



UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Jaka Borštnar

**VZPOSTAVITEV INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA  
OBVLADOVANJE OSEB S POVEČANIM TVEGANJEM V  
ZAVAROVALNICI**

MAGISTRSKO DELO

PODIPLOMSKI MAGISTRSKI PROGRAM INFORMACIJSKI SISTEMI IN  
ODLOČANJE

MENTOR: prof. