tem dnevu doda opis dogodka. Za CAT XL-pogodbo potrebujemo samo en dogodek, ki mora biti višji od zavarovateljeve prioritete. Za Annual aggregate XL pa potrebujemo več dogodkov, ki presegajo zavarovateljevo prioriteto in ko vsi dogodki skupaj presežejo prioriteto, se aktivira Annual aggregate XL-kritje.

Opažam, da manjka šifrant dogodkov s številkami škodnih spisov, preko katerega bi lahko enostavneje pregledovali razvoj škodnih dogodkov med leti.

3.3 Premija kvotnih pogodb

Za kvotne pogodbe se obračune pripravlja kvartalno. Pri tej vrsti pogodbe je izračun pozavarovalnih postavk enostavnejši, ker jih obračunavamo na proporcionalni osnovi. Pri njih se obračuna delež vseh sklenjenih premij v določenem obdobju za posamezno kvotno

pogodbo. Podatke za kvotne pogodbe se izvozi iz podatkovnega skladišča z orodjem QlikView. Izračun se pripravi v Excelovi datoteki.

Pri pregledu obstoječega načina izračuna opažam, da so podatki premij kvotnih pogodb na ločeni lokaciji od ostalih izračunov. Manjka šifrant stroškovnih nosilcev s pozavarovalnimi pogodbami, preko katerega bi enostavneje izračunali končne pozavarovalne postavke. Podatki v datoteki niso urejeni sistematično in v obliki baze.

3. 4 Pozavarovane škode

3. 4. 1 Škoda fakultativnih pogodb

Za pripravo fakultativne škode se podatke izvaža iz podatkovnega skladišča z orodjem QlikView. Za veljavne fakultativne police se požene poizvedbo, ki prikaže, ali imajo te police v določenem obdobju kakšno škodo. Poizvedbo se nato izvozi in obdela v Excelovi datoteki. Podatke o fakultativnih policah se uporabi iz Excelove tabele fakultativnega tveganja. V tem koraku je prisotnega precej ročnega dela, saj je treba za vsako fakultativno polico upoštevati točno določeno pozavarovalno kritje (proporcionalno oz. neproporcionalno) in obračunati točen delež pozavarovane škode. Poizvedbo za izvoz podatkov je potrebno tudi stalno posodablјati z novimi fakultativnimi policami, kar je precej zapleten postopek.

3. 4. 2 Škoda kvotnih pogodb

Obračun kvotne škode se pripravlja kvartalno. Kot sem že zgoraj navedel, je pri kvotni pogodbi izračun enostavnejši. Podatke se ravno tako izvaža iz podatkovnega skladišča s pomočjo orodja QlikView. Pri kvotnih pogodbah je posebnost to, da je lahko pozavarovalna pogodba zapadla že pred leti, ampak ker se še vedno izplačuje škoda, ki je bila v preteklosti v rezervi, je potrebno pripravljati pozavarovalni obračun toliko časa, dokler se ne izplača in zapre v izvirnem sistemu vsa škoda v celoti.

Procesno pravilneje bi bilo, če bi bila priprava izračuna za vse pozavarovalne pogodbe skupaj, na eni lokaciji. S tem bi dosegli to, da bi lažje obvladovali proces izračuna, bil bi bolj transparenten in tudi učinkovit. Priprava poročil bi bila bolj enostavnejša, ker bi bili vsi podatki na enem mestu, s tem bi bil tudi nadzor nad podatki lažji. Težava je tudi v tem, da izvorni sistem Inis ne podpira izračuna v njem samem, kar bi olajšalo in centraliziralo proces izračuna. Obstaja tudi tveganje, da določeno likvidirano škodo ne bi obračunali pravilno. To tveganje predstavlja finančno izgubo za zavarovalnico, saj bi v primeru pravilno obračunane škode dobila del škode vrnjen od pozavarovatelja.

Ker je proces izračuna pozavarovalnih postavk zapleten (zaradi zapletenega pozavarovalnega programa, z več intervali, plastmi in različnimi pogoji pozavarovanja), je težko najti na trgu računalniški program, ki bi lahko zadostil vsem tem zahtevam. Tudi

ponudba pozavarovalnih pogodb je zelo pestra, zato je praktično nemogoče vse pozavarovalne pogodbe informacijsko podpreti v enem programu.

4 MOŽNOSTI NADGRADNJE OZ. NAKUPA NOVEGA PROGRAMA

Pot do digitalnega zavarovanja ni lahka in zahteva veliko tehnološko preobrazbo. Zavarovalnice vlagajo milijone evrov v sisteme, ki so zgrajeni v starih in tradicionalnih oblikah prodaje in administracije zavarovalnih polic. Zavarovalnice se borijo s staranjem svojih zapletenih izvornih sistemov, ki so dragi za vzdrževanje in nefleksibilni za nove zavarovalne izdelke, ki jih zahteva trg.

Modernizacija poslovanja pa seveda ni trivialna naloga. Tipična slovenska zavarovalnica v povprečju vzdržuje dva skrbniška sistema. Zapletenost in stroški vzdrževanja teh sistemov so lahko ogromni. Pogosto lahko tudi odvrnejo pozornost zavarovalnic od kritičnih nalog, kot so izkoriščanje bogastva digitalnih podatkov, ki so zdaj na voljo za kreiranje novih izdelkov, širitev na nove trge ter učinkovitejše prevzemanje tveganja. Zavarovalnice se morajo osredotočiti tudi na gradnjo novih aplikacij, preko katerih bi lahko privabliale in prodajale izdelke izven ustaljenih prodajnih poti. Nova generacija analitike podatkov in nove prodajne poti, ki so osredotočene na kupce, so področja, kamor bi morale zavarovalnice vlagati, da bi ostale v ospredju. Izziv ostaja, ker morajo zavarovalnice istočasno nadgrajevati stare sisteme in graditi oz. kupovati nove. Žal pa noben nov administrativni sistem ne more odpraviti vseh težav. Velikokrat prodajalci programskih rešitev in tudi svetovalci postanejo del težave, saj predlagajo, naj zavarovalnice uvedejo povsem nove platforme za administracijo procesov, ki pogosto na koncu stanejo ogromno. Nekaj denarja, ki je namenjen novim platformam, bi zavarovalnice lahko preusmerile v IT naložbe, ki resnično prinaša konkurenčno prednost. Pomembno je, da zavarovalnice razumejo in ocenijo vse svoje možnosti, preden se odločijo o nadgradnji, nadomestitvi ali integraciji sistema. Zavarovalnice se ne zavedajo, da je zamenjava sistema samo ena od številnih možnosti, ki so jim na voljo. Možnosti je treba razkriti na prostem, da jih lahko vsi v podjetju razumejo.

4.1 Stroški vzdrževanja obstoječega sistema

Stroški so odvisni od administrativnega sistema in njegovih funkcij v zavarovalnici; včasih je najboljša rešitev, da se obstoječi sistem v podjetju ohrani in osredotoči na zmanjšanje stroškov vzdrževanja. Seveda pa vsi obdržani (zastareli) sistemi v zavarovalnici prispevajo k stalnim stroškom in zahtevajo, da jih skrbnik sistema, ki je specializiran na določenem področju, vzdržuje in seveda tudi uporablja. V času, ko se napredne zavarovalnice selijo ali pa začenjajo seliti v organizacije s skupnimi storitvami, lahko ti specialni sistemi preprečijo, da bi skrbniki sistemov, razvijalci izdelkov in zaledne pisarne dosegli polno učinkovitost in inovativnost.

4.2 Selitev sistema v zunanje okolje

Ena od izbir je seveda tudi ta, da lahko zavarovalnica svoj obstoječi sistem premakne iz svojega domačega okolja v zunanje okolje, brez ali z zelo majhno spremembo kode sistema. To izbiro običajno ponuja zunanji izvajalec, ki dolgoročno vzdržuje in nadgrajuje sistem za predvidljive stroške. Izvajanje storitev preko zunanjega izvajalca omogoča, da se zavarovalnica osredotoči na dejavnosti, vezane na osnovno dejavnost, medtem ko izkoristijo izkušnje in učinkovitost tretjih oseb. V preteklosti je ta strategija omogočala omejen nabor možnosti. V zadnjem času pa so sistemi postali bolj razčlenjeni, zato je zunanje izvajanje mogoče učinkovito uporabiti za veliko manjše sklope poslovanja.

Zunanje izvajanje se lahko uporablja za podporo razvoju aplikacij, vzdrževanju, informacijski infrastrukturi ter tudi individualnih poslovnih procesov. Ti so izdajanje plačilnih nalogov strankam, tiskanje, skeniranje vhodne in izhodne pošte, klicni center itd. Povečuje se zanimanje za prenos poslovnih procesov zunanjim partnerjem, saj zavarovalnice iščejo načine za zniževanje stroškov in izboljšave svojih procesov.

Zunanje izvajanje aplikacij lahko prinese veliko korist, zlasti za informacijske sisteme, ki jih je težko vzdrževati in podpirati v hiši. Prodajalci sistemskih aplikacij le-te pogosto vzdržujejo s pomočjo poceni delovne sile v Indiji ali na Kitajskem in s tem zagotavljajo ekonomijo obsega, ki je posamezna zavarovalnica ne more dosegati. To omogoča podaljšanje življenjske dobe sistema in zmanjšanje tveganja izgube izkušenega osebja IT zaradi upokojitve ali odhoda. Zunanji izvajalci zato lahko zagotovijo prilagojeno rešitev na ključ, za izvajanje določenih sklopov administrativnega sistema po ugodni ceni.

Izbira zunanjega izvajalca pa potencialno lahko prinese nove izzive, še posebej, če cilji zunanjega izvajalca in zavarovalnice niso usklajeni. Na primer zunanji izvajalec morda ne bo mogel v celoti podpreti novih izdelkov ali nove strategije storitev za stranke, ki niso bile upoštevane pri podpisu pogodbe.

Eden boljših odzivov na racionalizacijo več sistemov in poslovnih rešitev, ki prihajajo v zavarovalnice z združitvami in prevzemi, je zamenjava sistemov na eno samo interno platformo. Idealen scenarij je konsolidacija obstoječega strateškega izvirnega sistema, ki lahko zavarovalnico ponese v prihodnost. Ta pristop ohranja vlaganje v specifične sistemske zahteve na ciljni platformi, vendar bo povečal obseg števila polic na ciljni platformi. Izbira ciljne platforme, katero je moč razširiti, je torej kritična. Konverzije imajo lahko precejšnje stroške, vendar je lahko dolgoročna korist enako velika.

4.3 Selitev sistema v oblak

Nekatere aplikacije imajo popolnoma ustrezno funkcionalnost, vendar je le-ta predraga za delovanje na njihovi trenutni infrastrukturni platformi. Druge lahko zahtevajo več strežnikov in okolij, ki so rahlo obremenjeni in zato slabo izkoriščeni. Ali pa so nameščene na platformi glavnega računalnika. V takšnih primerih je eden od načinov za izboljšavo lahko premik

aplikacije v oblak, kjer so znatno nižji infrastrukturni stroški (New Generation Applications Pvt Ltd, 2017).

Seveda pa vsaka aplikacija ni dober kandidat za oblak, zato je dobro, da IT pregleda svoj portfelj in ugotovi, katere aplikacije je mogoče premakniti najprej. Ekonomika računalništva v oblaku je tako prepričljiva, da bo vsaka zavarovalnica prej ali slej prenesla vsaj del aplikacij vanj. Po moje vsaka organizacija potrebuje strategijo za oblak in če je še nima, je skrajni čas za začetek načrtovanja (New Generation Applications Pvt Ltd, 2017).

4.4 Sistema se ne spreminja po nepotrebnem

Večine ponudnikov programskih rešitev ne moti, če želi zavarovalnica spremeniti ali prilagoditi njihove programske rešitve, seveda, če to njim prinese več prihodkov. Zavedajo se namreč, da se proces dela med zavarovalnicami razlikuje. V večini primerov zavarovalnice kupijo administrativno platformo, ponudnik programske rešitve pa prilagodi izvorno kodo glede na njihove specifične zahteve ali pa preprosto popravi starejšo različico sistema glede na zahteve zavarovalnice (nove regulativne zahteve).

Ampak to, kar prihrani čas in denar na začetku, se kasneje skoraj vedno obrne v drugo smer. Zunanji razvijalci morajo kasneje posodobiti staro izdajo in se ukvarjati s številnimi notranjimi spremembami po meri, kar lahko postane za naročnika zelo drago.

4.5 Obnova in izboljšava sistema v resnici ni ena od opcij

Podobno kot pri predelavi programske kode je pri postopku ponovnega odkrivanja poslovnih potreb aplikacije in preoblikovanja le-te iz osnove praktičen le za specializirane aplikacije, ki so lastniške. S praktičnega stališča pa je verjetno bolj smiselno poiskati programski paket, ki ga je mogoče konfigurirati in nastaviti tako, da bo kar najbolj pokrival poslovne potrebe podjetja.

Na žalost so mnoge zavarovalnice v preteklih letih poskušale obnoviti svoje obstoječe sisteme neuspešno. V današnjem okolju, kjer se tehnologija in standardi spreminjajo vsaki dve leti, je možnost večletnega razvojnega projekta, z večkratnimi ponovitvami testiranja in nastavitvev, za IT neprepričljiva. Medtem ko je bila včasih možnost »graditi v hiši« na začetku dnevnega reda IT, bi le malo podjetij danes resno razmislilo o ponovni izgradnji lastnega administrativnega sistema (Mcdonald, brez datuma).

4.6 Možnost nadgradnje je lahko boljša od zamenjave

Pri podjetjih, katerih aplikacije podpirajo zunanji izvajalci, je pogosta nadgradnja na novejšo različico. Z novejšimi verzijami programov zunanji izvajalci pogosto odpravljajo napake na programu ali pa dodajajo nove zahteve s strani zavarovalnic. Vendar pa mnogo zavarovalnic čaka predolgo, da bi izkoristile novejšo verzijo programa. Mnogo zunanjih razvijalcev aplikacij je od 90. let prejšnjega stoletja že zaprlo svoja vrata, kar je pripeljalo do tega, da so

zavarovalnice ostale z nepodprtimi aplikacijami in brez selitve na nov sistem. Namesto rutinskih nadgradenj se zavarovalnice pogosto soočajo s tem, ali bodo same vzdrževale sistem ali ga bodo zamenjale.

Velika ovira, s katero se pogosto soočajo zavarovalnice, je nagnjenost k spremembam in prilagoditvam programske kode zunanjih programov. Preveč prilagoditev in sprememb otežuje, da bi programe posodobili na najnovejše različice. Ko so zamujene dve ali tri možnosti za nadgradnjo sistema, le-ta pogosto postane še en zapuščinski sistem, katerega vzdrževanje pade na pleča IT družbe. Družbe se morajo odločiti, kaj se jim bolj izplača: vzdrževati obstoječi sistem, ga nadgraditi ali pa v celoti zamenjati (McDonald, brez datuma).

4. 7 Zamenjava sistema lahko odpravi le del težave

Zamenjava sistema je daleč najpogostejši korak, ki ga podjetjem priporočajo zunanji prodajalci, vendar zavarovalnice le redko slišijo vsa dejstva o možnih stroških in vplivu na njihovo trenutno delovno okolje. Administrativne sisteme sklepanja polic se lahko nadomesti samo z novimi ali pa enostavnimi zavarovalnimi izdelki. Starejše administrativne sisteme je zato treba ohraniti in vzdrževati ali pa jih prenesti v zunanje izvajanje in podporo. Druga izbira je zamenjava in pretvorba starih blokov sistema v nov sistem.

Koristi sistemske zamenjave so lahko znatne: zmožnost lansiranja novih izdelkov, ponuditi spletne platforme strankam za sklepanje, zmanjšati kompleksnost poslovnih procesov itd. Vendar pa uvedba novega administrativnega sistema dejansko pomeni bolj kompleksno okolje, saj gre za novo aplikacijo, ki jo je potrebno vzdrževati. Dolgoročne načrte za upravljanje ali upokožitev sistemov, vključno s stroški konverzije in infrastrukture, je treba vključiti v poslovni primer za nov sistem.

Zamenjava in konsolidacija sistema pa lahko tudi ni praktična, če ni na voljo primerne in verodostojne sistemskega paketa. Lahko gre za preveliko funkcionalno vrzel med sistemi ali ni zadostne menedžerske podpore za tako obsežne spremembe ali pa manjka pripravljenost za kompromis glede zahtev, lahko pa so tudi stroški zamenjave za podjetje preveliki.

4. 8 Osrednji sistem je mogoče kupiti kot storitev

Včasih ni bilo mogoče kupiti administrativnega sistema kot storitev, za razliko od nakupa in inštalacije sistema v okolje podjetja. Danes je to mogoče, obstaja pa več možnosti, ki ne zahtevajo začetne licence in velikih stroškov implementacije sistema v okolje podjetja. Poleg nižjih stroškov podjetju ni treba pridobiti potrebnega znanja vzdrževanja sistema in programske kode, ki je v sistemu. Uporabniki programa v podjetju se morajo samo naučiti, kako konfigurirati platformo za administracijo izdelkov, prodajalec programske opreme pa je odgovoren za vzdrževanje in nadgradnjo sistema.

Danes je mnogo podjetij zadovoljnih, ko kupijo pomožne programe kot storitev. Mednje sodijo Microsoft Office, aplikacije za administracijo prodaje, kadrovske aplikacije, aplikacije za spremljanje rezultatov podjetja, kar omogoča, da se lahko mnogo aplikacij, ki so bile narejene v podjetju ali pa kupljene izven njega, ukine.

Zavarovalnice v precej manjši meri kupujejo centralne administrativne sisteme kot storitev. Medtem ko je relativno preprosto preiti med različnimi ponudniki sistemov, je precej težje zapustiti administrativni sistem kot storitev, v katerem je vnesenih več sto tisoč polic. Če zavarovalnica izbere centralni administrativni sistem kot storitev, se mora dobro prepričati, da je ponudnik te storitve finančno stabilno podjetje, ki bo skrbelo za sistem in izboljšave na njem še mnoga leta (Mcdonald, brez datuma).

4.9 Modernizacija v praksi

Skoraj vsaka zavarovalnica ima edinstven portfelj aplikacij in edinstven sklop izzivov, vendar je relativno malo zavarovalnic sprejelo ukrepe za zmanjšanje zapletenosti in števila aplikacij v svojih portfeljih.

Kot primer navajam združitev vrhunske življenjske in rentne zavarovalnice z večjo zavarovalnico, kateri sta konsolidirali številne sisteme v eno platformo. Izkazalo se je, da je stroškovno učinkoviteje, če obdržijo določene izvirne sisteme in jih združijo v skupnem uporabniškem vmesniku. Zavarovalnica je takoj znižala stroške vzdrževanja IT in sprejela dolgoročni načrt za njihovo nadaljnje posodabljanje.

Drugi primer je premoženjska in nezgodna zavarovalnica, ki je izbrala popolnoma drugačen pristop nadgradnje. Podjetje je uporabilo pristop zunanega izvajanja storitev, s katerim so hitro uvedli spletne storitve za svoje komercialne agente in se odločili, da bodo postopno zamenjali svoje sisteme, ki se raztezajo preko več prodajnih kanalov. Podjetje je začelo z nadgradnjo nekaj poslovnih storitev in se nato odločilo za storitveno usmerjen pristop preko celotnega podjetja.

Družbi sta se odločili za zelo različna pristopa izvedbe, vendar obe za sistematičen in prilagodljiv okvir modernizacije. Obe družbi sedaj kot rezultat dosegeta transformacijske spremembe v svojih organizacijah. Poleg posodabljanja in poenostavitve svojih portfeljev povečujeta agilnost in zmanjšujeta stroške vzdrževanja. Posledično to sprosti stroške vzdrževanja IT, prihranke pa se lahko preusmeri v podporo novim poslovnim potrebam in posodobitvam (Mcdonald, brez datuma).

5 RAZISKAVA TRGA PONUDNIKOV IT REŠITEV ZA POZAVAROVANJE

V nadaljevanju bom prikazal ponudnike IT-rešitev za vodenje pozavarovalnih pogodb in pozavarovalnih izračunov, ki mi jih je uspelo poiskati na spletu. V Tabeli 6 so navedene glavne značilnosti posameznega programa. Trije ponudniki sodijo med velika IT-podjetja,

eden pa med manjša. Podjetje C Consulting iz Italije trži program XLayers in je v glavnem prisotno v Italiji. Od nedavnega pa ponujajo svoje storitve tudi v Evropi. Program podpira glavne procese za izračun pozavarovanja. Ker so v glavnem prisotni samo v Italiji, obstaja tveganje, da program ni prilagojen za slovenski trg. Težava bi bila lahko tudi majhnost podjetja. V kolikor imajo razpoložljive kapacitete z obstoječimi strankami že zasedene, se implementacija lahko zavleče in posledično projekt ni realiziran pravočasno. V primeru daljših zamud pa je projekt implementacije lahko tudi odpovedan.

Ostali trije ponudniki so prisotni po vsem svetu, imajo veliko število strank in na trgu so že več kot 30 let. Glede na lastnosti programov, ki sem jih našel na spletu, ti programi ponujajo več funkcij od programa XLayers. Od vseh programov ponuja največ funkcij MSG/SAP. Dodatno podpira proces načrtovanja pozavarovanja ter nudi podatkovno skladišče za podatke o pozavarovanju. Je pa program razvit kot dodatek za aplikacijski sistem SAP in ker naše podjetje uporablja aplikacijski sistem INsurance2, bi bila tu verjetno potrebna večja dodelava programa.

Tabela 6: Ponudniki pozavarovalnih rešitev na trgu

Ponudnik	C Consulting	Sapiens	DXC.technology	MSG/SAP
Ime programa	XLayers	Sapiens Reinsurance	SICS	SAP for Reinsurance
Sedež podjetja	Italija	Izrael	USA	Švica
Št zaposlenih	35	2.500	134.000	+ 800
Obseg prisotnosti na trgu	Italija in Evropa	Svetovno prisotni	Svetovno prisotni	Svetovno prisotni
Število let na trgu	17	35	+ 30	+ 30
Št. strank	+ 50	+ 80	+ 80	+ 80
Jezik komunikacije	Angleški	Angleški	Angleški	Angleški
Kaj program podpira	Podpira vse vrste pozavarovalnih pogodb	Podpira vse vrste pozavarovalnih pogodb	Podpira vse vrste pozavarovalnih pogodb	Podpira vse vrste pozavarovalnih pogodb
	Samodejno uvrščanje zavarovanja v pogodbo	Samodejno uvrščanje zavarovanja v pogodbo	Samodejno uvrščanje zavarovanja v pogodbo	Samodejno uvrščanje zavarovanja v pogodbo
	Samodejno uvrščanje škode v pogodbo	Samodejno uvrščanje škode v pogodbo	Samodejno uvrščanje škode v pogodbo	Samodejno uvrščanje škode v pogodbo
		Vse operacije se izvajajo v enem brskalniku	Vse operacije se izvajajo v enem brskalniku	
		Popolnoma avtomatizirana retroaktivna obdelava pogodb		
	Finančni modul za tekoče račune pozavarovateljev in brokerjev	Finančni modul za tekoče račune pozavarovateljev in brokerjev	Finančni modul za tekoče račune pozavarovateljev in brokerjev	Finančni modul za tekoče račune pozavarovateljev in brokerjev
	Različni računovodski dokumenti in borderoji	Različni računovodski dokumenti in borderoji	Različni računovodski dokumenti in borderoji	Različni računovodski dokumenti in borderoji
		Možnost več podjetij in odvisnih podjetij in pozavarovalnih programov	Možnost več podjetij in odvisnih podjetij in pozavarovalnih programov	Možnost več podjetij in odvisnih podjetij in pozavarovalnih programov
	V skladu s standardi in direktivami v zavarovalništvu	V skladu s standardi in direktivami v zavarovalništvu	V skladu s standardi in direktivami v zavarovalništvu	V skladu s standardi in direktivami v zavarovalništvu
		Zgrajen na sodobni tehnološki platformi - enostavna povezljivost z zunanjimi aplikacijami	Zgrajen na sodobni tehnološki platformi - enostavna povezljivost z zunanjimi aplikacijami	Zgrajen na sodobni tehnološki platformi - enostavna povezljivost z zunanjimi aplikacijami
	Podpira zakonsko predpisano poročanje	Podpira zakonsko predpisano poročanje	Podpira zakonsko predpisano poročanje	Podpira zakonsko predpisano poročanje
	Revizijska sled	Popolna revizijska sled	Popolna revizijska sled	Popolna revizijska sled
	Podpira sozavarovanje		Podpira sozavarovanje	Podpira sozavarovanje
			Podpira notranje vodenje procesov	Podpira notranje vodenje procesov
				Podpira načrtovanje pozavarovanja
				Podpira podatkovno skladišče za podatke

Vir: Lastno delo.

Programi za pozavarovanje v večini tržijo velika podjetja, ki so prisotna po celem svetu. Programi, ki pokrivajo večino procesov izračuna pozavarovanja so komplicirani in morajo biti dovolj fleksibilni, da se jih lahko spreminja v primeru posebnih pozavarovalnih pogodb, ki jih lahko imajo zavarovalnice. Ker se pozavarovalni programi med zavarovalnicami razlikujejo in ker ima vsaka zavarovalnica specifične prilagoditve glede sklepanja, obdelave in knjiženja premije ter škode, je ob nakupu katerega koli programa za vodenje izračunov pozavarovanja potrebnih kar nekaj dodelav le-tega. To pa običajno še podraži nakup že tako dragega programa.

Ker nimam možnosti preizkusa posameznega programa v živo in imam na voljo le omejene podatke o delovanju in funkcijah programov, na žalost ne morem podati podrobnejše razlage o tem, kateri program bi bil najbolj primeren za vpeljavo v naše podjetje. Pri sami odločitvi o nakupu najbolj primernega programa pa bi veliko vlogo imela tudi cena. Treba se je zavedati, da je proces izračuna pozavarovanja zelo pomemben za družbo z vidika ohranjanja stabilnosti družbe, je pa to eden manjših poslovnih procesov, ki se izvajajo v družbi. Z vidika lastnikov družbe nakup pozavarovalnega kritja predstavlja nujen strošek, ko ni velike škode. Ob velikih škodnih dogodkih pa pozavarovanje pomembno obvaruje kapital družbe in njeno stabilnost. Zato bi bilo težko upravičiti nakup dragega orodja pri vodstvu, kateri bi pokrival samo proces izračuna pozavarovanja.

Na podlagi zgoraj navedenih dejstev se nagibam k odločitvi o lastnem razvoju programske rešitve za pozavarovanje, katera bi pokrila ključni proces izračuna pozavarovalnih postavk in ga bistveno olajšala.

6 NAČRTOVANJE RELACIJSKE PROGRAMSKE REŠITVE

Sedaj se s podatkovnimi bazami srečujemo povsod, kjer na urejen način shranjujemo podatke, zagotavljamo njihovo dostopnost in ščitimo njihovo celovitost. Podatkovna baza ali baza podatkov je v knjigi Database Systems (Connolly & Begg, 2005) definirana kot urejena zbirka logično povezanih podatkov in opisov le-teh, načrtovana pa je tako, da zadovoljuje informacijske potrebe organizacije. V knjigi (Mohorič, 1997) je podatkovna baza definirana z naslednjima definicijama:

- Podatkovna baza je zbirka med seboj pomensko povezanih podatkov, ki so shranjeni v računalniškem sistemu, dostop do njih je centraliziran in omogočen s pomočjo sistema za upravljanje podatkovnih baz.
- Podatkovna baza je mehanizirana, večuporabniška, formalno definirana in centralno nadzorovana zbirka podatkov.

Podatkovna baza je sestavljena iz tri-nivojske arhitekture podatkovne baze po priporočilih ANSI/SPARC, katera pa nikoli ni postala standard:

1. zunanji (uporabniški) nivo – predstavlja uporabniški pregled nad podatkovno bazo,

2. konceptualni (logični) nivo – predstavlja, kakšni podatki so shranjeni v podatkovni bazi in kakšne so povezave med njimi,
3. notranji (fizični) nivo – predstavlja, kako so podatki shranjeni v podatkovni bazi in kakšen je dostop do njih.

Glede na to, kako so podatkovne baze strukturirane oziroma na katerem podatkovnem modelu temeljijo, jih delimo na hierarhične, mrežne, relacijske in objektne (Inmon, 2002). V praksi prevladujejo relacijske in tudi v mojem primeru sem zgradil takšno.

Relacijske podatkovne baze temeljijo na relacijskem podatkovnem modelu. Prvi ga je vpeljal Edgar F. Codd leta 1970 (Mohorič, 2002). Relacijski podatkovni model temelji na relacijski teoriji, ki je izpeljana iz teorije množic. Matematična osnova relacijskega podatkovnega modela je relacija. Relacija je predstavljena s tabelo, ki je sestavljena iz vrstic in stolpcev. Ker je relacijski podatkovni model predstavljen z množico tabel, je človeku dobro razumljiv. Je preprost, fleksibilen in ne vsebuje elementov fizičnega shranjevanja podatkov, s čimer je zagotovljena fizična podatkovna neodvisnost. Fizična podatkovna neodvisnost pa pomeni to, da spremembe na notranjem nivoju, kot je sprememba zunanega pomnilnika ali pa datotečnega sistema, ne povzročajo sprememb na predhodnem (konceptualnem) nivoju.

6.1 Izbira pristopa razvoja nove programske rešitve

Za razvoj nove programske rešitve izračuna pozavarovalnih postavk sem izbral pristop ekstremnega programiranja (angl. Extreme programming v nadaljevanju XP). Ta pristop uporablja adaptivno tehniko, ki priznava, da na začetku projekta ne morete vedeti vsega. Pristop je bil razvit v sredini 90. let prejšnjega stoletja. Temeljne vrednote pristopa so: komunikacija, enostavnost, povratne informacije in pogum.

Eden največjih, če ne celo največji vzrok neuspešnih projektov, je pomanjkanje odprte komunikacije ob pravem času med osebami, ki pomembno vplivajo na potek projekta. Učinkovita komunikacija vključuje ne le dokumentacijo, ampak tudi odprto besedno razpravo.

Četudi so razvijalci vedno trdili, da morajo biti rešitve enostavne, se sami ne držijo vedno tega pravila. XP vključuje tehnike za krepitev enostavnosti pri razvoju sistema.

Pri razvoju poslovne rešitve so ključne povratne informacije in predstavljajo najboljšo prakso razvoja programske opreme. Povratne informacije o funkcionalnosti in zahtevah rešitve morajo priti od uporabnikov, komentarji o oblikovanju in kodi od razvijalcev, povratne informacije o zadovoljitvi potreb podjetja pa morajo priti od uporabnikov.

Pogum pa je potreben vsakič, ko razvijalci naletijo na dvom, ali razvijajo program v pravo smer, ali naj začnejo na določenem problemu znova. To se pogosto odraža, ko razvijalcem zmanjkuje časa in naredijo večje napake pri programiranju (Satzinger, Jackson & Burd, 2009).

V pristopu XP ni potreben podroben načrt, ampak se ga prilagaja kasneje, ko stvari postanejo bolj jasne. Uporabniki definirajo, kako naj posamezni sklop oz. funkcija programa deluje in razvijalci to sprogramirajo. Razvijajo se majhni sklopi programa. Nato sledi testiranje novo razvitega sklopa in v kolikor deluje v skladu s pričakovanji, se začne razvijati nov sklop. Ta pristop je predvsem znan po programiranju v parih. Namesto da en programer gleda, kaj dela drugi, pri tem pristopu oba programerja delata vse korake, od oblikovanja do programiranja in testiranja. V konkretnem primeru to ni bilo mogoče, ker sem program razvijal sam.

Pri razvoju programske rešitve sem se osredotočil na to, kateri so ključni podatki, ki jih moram zagotoviti in kateri nivo podatkov bi bil najbolj optimalen pri izgradnji rešitve za pozavarovanje. Za najnižjo mero hierarhije sem se zgledoval po nivoju podatkov za knjiženje. Ker so za knjiženje obvezni podatki o šifri poslovne enote in stroškovnem nosilcu (šestmestna šifra zavarovalnega kritja), sem tudi sam izbral ta dva kriterija. Ključen podatek v procesu izračuna pozavarovanja je tudi številka police, saj je mogoče na podlagi police določiti vse ostale podatke, ki bi jih lahko potrebovali naknadno. Podatek o številki police je nujen tudi zaradi fakultativnega tveganja, ki je vezano na posamezno polico.

6. 2 Priprava podatkov za programsko rešitev

Podatke za tabelo MasterTable sem pridobil s programom QlikView iz podatkovnega skladišča družbe AS, d. d. Ker imamo v družbi podatke o premiji, škodi in škodnih rezervah že urejene v podatkovnem skladišču, jih je bilo precej enostavno spraviti v željeno obliko. Največja prednost pa je seveda ta, da so ti podatki že strukturirani in urejeni v pravilni obliki. V AS, d. d. imamo podatke ločene po sklopih na premijski del in škodni del, zato sem pripravil dve ločeni tabeli, eno za premije v premijskem sklopu ter drugo tabelo v škodnem sklopu. Tabele sem nato izvozil v QlikView Data File formatu zaradi hitrosti in posledično enostavnega uvoza v novo programsko rešitev, ki sem jo pripravil. Ob izvozu premij za leto 2017 je tabela vsebovala preko 4 mio vrstic.

Vse ostale tabele, ki so dejansko šifranti in krmilijo premije in škodo v programski rešitvi, sem pripravil iz več deset internih Excelovih datotek. Ti šifranti niso zavedeni nikjer v nobenem programu ali modelu, zato jih je bilo potrebno najprej pripraviti. Končne šifrante sem shranil v Excelovo datoteko tako, da je bil vsak šifrant na svojem listu.

6. 3 Dimenzije programske rešitve

Dimenzije običajno vsebujejo opisne podatke, ki pojasnjujejo mere ali dejstva. Pri izdelavi tabel, poročil ali pa analiz posameznih dimenzij običajno predstavljajo kriterije, po katerih lahko pregledujemo podatke. Število dimenzij je v splošnem lahko neomejeno, vendar pa je v praksi včasih težko razumeti modele, ki imajo preveliko število dimenzij, zato je za praktično uporabo dovolj manjše, vendar obvladljivo število dimenzij v programski rešitvi.

Dimenzije v konkretnem primeru vsebujejo hierarhijo, na podlagi katere je mogoče podatke združiti oziroma agregirati. To so dimenzije zavarovalne vrste, zavarovalne podvrste in

stroškovnega nosilca. Število vseh dimenzij v programski rešitvi je trenutno 68. V primeru potrebe po kakšni dodatni dimenziji, po kateri bi želeli uporabniki členiti podatke, se bo le-to dodalo naknadno. V programski rešitvi ima tabela MasterTable največje število dimenzij, to je 24. Druga tabela po številu dimenzij je tabela SifrantPogodb, katera ima 19 dimenzij, sledi ji tabela SifrantFakultativ s 16 dimenzijami. Ostale tabele imajo manjše število dimenzij.

6.4 Mere programske rešitve

Mere so količine, ki jih bodo uporabniki modela lahko pregledovali in izpisovali. Običajno gre pri merah za znesek, velikost, število itd. Ko bodo uporabniki pregledovali podatke po poljubnih kriterijih oz. dimenzijah na poljubnih ravneh hierarhije, morajo biti zneski le-teh aditivni. To je zlasti pomembno takrat, ko se obdeluje zelo veliko število podatkov, saj uporabnik v večini primerov ne želi gledati posameznih zapisov, ampak ga bodo zanimali agregirani zneski.

Za potrebe te programske rešitve sem uvozil podatke o fakturirani premiji. Ta podatek pove, koliko fakturirane premije je bilo v določenem obdobju obračunane na določeni polici ter določenem kritju. Kritje v družbi AS, d. d. drugače imenujemo tudi stroškovni nosilec.

Številski podatki v programu so še podatki o likvidirani škodi, škodnih rezervacijah, cedirani premiji fakultativnega tveganja, proviziji fakultativnega tveganja in neto pozavarovalni premiji fakultativnega tveganja.

Pri likvidirani škodi gre za izvršitev osnovne obveznosti zavarovalnice iz zavarovalne pogodbe, če so izpolnjeni pogoji za nastanek obveznosti. Sestavljena je iz ugotavljanja nastanka škode, vzroka škode, vzročne zveze med vzrokom in nastalo škodo, višine škode, višine zavarovalnine oziroma odškodnine, pravice zavarovanca do izplačila škode in morebitne regresne pravice. Likvidacija se zaključi z izplačilom zavarovalnine ali odškodnine ali z odklonitvijo izplačila (Slovensko zavarovalno združenje, brez datuma a).

Škodne rezervacije se oblikujejo v višini ocenjenih obveznosti, ki jih je zavarovalnica dolžna izplačati na podlagi zavarovalnih pogodb, pri katerih je zavarovalni primer nastopil do konca obračunskega obdobja, in sicer ne glede na to, ali je zavarovalni primer že prijavljen, vključno z vsemi stroški, ki na podlagi teh pogodb bremenijo zavarovalnico. Škodne rezervacije morajo vključevati poleg ocenjenih obveznosti za prijavljeno nastalo, a še nerešeno škodo, tudi ocenjene obveznosti za že nastalo, a še neprijavljeno škodo (Zakon o zavarovalništvu (ZZavar), Ur. l. RS, št. 13/2000).

Cedirana premija fakultativnega tveganja je znesek, ki ga cedent plača za presežek tveganja, ki ga prenese na pozavarovalnico. Praviloma pripada pozavarovalnici del originalne premije. Originalna premija je premija, ki jo prejme cedent od zavarovalca. Praviloma je to premija z veljavnega cenika (Panza Frace, 2011).

Provizija fakultativnega tveganja je znesek, ki ga pozavarovalnica prizna cedentu (zavarovalnici) za kritje stroškov, ki nastajajo pri cedentu s pridobivanjem in upravljanjem pozavarovanega zavarovanja. Provizija se običajno določi v odstotkih od premije (Panza Frace, 2011).

Neto pozavarovalna premija je razlika med cedirano premijo fakultativnega tveganja in provizijo fakultativnega tveganja.

7 IZDELAVA PROGRAMSKE REŠITVE V PROGRAMU QLIKVIEW

Za izdelavo programske rešitve v programu QlikView sem se odločil iz več razlogov:

1. uporabniki programske rešitve program QlikView že uporabljajo in poznajo,
2. podatke za tabelo dejstev sem izvozil v QlikView data formatu,
3. program je brezplačen in se ga lahko naloži preko spleta.

Prvi razlog je gotovo ta, da v podjetju AS, d. d. zaposleni ta program že uporabljamo, saj je povezan s podatkovnim skladiščem podjetja (Qlik Technologies, brez datuma b). Tako obstaja več sklopov, iz katerih lahko uporabniki pregledujejo podatke, jih izvažajo ali pa si iz njih sestavljajo nova poročila. Več o tej temi sem omenil na strani 13. Drugi razlog zakaj sem izbral QlikView je, da sem lahko podatke izvozil v QlikView data formatu, ki podatke stisne, da zavzamejo manj prostora. Ker je trenutno v tabeli dejstev preko 12 milijonov zapisov, jih program QlikView naloži v slabi minuti. Eden od razlogov za izbiro QlikView programa je tudi ta, da mi tega programa ni bilo potrebno kupiti. Za zasebno rabo program lahko inštaliramo na svoj računalnik in poljubno gradimo kocke ter pripravljamo poglede in shranjujemo datoteke, ne moremo pa odpreti QlikView datotek, ki so bile shranjene na drugih računalnikih. Mene to pri razvoju ni motilo, ker sem doma razvito programsko rešitev lahko normalno uporabljal na službenem računalniku.

7.1 Skripta za polnjenje podatkov

V QlikView programu sem polnjenje podatkov razdelil v tri sklope: premijski del, škodni del in del, kjer se nalagajo šifranti. Sklope sem ustrezno ločil tako, da sem dele skripte, ki polnijo posamezni sklop, postavil na svoj list v maski za skripte programa QlikView (Qlik, 2012). Prva dva sklopa (Main in Skode) polnim iz QlikView Data File datotek, sklop Sifranti pa iz Excelove datoteke. Takšen način je praktičen, saj je drugače skripta zelo dolga in težje najdemo posamezni sklop. Ker se bodo podatki v prihodnje polnili mesečno, bo potrebno za vsak mesec dodati nov sklop skripte za premijski del ter nov sklop za škodni del. Program QlikView ima funkcijo, da tabele, ki imajo enake nazive stolpcev, združi v eno tabelo. Ta lastnost je v mojem primeru prišla zelo prav, saj – kot sem že prej omenil – podatke za tabelo dejstev pridobim iz dveh sklopov podatkovnega skladišča družbe. Če bi tabeli ostali ločeni, bi imel nemalo težav z relacijami in ključi na ostale tabele šifrantov. To je tudi ena od lastnosti v programu QlikView, ki mi osebno ni všeč. Tisti stolpci, ki imajo enake nazive v

različnih tabelah, program takoj poveže z relacijo. V primeru treh tabel z enakimi nazivi stolpcev program vse tri poveže skupaj in določi skupni sintetični ključ. Sintetičnemu ključu se je treba v praksi izogibati, saj se podatki v teh tabelah lahko ne prikazujejo pravilno, hkrati pa zelo upočasnijo delovanje programa (Qlik Technologies, brez datuma a). Na sliki 17 je prikazan del skripte za polnjenje šifrantov v programsko rešitev.

Slika 17: Prikaz dela skripte za polnjenje šifrantov v programsko rešitev

```

1
2
3 LOAD Sifra_PogLeto_SN,
4     Sifra_PogLeto_SifraPog,
5     SifraPogodbe,
6     PozavPogodba
7 FROM
8 [C:\Users\Robert\Documents\Magistrska\Izračun\QlikView\Končni šifrant.xlsx]
9 (ooxml, embedded labels, table is SifrantSn);
10
11 LOAD TEXT(ZAV_VRSTA_ID) as ZAV_VRSTA_ID,
12     ZAV_VRSTA_ID_OPIS,
13     text(ZAV_PODVRSTA_ID) as ZAV_PODVRSTA_ID,
14     ZAV_PODVRSTA_ID_OPIS,
15     text(STROS_NOSILEC_ID) as STROS_NOSILEC_ID,
16     STROS_NOSILEC_ID_OPIS
17 FROM
18 [C:\Users\Robert\Documents\Magistrska\Izračun\QlikView\Končni šifrant.xlsx]
19 (ooxml, embedded labels, table is SifrantSnNazivov);
20
21 LOAD Sifra_PogLeto_SifraPog,
22     Text(SifraPozavarovatelj) as SifraPozavarovatelj,
23     NazivPozavarovatelj,
24     Text(SifraBrokerja) as SifraBrokerja,
25     NazivBrokerja,
26     VrstaPozavPogodbe,
27     DelezPoPozavarov,
28     DelezKvote,
29     KoncenDelezPoPozavarov,
30     ProvizijaKvot,
31     ProfitnaProvizijaKvot,
32     BrokerazaKvot,
33     StopnjaPoracunaPogodbe,
34     Layer,
35     MinimalnaDepozitnaPremija,
36     DejanskaDepozitnaPremija,
37     Prioriteta,
38     Limit,
39     ClientBonus
40 FROM
41 [C:\Users\Robert\Documents\Magistrska\Izračun\QlikView\Končni šifrant.xlsx]

```

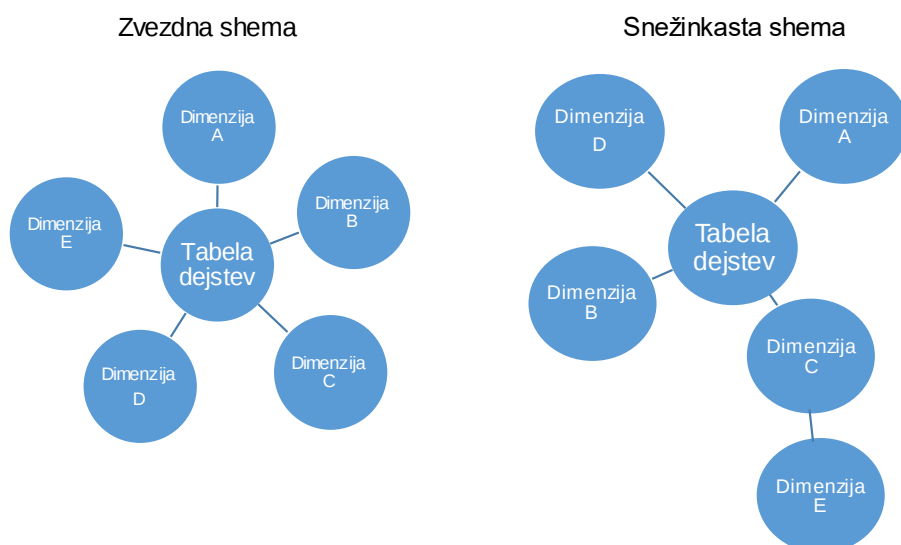
Vir: Lastno delo.

Podatke v programsko rešitev se bo polnilo mesečno. Ob zaključku preteklega meseca se bo izvozilo manjkajoče mesečne podatke iz podatkovnega skladišča družbe in shranilo v za ta namen odprto mapo. V primeru sprememb oz. novega zavarovalnega leta se bo dopolnilo tudi šifrante v Excelovi datoteki. Ostane še ponovno polnjenje programske rešitve in s tem korakom dobimo nove mesečne podatke v program. Ta procedura se bo izvajala vsak mesec.

7.2 Relacijska shema programske rešitve

Povezava tabele dejstev z dimenzijami tvori zvezdno shemo, pri čemer je tabela dejstev v sredini in je obdana z dimenzijskimi tabelami. Vendar pa se v poslovni praksi velikokrat izkaže, da ena raven dimenzij tabel ni dovolj. Posledica implementiranja hierarhično razvejanih dimenzij je shema snežinke (slika 18), katera pa lahko bolj obremeni procesiranje analitske kocke (Kimball & Margy, 2002).

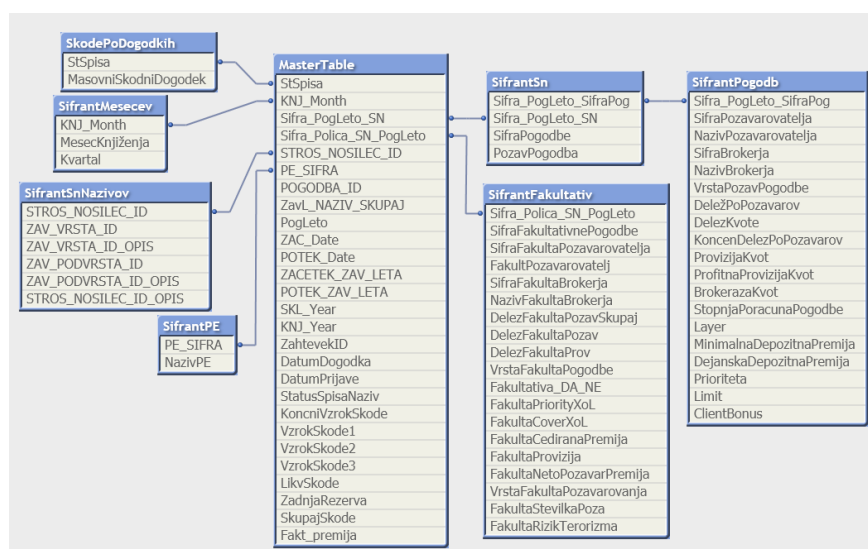
Slika 18: Primer zvezdne in snežinkaste sheme



Priljeno po Fakulteta za matematiko in fiziko (brez datuma).

Program vsebuje osrednjo tabelo (MasterTable), ki ji pravimo tabela dejstev. Ta tabela je obkrožena z večjim številom dimenzijskih tabel. Tabela dejstev v mojem primeru zajema podatke o premiji, škodi in škodnih rezervacijah ter dodatne dimenzije z opisnimi podatki. Vsebuje tudi ključne dimenzije, preko katerih je tabela dejstev povezana z ostalimi dimenzijskimi tabelami.

Slika 19: Snežinkasta shema programske rešitve



Vir: Lastno delo.

V mojem primeru imam v shemi dodatno tabelo (SifrantPogodb), ki se veže na dimenzijsko tabelo SifrantSn, le ta pa na tabelo MasterTable. Zaradi več med seboj vezanih tabel ima model obliko snežinke. S tako postavitvijo tabel sem prihranil prostor za shranjevanje

podatkov in skrajšal tabelo SifrantSn za nekajkrat. Za dodatno tabelo sem se odločil zaradi bistveno lažjega urejanja tabele SifrantSn. Negativna stran sheme snežinke je pa ta, da bolj obremeni procesiranje analitske kocke. Zaenkrat se to na programski rešitvi ne čuti, v kolikor pa bi se začele pojavljati performančne težave, lahko ti dve tabeli združim in dobim model z zvezdno obliko podatkovne baze. Na sliki 19 je prikaz snežinkaste sheme programske rešitve.

Glavni šifrant, ki krmili premijo in škodo in jo razporedi med obvezne pozavarovalne pogodbe, je SifrantSn. Ta šifrant je povezan s tabelo MasterTable preko ključa Sifra_PogLeto_SN. S pomočjo tega šifranta zna program QlikView pravilno povezati pogodbeno leto posamezne police in kritje, ki je na tej polici. Pozavarovalne pogodbe namreč krijejo samo določene vrste kritja in še te se lahko med seboj razlikujejo po posameznih pogodbenih letih. Na sliki 20 je vzorec podatkov iz tabele SifrantSn.

Slika 20: Vzorec podatkov iz tabele SifrantSn

 Dialog

Sifra_PogLeto_SN	Sifra_PogLeto_SifraPog	SifraPogodbe	PozavPogodba
2016.100102	201609	9	MTPL XL
2016.100103	201609	9	MTPL XL
2016.100104	201609	9	MTPL XL
2016.100105	201609	9	MTPL XL
2016.100106	201609	9	MTPL XL
2016.100107	201609	9	MTPL XL
2016.100108	201609	9	MTPL XL
2016.100109	201609	9	MTPL XL
2016.100110	201609	9	MTPL XL

Vir: Lastno delo.

Šifrant je naprej povezan s šifrantom pogodb (SifrantPogodb) preko ključa Sifra_PogLeto_SifraPog. V šifrantu pogodb so zapisani vsi ključni podatki o posamezni obvezni oz. obligatni pozavarovalni pogodbi. Notri najdemo vse pozavarovatelje, ki participirajo na določeni pozavarovalni pogodbi in njihove deleže po posameznih intervalih, brokerje, v kolikor so prisotni na kateri od pogodb, vrsto pogodbe, provizijo, stopnjo poročuna pogodbe, prioriteto, limit posameznega intervala itd. Na spodnji sliki 21 je vzorec podatkov iz tabele SifrantPogodb.

Šifrant fakultativnega tveganja (SifrantFakultativ) je povezan s tabelo MasterTable preko ključa Sifra_Polica_SN_PogLeto. Preko tega šifranta dobimo vse podatke o policah, ki so fakultativno pozavarovane. Tako dobimo v MasterTable tabeli podatke o vrsti fakultativne pogodbe, pozavarovatelju, deležu fakultativnega pozavarovanja, v primeru XL-pogodbe podatke o prioriteti, kritju itd. Na sliki 22 je vzorec podatkov iz tabele SifrantFakultativ.

Slika 21: Vzorec podatkov iz tabele SifrantPogodb

Dialog

Sifra_PogLeto_SifraPog	SifraPozavarov...	NazivPozavaro...	SifraBrokerja	NazivBrokerja	VrstaPoza...	DeležPo...	DeležKvote
199109S	G0000291	Sava Re	G0000291	SAVA	XL	1,00	0,00
199409A	G0000291	Sava Re	G0000291	SAVA	XL	1,00	-
199509A	G0000291	Sava Re	G0000291	SAVA	XL	1,00	-
199609A	G0000291	Sava Re	G0000291	SAVA	XI	1,00	-

Vir: Lastno delo.

Slika 22: Vzorec podatkov iz tabele SifrantFakultativ

Dialog

DeležFakultaPo...	DeležFakultaProv	VrstaF...	Fakultativa_DA_NE	FakultaPriorityXol	FakultaCoverXol	FakultaCediran...	FakultaProvizija	FakultaNetoPoz...	VrstaFakultaPo...	FakultaStevik...	FakultaRizikTer...
1,00	0,00	X/L	DA	1000000,00	2000000,00	1000,00	0,00	1000,00	Fakultativa	Ni podatka	NE
1,00	0,00	X/L	DA	1000000,00	2000000,00	1500,00	0,00	1500,00	Fakultativa	249	NE
1,00	0,00	X/L	DA	1000000,00	2000000,00	1500,00	0,00	1500,00	Fakultativa	POZ-285	NE
1,00	0,05	QS	DA	-	-	9064,48	453,22	8611,26	Fakultativa	Ni podatka	NE
1,00	0,05	QS	DA	-	-	35284,65	1764,23	33520,42	Fakultativa	Ni podatka	NE
1,00	0,00	QS	DA	-	-	0,00	0,00	0,00	Fakultativa	Ni podatka	NE
1,00	0,05	QS	DA	-	-	9064,48	453,22	8611,26	Fakultativa	59	NE

Vir: Lastno delo.

Tabela SkodePoDogodkih (slika 23) je povezana s tabelo MasterTable preko ključa StSpisa. Tabela ima samo dva stolpca, kjer so v prvem stolpcu podatki o številkah spisov, v drugem pa nazivi škodnih dogodkov. Določene pozavarovalne pogodbe krijejo množične škodne dogodke in če pride do velikega neurja, ki je pustošil po večjem delu Slovenije, lahko sodi v ta dogodek tudi več tisoč škodnih spisov. V izvirnem aplikacijskem sistemu INSurance2 se množični škodni dogodki ne vodijo in ne zapišejo, zato se jih pripravi izven sistema. Ta šifrant je dodan v programsko rešitev zaradi končnega izračuna nekaterih pozavarovalnih pogodb.

Slika 23: Vzorec podatkov iz tabele SkodePoDogodkih

Dialog

StSpisa	MasovniSkodniDogodek
0908-0-09-00169-16	Event 1 2016
0908-0-09-00172-16	Event 1 2016
0908-0-09-00201-16	Event 1 2016
0908-0-09-00233-16	Event 1 2016
0908-0-09-00259-16	Event 1 2016
0301-0-01-02418-16	Event 2 2016
0301-0-02-00646-17	Event 2 2016
0301-0-02-01575-16	Event 2 2016
0301-0-02-01580-16	Event 2 2016

Vir: Lastno delo.

Tabela SifrantSnNazivov (slika 24) vsebuje tri nivoje hierarhije. Najvišji nivo je zavarovalna vrsta, nato je zavarovalna podvrsta, zadnji nivo je stroškovni nosilec, na katerem so tudi

zapisani podatki v tabeli dejstev. S pomočjo te tabele bodo uporabniki lahko pregledovali podatke na višjih nivojih, kot so bili uvoženi v programsko rešitev. Večini uporabnikov je nivo stroškovnih nosilcev preveč podroben.

Slika 24: Vzorec podatkov iz tabele SifrantSnNazivov

Dialog

ZAV_VRSTA_ID	ZAV_VRSTA_ID...	ZAV_PODV...	ZAV_PODVRSTA_ID_OPIS	STROS_NOSILE...	STROS_NOSILEC_ID_OPIS
10	10 Zavarovanje od	10.01	10.01 Zavarovanje lastnik	100101	100101 Zavarovanje avtomobilske or
10	10 Zavarovanje od	10.01	10.01 Zavarovanje lastnik	100102	100102 Zavarovanje avtomobilske or
10	10 Zavarovanje od	10.01	10.01 Zavarovanje lastnik	100103	100103 Zavarovanje avtomobilske or
10	10 Zavarovanje od	10.01	10.01 Zavarovanje lastnik	100104	100104 Zavarovanje avtomobilske or
10	10 Zavarovanje od	10.01	10.01 Zavarovanje lastnik	100105	100105 Zavarovanje avtomobilske or

Vir: Lastno delo.

Ostale tabele, ki so povezane s tabelo dejstev, vsebujejo nazive šifer, s pomočjo katerih se uporabniki programske rešitve ne bi dosti znašli.

7.3 Programska rešitev za pozavarovanje

Uporabniški del programske rešitve je razdeljen na pet različnih listov. Prvi list vsebuje prednastavljene filtre (dimenzije) za premijski del pregleda podatkov (slika 25). Liste sem zasnoval tako, da imajo uporabniki na voljo vse najbolj pomembne dimenzije že na posameznem listu. Na listu Premije imajo na voljo naslednje dimenzije: leto knjiženja, mesec knjiženja, kvartal, pogodbeno leto, zavarovalno vrsto in podvrsto, poslovno enoto, vrsto pozavarovalne pogodbe itd.

Na listu Skode so nastavljene enake dimenzije kot na listu Premije, le da sta dodani dve dodatni, dimenzija številka spisa in množični škodni dogodek. Ti dve dimenziji se nanašata samo na škodo in škodno rezervacijo, zato sem ju dodal samo na ta list.

List Fakultative ima nastavljenih nekaj drugih dimenzij, ki se nanašajo samo na fakultativno tveganje. Zamenjane so dimenzije pozavarovatelja, brokerja, vrsta pogodbe, vrsta pozavarovanja z enakimi dimenzijami, le da so te sedaj vezane na fakultativno tveganje.

List Obligatorne pogodbe ima namen baze vseh ključnih podatkov, ki so navedeni na obligatnih pogodbah po letih. Uporabniki lahko na enem mestu najdejo vrsto podatkov po posameznih pogodbah, letih, pozavarovateljih itd.

Zadnji Delovni list pa služi temu, da si lahko uporabniki te aplikacije sami naredijo poglede in tabele za svoje lastne potrebe.

Slika 25: List Premije v programski rešitvi Pozavarovanje

Vir: Lastno delo.

7.4 Izračun pozavarovalnih postavk z uporabo programske rešitve

Izračun pozavarovalnih postavk sem razdelil v tri sklope:

1. izračun pozavarovalnih postavk neproporcionalnih obligatnih pogodb,
2. izračun pozavarovalnih postavk proporcionalnih obligatnih pogodb,
3. izračun pozavarovalnih postavk fakultativnega tveganja.

7.4.1 Izračun pozavarovalnih postavk neproporcionalnih obligatnih pogodb

Izračun premij neproporcionalnih (angl. XL) pogodb se izdela dvakrat letno. Prvi izračun se pripravi na začetku leta na podlagi podatkov preteklega leta, pripravi se izračun za minimalno depozitno premijo. Drugi izračun se pripravi po preteku obračunskega leta, kjer se izračuna, ali je na posameznih pogodbah potreben poračun minimalne depozitne premije. V kolikor je dejanska depozitna premija višja od minimalno izračunane, je potrebno pozavarovalcem plačati razliko. Izračun minimalne depozitne premije je sestavljen iz tabele, kjer so podatki o fakturirani premiji za preteklo leto po zavarovalnih podvrstah (štirimestna šifra zavarovanja). Pri izračunu za pozavarovalno pogodbo za kumulacijo tveganja v enem dogodku ali katastrofi (angl. CAT XL) je potrebno iz programske rešitve izvoziti samo tisto fakturirano premijo po zavarovalni podvrsti v določenem letu, ki jo pokriva ta pogodba. Od te premije je potrebno odšteti premijo fakultativnega tveganja in premijo potresa, ker se ti dve kategoriji odštejeta od skupne premije te pogodbe. Končni skupni znesek neto premije za poračun se nato pomnoži s stopnjo minimalne depozitne premije na posameznem intervalu in dobimo minimalno depozitno premijo, katero je potrebno plačati pozavarovalcem. Obstaja tudi možnost, da se stopnja minimalne depozitne premije med pozavarovalci razlikuje, takrat je izračun malce bolj kompleksen (Chang &

Chang, 2017). Trenutno se v podjetju izvaja ta izračun v Excelovih datotekah. V tabeli 7 je prikazan izračun minimalne depozitne premije za eno XL pozavarovalno pogodbo.

Tabela 7: Primer izračuna minimalne depozitne premije za eno obligatno pozavarovalno pogodbo.

	Vrsta zavarovanja	Fakturirana premija (obračunana)	Pozavarovalna premija		Neto zadržana premija
		I-XII 2017	Fakultative	Premija potresa	
0301	Kasko zavarovanje vozil	21.647.295,34	406,87	0,00	21.646.888,47
0801	Požarno zavarovanje	8.852.327,59	114.790,75	6.820.980,18	1.916.556,66
0802	Požarno zavarovanje - industrija	1.548.067,88	99.357,08	780.686,65	668.024,15
0903	Gradbeno zavarovanje	160.828,66	-24,13	16.570,54	144.282,26
0907	Zavarovanje blaga v hladilnicah	7.507,75	0,00	0,00	7.507,75
0908	Stanovanjsko zavarovanje	3.291.595,63	0,00	225.273,59	3.066.322,04
0915	Ostalo škodno zavarovanje	194.044,66	122,15	0,00	193.922,51
1601	Šomažno požarno zavarovanje	155.555,43	3.002,62	118.917,38	33.635,43
	Skupaj	35.857.222,93	217.655,32	7.962.428,34	27.677.139,27
	MDP stopnja	MDP	Bonus klienta 4,5%	Končni MDP	
1 interval	27.677.139,27	1,2110	335.170,16	15.082,66	320.087,50
2 interval	27.677.139,27	0,4520	125.100,67	5.629,53	119.471,14
3 interval	27.677.139,27	0,3250	89.950,70	4.047,78	85.902,92
	Skupaj	550.221,53	24.759,97	525.461,56	
	MDP po pozavarovalniku				
	Pozavarovalnik	Delež na pogodbi	MDP po pozavarovalniku		
	Swiss RE	50,00%	262.730,78		
	Munich RE	25,00%	131.365,39		
	SCOR	10,00%	52.546,16		
	Hannover RE	5,00%	26.273,08		
	DEVK RE	5,00%	26.273,08		
	R & V RE	2,50%	13.136,54		
	Trust RE	2,50%	13.136,54		
	Skupaj	100,00%	525.461,56		

Vir: Lastno delo.

Ker je obligatnih pozavarovalnih pogodb v zavarovalnicah lahko celo dvajset, na vsaki pogodbi je lahko več kot deset pozavarovalnikov in ker ima vsaka pogodba lahko več kot pet intervalov, postane obvladovanje vseh teh podatkov lahko problematično.

Tabela 8: Primer priprave podatkov minimalne depozitne premije za CAT XL-obligatno pozavarovalno pogodbo iz programske rešitve

Premium adjustment CAT XL -test				
ZAV_PODVRSTA_ID_OPIS	FaktPremija	NetoPremijaFakultativ	NetoPremijaPotresa	NetoZadržanaPremija
03.01 Kasko zavarovanje vozil	23.168.927,60	392,50 0		23.168.535,11
03.03 Druga kasko zavarovanja	127.895,75	0,00 0		127.895,75
08.01 Požarno zavarovanje izven industrije in obrti	9.557.761,00	112.598,19	3.259.176,49	6.185.986,32
08.02 Požarno zavarovanje v obrti in industriji	1.654.571,21	113.804,54	448.011,30	1.092.755,37
08.03 Požarno zavarovanje premoženja elektrogospodarskih podjetij	152.227,27	24.368,01 0		127.859,26
09.03 Gradbeno zavarovanje	176.083,85	0,00	9.982,48	166.101,37
09.04 Montažno zavarovanje	56.798,55	0,00	2.141,83	54.656,71
	39.089.363,71	275.327,93	3.895.815,75	34.918.220,03

Premium adjustment CAT XL vol...		Premium adjustment CAT XL vol.3...	
Layer	Stopnja poracuna pogodbe	NazivPozavarovalnika	Delež po Pozavarovalniku
1	2,8945 %	SIRIUS International Sweden (Branch off...	0,600 %
2	1,3546 %	SCOR Global P&C Germany	0,450 %
3	1,3299 %	Polish Re Warsaw, Poland	0,110 %
		Liberty Syndicates 4472	0,050 %

Vir: Lastno delo.

S programsko rešitvijo za pozavarovanje pridemo do teh podatkov z nekaj preprostimi kliki (tabela 8). Željene podatke se izvozi v Excelove preglednice, kjer se na podlagi predloge izdela končni obračun. V tabeli so že nastavljene enačbe, ki prikazujejo samo tiste podatke, ki se nanašajo na določeno pozavarovalno pogodbo.

Neto premija fakultative = sum({\$<Fakultativa_DA_NE= {'DA'},PozavPogodba ={'CAT XL'}>}FakultaNetoPozavarPremija) (1)

Iz enačbe (1) je razvidno, da je neto premija fakultative vsota dimenzije FakultaNetoPozavarPremija. V formuli sta v skripti dodana filtra na dimenzijah Fakultativa_DA_NE in PozavPogodba, kar pomeni, da enačba sešteje samo tiste police, ki so fakultativno pozavarovane in sodijo v pozavarovalno pogodbo CAT XL.

Neto premija potresa=sum({\$<PozavPogodba={' EQ QS'}>}Fakt_premija) *only ({\$<PozavPogodba={' EQ QS'}>}DelezKvote) (2)

Enačba (2) prikaže podatke o neto premiji potresa. Tudi v tej enačbi je dodan filter na dimenziji pozavarovalne pogodbe. Izračun je zmnožek fakturirane premije in deleža kvote.

Neto zadržana premija je razlika fakturirane premije, neto premije fakultative in neto premije potresa.

Izračun škode neproporcionalne (angl. XL) pogodbe se izdeluje kvartalno. Izračun avtomobilske škode v programski rešitvi pozavarovanja trenutno ni podprt zaradi zahtevnosti samega izračuna. Plačila avtomobilske škode je potrebno indeksirati z indeksom, različnim po državah, glede na to, v kateri državi je škoda nastala. Izračun bi se zato še vedno delal v Excelovih preglednicah, kot se je do sedaj. Iz programske rešitve je mogoče pridobiti podatke o plačilu za posamezno avtomobilsko škodo.

Za posamično škodo in škodo, ki je del množičnega škodnega dogodka, se izračun sedaj pripravlja v Excelovih datotekah. Podatke se iz podatkovnega skladišča izvaža s pomočjo vnaprej pripravljenih poizvedb, ki se jih nato uredi v končno obliko in pripravi izračun, ki je zaradi velikega obsega podatkov kompleksen. Pri sami pripravi je precej ročnega dela.

V programski rešitvi pozavarovanja je izdelana dimenzija množični škodni dogodek, na podlagi katere je priprava končnih podatkov bistveno enostavnejša in bolj transparentna. Vsak škodni dogodek, ki je zaveden v tej dimenziji, je sedaj mogoče pregledovati po dimenziji, ki je na voljo. Predvsem je dobrodošlo spremljanje škodnih dogodkov v daljših časovnih intervalih, kjer je viden razvoj le teh.

Za nadaljnji izračun se bazo podatkov izvozi v Excelovo preglednico ter dokonča izračun v njej. Priprava podatkov je s to metodo poenostavljena in avtomatizirana, zato se možnost napak zmanjša na minimum. Spodaj je prikazana tabela 9, ki sem jo izvozil iz programske rešitve za pozavarovanje.

Tabela 9: Primer prikaza tabele podatkov za množične škodne dogodke

Množična škoda		
Množični škodni dogodek	LikvSkode	ZadnjaRezerva
Event 1 2017	147.899,72	0,00
Event 2 2017	175.686,59	1.155,50
Event 3 2017	187.445,96	3.075,00
Event 4 2017	296.155,90	1.879,50
Event 5 2017	233.329,10	6.162,50
Event 6 2017	478.752,49	3.669,00
	3.009.127,68	42.649,50

Vir: Lastno delo.

7. 4. 2 Izračun pozavarovalnih postavk proporcionalnih obligatnih pogodb

Pri proporcionalnih obligatnih (kvotnih) pogodbah se obračun pripravlja kvartalno. Finančnih presežkov proporcionalnih pogodb ne bom omenjal, ker jih trenutno v zavarovalnici AS, d. d. nimamo in jih ne računamo. Obračun pri tej vrsti pogodb je enostavnejši kot pri XL-pogodbi, saj kot že ime pove delujejo na proporcionalni osnovi. Trenutno proces dela poteka tako, da se podatke o premiji in škodi izvozi iz podatkovnega skladišča po zavarovalni podvrsti za določen kvartal obračunskega leta. Izvozi se samo tisto premijo in škodo, ki jo pokriva določena kvotna pogodba. Dobljene podatke o premiji se zmnoži z deležem kvote, iz katerega dobimo pozavarovalno premijo. Pozavarovalno premijo se nato zmnoži z deležem pozavarovalne provizije, iz katerega dobimo pozavarovalno provizijo. Likvidirano škodo ravno tako pomnožimo z deležem kvote in dobimo pozavarovano škodo.

Z uporabo programske rešitve sedaj izračunane podatke določene pozavarovalne pogodbe pridobimo enostavno in z nekaj kliki (tabela 10).

Tabela 10: Primer izračuna podatkov za kvotno pogodbo Bond iz programske rešitve

Premije Bond QS -test						
PozavPogodba	Delez kv...	Provizija k...	FaktPremija	KvotnaPremija	KvotnaProvizija	PozavarovalneSkode
Bond QS	0,35	0,17	26.625,19	9.318,82	24.722,12	12.158,56
			26.625,19	9.318,82	24.722,12	12.158,56

Vir: Lastno delo.

$$\text{Kvotna premija} = \text{sum}(\{\$ < \text{PozavPogodba} = \{ ' \text{Bond QS} \} > \} \text{Fakt_premija}) * \text{only} (\{\$ < \text{PozavPogodba} = \{ ' \text{Bond QS} \} > \} \text{DelezKvote}) \quad (3)$$

Enačba (3) prikazuje premijo kvote za pozavarovalno pogodbo Bond QS. Izračuna se jo kot zmnožek fakturirane premije in deleža kvote. V formuli je v skripti dodan filter na dimenziji pozavarovalna pogodba.

$$\text{Kvotna provizija} = (\text{sum}(\{\$<\text{PozavPogodba}=\{\text{'Bond QS'}\}>\}\text{Fakt_premija}) * \text{only}(\{\$<\text{PozavPogodba}=\{\text{'Bond QS'}\}>\}\text{DelezKvote})) * \text{only}(\{\$<\text{PozavPogodba}=\{\text{'Bond QS'}\}>\}\text{ProvizijaKvot}) \quad (4)$$

Enačba (4) je nadaljevanje enačbe (3), s tem da je premija kvote pomnožena s provizijo kvotne pogodbe Bond QS.

$$\text{Pozavarovalna škoda} = \text{sum}(\{\$<\text{PozavPogodba}=\{\text{'Bond QS'}\}>\}\text{LikvSkode}) * \text{only}(\{\$<\text{PozavPogodba}=\{\text{'Bond QS'}\}>\}\text{DelezKvote}) \quad (5)$$

Iz enačbe (5) je razvidno, da je mogoče pozavarovalno škodo izračunati kot zmnožek likvidirane škode in deleža kvote. Tudi v tej enačbi je dodan filter pozavarovalne pogodbe Bond QS.

7. 4. 3 Izračun pozavarovalnih postavk fakultativnega tveganja

Pri fakultativnem tveganju je mogoč izračun pozavarovalne premije samo pri proporcionalni pogodbi. Pri neproporcionalnem tveganju pozavarovalno premijo določi pozavarovatelj, zavarovalnica jo samo plača, zato v ozadju ni izračuna. Izračun za kvotne in obligatne proporcionalne pogodbe je enak, s to razliko, da se izračun za kvotne fakultativne pogodbe pripravi za manjše število zavarovalnih polic. Trenutno izračun pozavarovalne premije za posamezno tveganje poteka tako, da se pripravi poseben izvoz podatkov iz podatkovnega skladišča za točno določene police, ki so fakultativno pozavarovane. Podatke o višini kvote na posameznem tveganju in proviziji se pridobi iz Excelove datoteke o fakultativnem tveganju. Na podlagi dobljenih podatkov se nato v Excelovi preglednici pripravi izračun. Pri sami pripravi izračuna je precej ročnega dela.

V programski rešitvi za pozavarovanje je izračun pripravljen že v sami tabeli. Izračun je pripravljen za pozavarovalno premijo, pozavarovalno provizijo ter morebitno pozavarovalno škodo na fakultativni osnovi.

$$\text{Cedirana premija} = \text{sum}(\text{Fakt_premija}) * \text{DelezFakultaPozav} \quad (6)$$

Kot je razvidno iz enačbe (6), je izračun fakultativne cedirane premije enak vsoti fakturirane premije, pomnožene z deležem fakultativnega pozavarovanja.

$$\text{Fakultativna provizija} = (\text{sum}(\text{Fakt_premija}) * \text{DelezFakultaPozav}) * \text{DelezFakultaProv} \quad (7)$$

Iz enačbe (7) je razvidno, da se fakultativno provizijo izračuna enako kot zgoraj navedeno cedirano premijo, s tem da se cedirano premijo dodatno pomnoži z deležem fakultativne provizije.

$$\text{Pozavarovana škoda} = \text{sum}(\{\$<\text{Fakultativa_DA_NE}=\{\text{'DA'}\}, \text{VrstaFakultaPogodbe}=\{\text{'QS'}\}>\}\text{LikvSkode}) * \text{only}(\{\$<\text{Fakultativa_DA_NE}=\{\text{'DA'}\}, \text{VrstaFakultaPogodbe}=\{\text{'QS'}\}>\}\text{DelezFakultaPozav}) \quad (8)$$

Enačba (8) izračuna fakultativno pozavarovano škodo kot vsoto likvidirane škode, pomnoženo z deležem fakultativnega pozavarovanja. V formuli sta v skripti dodana filtra, da tabela prikaže samo fakultativno tveganje ter kvotne vrste fakultativne pogodbe.

Uporabnik si izbere željeno fakultativno tveganje (tabela 11) in ga že pregleduje po raznih dimenzijah ter po potrebi izvozi v Excelovo preglednico, kjer lahko pripravi končni obračun za pozavarovatelja. Vsi ključni podatki se že nahajajo v programski rešitvi, zato jih uporabnikom ni treba iskati v raznih datotekah in dokumentih. Sam proces izračuna je v celoti avtomatiziran, zato se možnost napake zniža na minimum.

Tabela 11: Primer izračuna podatkov za posamezno fakultativno tveganje iz programske rešitve

Podatki fakultativ izračun -test										
Polica	Zavarovalec	Poslovna enota	Stroškovni nosilec	Začetek zavarovanja	Potek zavarovanja	Pozavarovatelj	Vrsta pogodbe	Delež fakultativne	Cedirana premija	Fakultativna Neto Poz Provizija Premija
10016850888	CIMOS D.D. A...	00 Centrala	080201 Požarno zavarovan...	01.01.2017	01.01.2018	Swiss Re Germany	QS	0,04	1.394,77	251,06 1.143,71
10016850888	CIMOS D.D. A...	00 Centrala	080201 Požarno zavarovan...	01.01.2017	01.01.2018	Allianz Hungaria	QS	0,09	3.138,23	549,19 2.589,04
10016850888	CIMOS D.D. A...	00 Centrala	080201 Požarno zavarovan...	01.01.2017	01.01.2018	Croatia osiguranje	QS	0,09	3.138,23	549,19 2.589,04
10016850888	CIMOS D.D. A...	00 Centrala	080201 Požarno zavarovan...	01.01.2017	01.01.2018	Zavarovalnica Tri...	QS	0,125	4.358,66	762,76 3.595,89
10016850888	CIMOS D.D. A...	00 Centrala	080202 Potresno zavarova...	01.01.2017	01.01.2018	Swiss Re Germany	QS	0,04	243,94	43,91 200,03
10016850888	CIMOS D.D. A...	00 Centrala	080202 Potresno zavarova...	01.01.2017	01.01.2018	Allianz Hungaria	QS	0,09	548,87	74,10 474,77
10016850888	CIMOS D.D. A...	00 Centrala	080202 Potresno zavarova...	01.01.2017	01.01.2018	Croatia osiguranje	QS	0,09	548,87	74,10 474,77
10016850888	CIMOS D.D. A...	00 Centrala	080202 Potresno zavarova...	01.01.2017	01.01.2018	Zavarovalnica Tri...	QS	0,125	762,32	102,91 659,40
									14.133,88	2.407,22 11.726,66

Vir: Lastno delo.

7.5 Možnosti za izboljšavo in dodelavo

Možnosti za izboljšavo, razširitev in dodelavo programske rešitve je več. Ker sem se v magistrski nalogi osredotočil na to, da vse korake izdelam sam, brez pomoči drugih, je ena prvih večjih izboljšav ta, da bi v programsko rešitev podatke o premiji in škodi pridobil neposredno iz podatkovnega skladišča. V skripti za polnjenje podatkov v program bi se zamenjalo vir, iz katerega rešitev črpa podatke. Vzpostavilo bi se ODBC povezavo s podatkovnim skladiščem, iz katerega bi se pridobilo podatke za tabelo dejstev. S to nadgradnjo bi odpadel korak izvoza podatkov iz podatkovnega skladišča družbe. Sam nimam te možnosti, ker nimam pravic, ki bi mi omogočale neposredni dostop do podatkovnega skladišča družbe.

V programsko rešitev bi se lahko uvozilo podatke o pozavarovanju, ki gredo v knjiženje v glavno knjigo programa INsurance2. Podatki bi zajemali dimenzije o kontu, stroškovnem nosilcu, poslovni enoti, vrsti pozavarovalne pogodbe in knjiženi vrednosti.

Strokovne službe ki sklepajo fakultativne rizike, bi v programski rešitvi lahko imele nastavljene tabele v katerih bi imele preglede fakultativnih polic, ki potečejo v določenem obdobju. Za management podjetja bi lahko pripravil preglede, preko katerih bi lahko spremljali profitabilnost posameznih pozavarovalnih pogodb, pozavarovateljev, zavarovalnih vrst in produktov.

SKLEP

Želja vsake zavarovalnice je, da svoj portfelj zavarovanja pozavaruje čim boljše in ceneje, pozorna pa mora biti tudi na to, da z izbranim pozavarovalnim programom izpolnjuje zakonske zahteve solventnosti 2. Zato mora zavarovalnica vsa tveganja, ki presežejo njene lastne kapitalske zmožnosti, ustrezno pozavarovati. Z vidika lastnikov zavarovalnice je pozavarovanje nujen strošek, ki je zelo visok v primeru, da zavarovalnica v določenem letu nima večje škode. V primeru škode pa so lastniki zelo zadovoljni, ker pozavarovanje ščiti kapital družbe in njihovo naložbo.

Količina podatkov, ki jih je potrebno obdelati, narašča in nič drugače ni v pozavarovanju. Pozavarovalni programi so iz leta v leto bolj zapleteni, prepleteni in sestavljeni med sabo. Ker pa je pozavarovanje zelo specifična dejavnost, v kateri so zelo veliki pozavarovatelji, ki si lahko privoščijo lasten razvoj informacijskih rešitev, ni velikega zanimanja ponudnikov IT rešitev za prodajo programov, ki bi pokrivali pozavarovanje. Zato so velikokrat zavarovalnice prisiljene izdelati lastne programske rešitve, ki pokrijejo del njihovih zahtev.

Tudi če se zavarovalnica odloči za nakup katerega od pozavarovalnih programov, to še vedno ni zagotovilo, da bo lahko celoten pozavarovalni proces pripravljala v njem. Pozavarovalni programi se med zavarovalnicami razlikujejo, zato na tržišču ni mogoče kupiti programa, ki bi pokrival celoten pozavarovalni proces.

V nalogi sem prikazal, da je mogoče izdelati programsko rešitev, ki bi lahko bila osnova za črpanje podatkov in izračun določenih pozavarovalnih kategorij. Programska rešitev se lahko začne uporabljati v praksi takoj in ni potrebe po dodatnem izobraževanju uporabnikov, saj program QlikView že uporabljajo. Seveda pa program še zdaleč ni razvit do konca. Če bi programska rešitev dobila sponzorja, ki bi v njej videl potencial, bi jo lahko razvijali naprej glede na dodatne potrebe in zahteve uporabnikov.

S programsko rešitvijo za pozavarovanje bi si družba zagotovila prednosti, ki bi lahko segale na več ravni poslovanja. Pozavarovalna delovna skupina bi dobila orodje, iz katerega bi izvažala podatke za izračun določenih kategorij, kot tudi končne rezultate pozavarovalnih postavk po vseh kategorijah, ki se trenutno nahajajo v podatkovnem skladišču. Celoten proces pridobivanja podatkov bi se centraliziral na eno orodje, proces bi bil voden po korakih, šifranti in podatki bi bili shranjeni na enem mestu, uporabniki bi do njih lahko dostopali, spreminjati pa jih ne bi mogli.

Delovna skupina razvoja bi imela v programu pregled vseh pozavarovalnih in fakultativnih pogodb. Uporaben bi bil za seznam obnove tveganja po mesecih, pregled plačila pozavarovateljem, pregled odprtih postavk. Aktuarska delovna skupina bi lahko dostopala do podatkov, ki jih potrebujejo za aktuarski izračun knjiženih postavk po raznih dimenzijah.

Predvsem pa sem potrdil, da je mogoče v podjetju izboljšati proces dela tudi brez pomoči zunanjih izvajalcev. Včasih je celo boljše in predvsem ceneje, če podjetje poišče rešitev

znotraj hiše. Takšne rešitve so narejene po meri in rešujejo specifične težave znotraj posameznih delovnih skupin v podjetju.

LITERATURA IN VIRI

1. Adriatic Slovenica d.d. (2018). *Letno poročilo 2018*. Koper: Adriatic Slovenica d.d.
2. Adriatic Slovenica d.d. (2019). *Analiza podatkovnega skladišča* (interno gradivo). Koper: Adriatic Slovenica d.d.
3. Bellerose, R. P. (2003). *Reinsurance for the beginner*. London: Založba Witherby & CO. LTD.
4. Bijelić, M. (1998). *Zavarovanje in pozavarovanje*. Ljubljana: Slovenica, zavarovalna hiša d.d.
5. Boncelj, J. (1983). *Zavarovalna ekonomika*. Maribor: Založba Obzorja Maribor.
6. Chang, W. C. & Chang, S. K. J. (2017). *An Integrated Approach to Pricing Catastrophe Reinsurance*. *Risks*, 5(3), 51, 1-4
7. Connolly, T. M. & Begg, C. E. (2005). *Database systems (A practical Approach to Design, Implementation and Management)*. London: Addison - Wesley.
8. Europe, I. (2016). *European Insurance - Key Facts*. Brussels: Insurance Europe.
9. Fakulteta za matematiko in fiziko. (brez datuma). *OLAP*. Pridobljeno 14. oktobra 2018 iz <http://wiki.fmf.uni-lj.si/wiki/OLAP>
10. Flis, S. (1995a). *Zbrani spisi o zavarovanju, I. knjiga*. Ljubljana: Pozavarovalnica Sava.
11. Flis, S. (1995b). *Zbrani spisi o zavarovanju, Knjiga 3*. Ljubljana: Pozavarovalnica Sava.
12. Hannover Re. (2016). *Basis seminar*. Hannover: Hannover Ruck SE.
13. Hiltmann, T. (2002). *An introduction to Reinsurance*. Zurich: Swiss Reinsurance Company.
14. IN2 d.o.o. (2018). *INsurance 2 description* (interno gradivo). Koper: IN2 d.o.o.
15. Inmon, W. H. (2002). *Building the Data Warehouse* (3. izd.). ZDA: John Wiley & Sons, Inc.
16. Kd Group finančna družba d.d. (brez datuma). *Zgodovina*. Pridobljeno 10. maja 2018 iz <http://www.kd-group.com/sl/o-nas/zgodovina/>
17. Kimball, R. & Margy, R. (2002). *The data warehouse Toolkit* (2. izd.). ZDA: John Wiley & Sons, Inc.
18. Mcdonald, B. (brez datuma). *10 Things most vendors won't tell you about modernization in insurance*. Pridobljeno 19. junija 2018 iz http://www.dxc.technology/reinsurance/insights/138341-10_things_most_vendors_won_t_tell_you_about_modernization_in_insurance
19. Mohorič, T. (1997). *Načrtovanje podatkovnih baz*. Ljubljana: BI-TIM.
20. Mohorič, T. (2002). *Podatkovne baze*. Ljubljana: BI-TIM.

21. New Generation Applications Pvt Ltd. (2017). *Top 10 Cloud Computing Examples and Uses* [objava na blogu]. Pridobljeno 25. septembra 2018 iz <https://www.newgenapps.com/blog/top-10-cloud-computing-examples-and-uses>
22. Panza Frace, T. (2011). *Osnove zavarovalništva*. Ljubljana: Zavod IRC.
23. Pavliha, M. (1995). Vloga pozavarovanj na slovenskem zavarovalnem tržišču. *Dnevi slovenskega zavarovalništva* (str. 103-114), Bled: Slovensko zavarovalno združenje.
24. Pavliha, M. (2000). *Zavarovalno pravo*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
25. Qlik. (2012). *Developer* (11.2 English ed.). QlikTech International AB.
26. Qlik Technologies. (brez datuma a). *Qlik Community* [objava na forumu]. Pridobljeno 18. novembra 2018 iz <https://community.qlik.com/t5/QlikView/ct-p/qlikview>
27. Qlik Technologies. (brez datuma b). *QlikView*. Pridobljeno 4. novembra 2018 iz <https://www.qlik.com/us/products/qlikview>
28. Satzinger, J., Jackson, R. & Burd, S. (2009). *System analysis & design in a changing world* (5. izd.). Boston: Course technology.
29. Simoniti, S., Pavliha, M., Strojín Štampar, A. & Primožič, A. (2007). *Zavarovalno pravo*. Ljubljana: GV Založba.
30. Slovensko zavarovalno združenje. (brez datuma a). *Slovar zavarovalnih izrazov*. Pridobljeno 13. januarja 2019 iz <https://www.zav-zdruzenje.si/sredisce-informacij/slovar-zavarovalnih-izrazov/?slovar=1>
31. Slovensko zavarovalno združenje. (brez datuma b). *Statistika*. Pridobljeno 10. maja 2019 iz <https://www.zav-zdruzenje.si/statistika/>
32. Slovensko zavarovalno združenje & GIZ. (2017). *Statistični zavarovalniški bilten 2017*. Pridobljeno 15. maja 2018 iz <https://www.zav-zdruzenje.si/publikacija/statisticni-zavarovalniski-bilten-2017/>
33. Steve Evans Ltd. (brez datuma). *Top 50 Global Reinsurance Groups*. Pridobljeno 14. aprila 2018 iz <https://www.reinsurancene.ws/top-50-reinsurance-groups/>
34. Swiss Re. (2010). *The essential guide to reinsurance*. Zurich: Media Production.
35. Wikipedia. (brez datuma). *Great fire of Hamburg*. Pridobljeno 20. maja 2018 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Great_fire_of_Hamburg
36. Willis Towers Watson. (2016). *Global reinsurance and risk appetite report 2016*. London: Willis Re.

PRILOGE

Priloga 1: Sistemska tabela programske rešitve

Dimenzije	Vrsta	MasterTable	SifrantSn	SifrantSnNazivov	SifrantPogodb	SifrantPE	SifrantMesecev	SifrantFakultativ	SkodePoDogodkih
Sifra_PogLeto_SN	Dimenzija	Sifra_PogLeto_SN	Sifra_PogLeto_SN						
Sifra_Polica_SN_PogLeto	Dimenzija	Sifra_Polica_SN_PogLeto						Sifra_Polica_SN_PogLeto	
PE_SIFRA	Dimenzija	PE_SIFRA				PE_SIFRA			
STROS_NOSILEC_ID	Dimenzija	STROS_NOSILEC_ID		STROS_NOSILEC_ID					
KNJ_Month	Dimenzija	KNJ_Month					KNJ_Month		
StSpisa	Dimenzija	StSpisa							StSpisa
Sifra_PogLeto_SifraPog	Dimenzija		Sifra_PogLeto_SifraPog		Sifra_PogLeto_SifraPog				
POGODBA_ID	Dimenzija	POGODBA_ID							
ZavL_NAZIV_SKUPAJ	Dimenzija	ZavL_NAZIV_SKUPAJ							
PogLeto	Dimenzija	PogLeto							
ZAC_Date	Dimenzija	ZAC_Date							
POTEK_Date	Dimenzija	POTEK_Date							
ZACETEK_ZAV_LETA	Dimenzija	ZACETEK_ZAV_LETA							
POTEK_ZAV_LETA	Dimenzija	POTEK_ZAV_LETA							
SKL_Year	Dimenzija	SKL_Year							
KNJ_Year	Dimenzija	KNJ_Year							
ZahtevekID	Dimenzija	ZahtevekID							
DatumDogodka	Dimenzija	DatumDogodka							
DatumPrijava	Dimenzija	DatumPrijava							
StatusSpisaNaziv	Dimenzija	StatusSpisaNaziv							
KoncnVzrokSkode	Dimenzija	KoncnVzrokSkode							
VzrokSkode1	Dimenzija								
VzrokSkode2	Dimenzija								
VzrokSkode3	Dimenzija								
LikvSkode	Mera	LikvSkode							
ZadnjaRezerva	Mera	ZadnjaRezerva							
SkupajSkode	Mera	SkupajSkode							
Fakt_premija	Mera	Fakt_premija							
SifraPogodbe	Dimenzija		SifraPogodbe						
PozavPogodba	Dimenzija		PozavPogodba						
ZAV_VRSTA_ID	Dimenzija			ZAV_VRSTA_ID					
ZAV_VRSTA_ID_OPIS	Dimenzija			ZAV_VRSTA_ID_OPIS					
ZAV_PODVRSTA_ID	Dimenzija			ZAV_PODVRSTA_ID					
ZAV_PODVRSTA_ID_OPIS	Dimenzija			ZAV_PODVRSTA_ID_OPIS					
STROS_NOSILEC_ID_OPIS	Dimenzija			STROS_NOSILEC_ID_OPIS					
SifraPozavarovatelja	Dimenzija				SifraPozavarovatelja				
NazivPozavarovatelja	Dimenzija				NazivPozavarovatelja				
SifraBrokerja	Dimenzija				SifraBrokerja				
NazivBrokerja	Dimenzija				NazivBrokerja				
VrstaPozavPogodbe	Dimenzija				VrstaPozavPogodbe				
DelezPoPozavarov	Dimenzija				DelezPoPozavarov				
DelezKvot	Dimenzija				DelezKvot				
KoncenDelezPoPozavarov	Dimenzija				KoncenDelezPoPozavarov				
ProvizijaKvot	Dimenzija				ProvizijaKvot				
ProfitnaProvizijaKvot	Dimenzija				ProfitnaProvizijaKvot				
BrokerazaKvot	Dimenzija				BrokerazaKvot				
StopnjaPoracunaPogodbe	Dimenzija				StopnjaPoracunaPogodbe				
Layer	Dimenzija				Layer				
MinimalnaDepozitnaPremija	Dimenzija				MinimalnaDepozitnaPremija				
DejanskaDepozitnaPremija	Dimenzija				DejanskaDepozitnaPremija				
Prioriteta	Dimenzija				Prioriteta				
Limit	Dimenzija				Limit				
ClientBonus	Dimenzija				ClientBonus				
NazivPE	Dimenzija					NazivPE			
MeseckKnjizenja	Dimenzija						MeseckKnjizenja		
Kvartal	Dimenzija						Kvartal		
SifraFakultativnePogodbe	Dimenzija							SifraFakultativnePogodbe	
SifraFakultaPozavarovatelja	Dimenzija							SifraFakultaPozavarovatelja	
FakultPozavarovatelj	Dimenzija							FakultPozavarovatelj	
SifraFakultaBrokerja	Dimenzija							SifraFakultaBrokerja	
NazivFakultaBrokerja	Dimenzija							NazivFakultaBrokerja	
DelezFakultaPozavSkupaj	Dimenzija							DelezFakultaPozavSkupaj	
DelezFakultaPozav	Dimenzija							DelezFakultaPozav	
DelezFakultaProv	Dimenzija							DelezFakultaProv	
VrstaFakultaPogodbe	Dimenzija							VrstaFakultaPogodbe	
Fakultativa_DA_NE	Dimenzija							Fakultativa_DA_NE	
FakultaPriorityXoL	Dimenzija							FakultaPriorityXoL	
FakultaCoverXoL	Dimenzija							FakultaCoverXoL	
FakultaCediranaPremija	Mera							FakultaCediranaPremija	
FakultaProvizija	Mera							FakultaProvizija	
FakultaNetoPozavarPremija	Mera							FakultaNetoPozavarPremija	
VrstaFakultaPozavarovanja	Dimenzija							VrstaFakultaPozavarovanja	
FakultaStevilkaPoz	Dimenzija							FakultaStevilkaPoz	
FakultaRizikTerorizma	Dimenzija							FakultaRizikTerorizma	
MasovniSkodniDogodek	Dimenzija								MasovniSkodniDogodek

Vir: Lastno delo.

Priloga 2: Slika lista Premije iz programske rešitve

QlikView x64 Personal Edition - [C:\Users\Robert\Documents\Magistrska\Izračun\QlikView\Izracuni pozavarovanja.qvw*]

File Edit View Selections Layout Settings Bookmarks Reports Tools Object Window Help

Clear Back Forward Lock Unlock

Sheets Premije

Bookmarks

Premije Skode Fakultative Obligatorne pogodbe Delovni list

Leto knjiženja Mesec knjiženja Kvartal

2017 2018 Jan Feb Mar Apr Maj Jun Jul Avg Sep Okt Nov Dec 1 kvartal 2 kvartal 3 kvartal 4 kvartal

Pogodbeno leto

1972 1973 1975 1976 1977 1978 1980 1981 1982 1984 1985 1986 1987 1988 1990 1991 1992
1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009
2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2026 2027 2028 2047

Dodatni filtri

Zav. vrsta 10 Zavarovanje odgovornosti lastnikov cest...
Zav. podvrsta 10.01 Zavarovanje lastnikov cestnih motornih...
Naziv PE 00 Centrala
Vrsta pozav pogodbe XL
Pozav. pogodba MTPL XL
Naziv brokerja JLT Re
Naziv pozavarovatelja
Fakultativa_DA_NE

Stroškovni nosilci

100101 Zavarovanje avtomobilске odgovornosti - osebni avtomobili
100102 Zavarovanje avtomobilске odgovornosti - tovorna vozila
100103 Zavarovanje avtomobilске odgovornosti - avtobusi
100105 Zavarovanje avtomobilске odgovornosti - specialna motorna
100106 Zavarovanje avtomobilске odgovornosti - motorna kolesa
100110 Zavarovanje avtomobilске odgovornosti - delovnih vozil
100181 AO WIZ
010101 Nezgodno zavarovanje oseb pri opravljanju rednega poklica in izve
010102 Nezgodno zavarovanje pri opravljanju rednega poklica in izve
010103 Nezgode na delu in izven nje - kolektivno nezgodno zavarova
010104 Nezgodno zavarovanje pri opravljanju rednega poklica in izve
010105 Nezgode na delu in izven nje - zavarovanje na službeni poti
010106 Nezgodno zavarovanje pri opravljanju rednega poklica in izve
010107 Nezgode na delu in izven nje - zavarovanje članov gospodinjst

Premije Potres QS Premium adjustment GrossRisk XL
Premium adjustment Aggregate Premije Bond QS
Premium adjustment Aggregate vol.2
Premium adjustment CAT XL Premium adjustment CAT XL vol.2

Trenutne izbire

PogLeto 2014
ZAV_VRSTA_ID 10 Zavarovanje odgovornosti lastnikov cestnih
OPIS vozil
ZAV_PODVRST_ID_OPI 10.01 Zavarovanje lastnikov cestnih motornih
vozil proti odgovornosti za škodo, povzro
VrstaPozavPo XL
NazivPE 00 Centrala

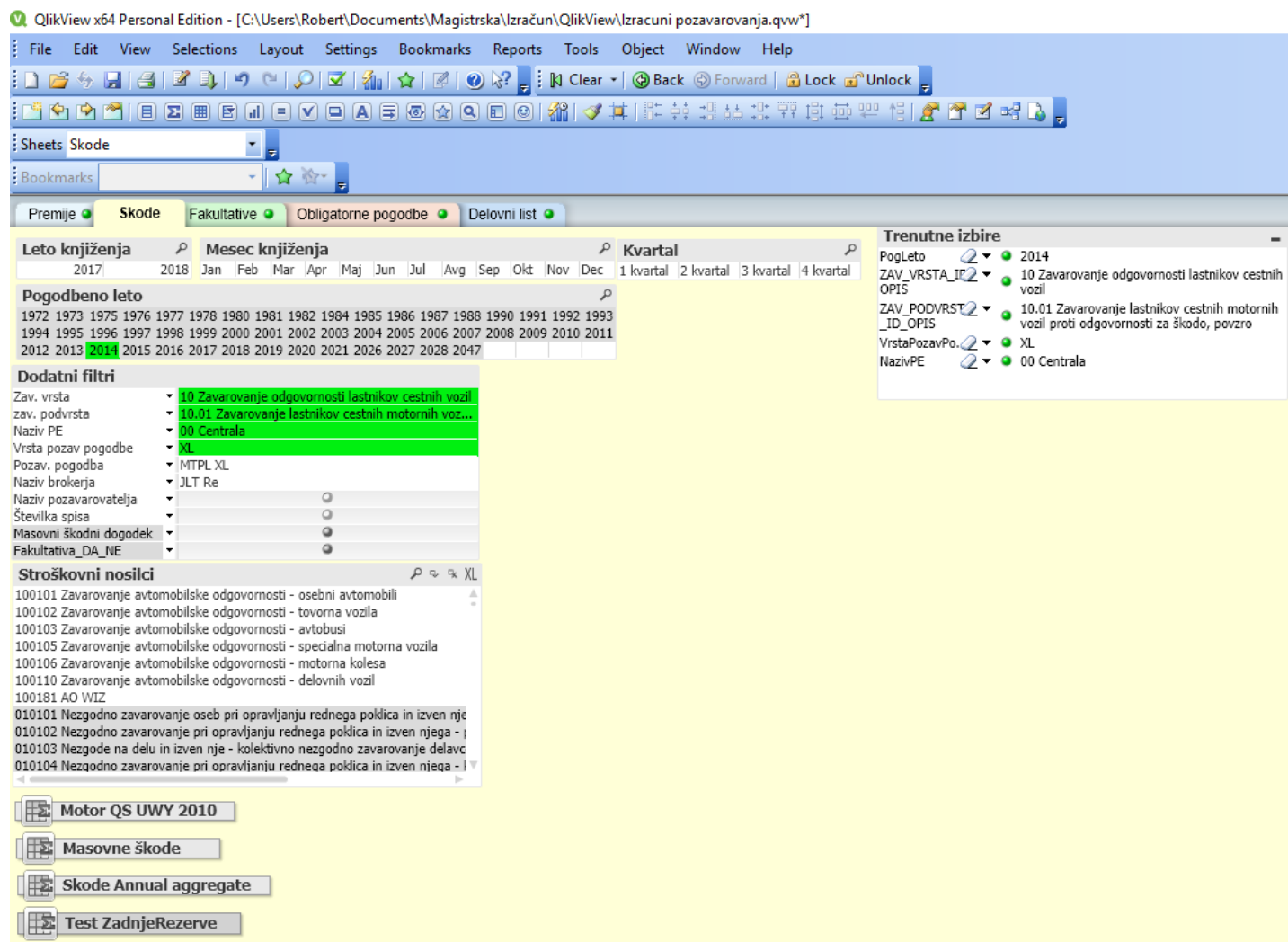
There's gonna be one...
NOW! No, ... Now!
Okay, maybeeee... Now!
Alright, it's gonna be...
Now! Okayyy... Now!

Another long day down at the
Bureau of Earthquake Prediction

Search ID: bs1n335

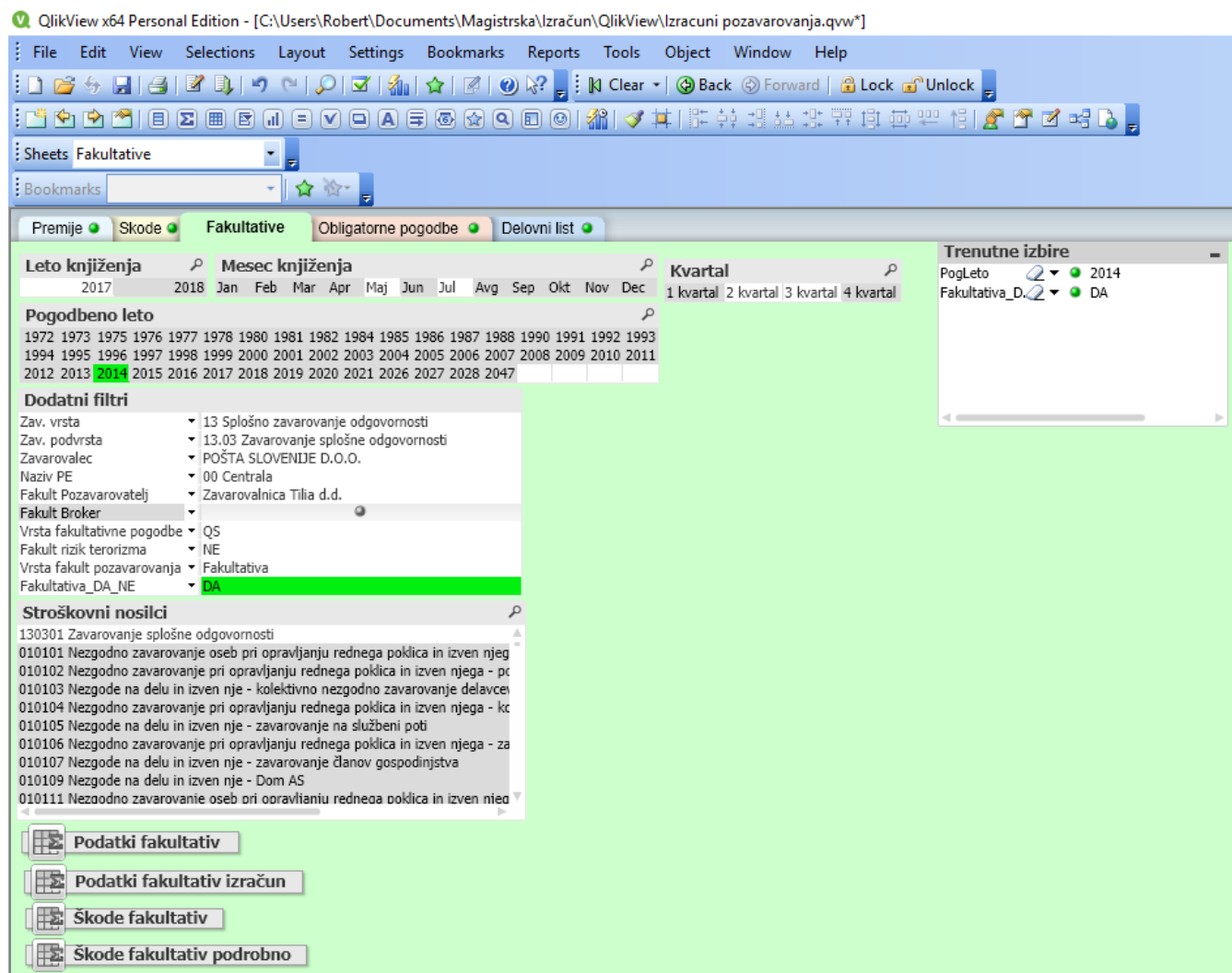
Vir: Lastno delo.

Priloga 3: Slika lista Skode iz programske rešitve



Vir: Lastno delo.

Priloga 4: Slika lista Fakultative iz programske rešitve



Vir: Lastno delo.

Priloga 5: Slika lista Obligatorne pogodbe iz programske rešitve

QlikView x64 Personal Edition - [C:\Users\Robert\Documents\Magistrska\Izračun\QlikView\Izracuni pozavarovanja.qvw*]

File Edit View Selections Layout Settings Bookmarks Reports Tools Object Window Help

Clear Back Forward Lock Unlock

Sheets: Obligatorne pogodbe

Bookmarks

Premije Skode Fakultative Obligatorne pogodbe Delovni list

Trenutne izbire
PogLeto 2014
Fakultativa_D DA

Leto knjiženja Mesec knjiženja
2017 2018 Jan Feb Mar Apr Maj Jun Jul Avg Sep Okt Nov Dec

Pogodbeno leto
1972 1973 1975 1976 1977 1978 1980 1981 1982 1984 1985 1986 1987 1988 1990 1991 1992 1993
1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011
2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2026 2027 2028 2047

Dodatni filtri
Zav. vrsta 13 Splošno zavarovanje odgo...
Zav. podvrsta 13.03 Zavarovanje splošne o...
Naziv PE 00 Centrala
Vrsta pozav. pogodbe XL
Pozav. pogodba Liability XL
Naziv brokerja JLT Re
Naziv pozavarovatelja

Stroškovni nosilci
130301 Zavarovanje splošne odgovornosti
010101 Nezgodno zavarovanje oseb pri opravljanju redneg.
010102 Nezgodno zavarovanje pri opravljanju rednega pok
010103 Nezgode na delu in izven nje - kolektivno nezgodn
010104 Nezgodno zavarovanje pri opravljanju rednega pok
010105 Nezgode na delu in izven nje - zavarovanje na služ
010106 Nezgodno zavarovanje pri opravljanju rednega pok
010107 Nezgode na delu in izven nje - zavarovanje članov
010109 Nezgode na delu in izven nje - Dom AS
010111 Nezgodno zavarovanje oseb pri opravljanju redneg.
010112 Zavarovanje za primer smrti
010113 Nezgodno zavarovanje oseb - JAK MAR

Obligatorne pogodbe
System Table

PREDICT & CONTROL ↔ SENSE & RESPOND

I COMMAND THE SUN TO SHINE!

IT RAINS, LETS SELL UMBRELLAS

INSPIRED BY @FRED_LALOUX AT #RSA SOULFUL

BY @VOINONEN

ANALYSIS, REPORTS...

Vir: Lastno delo.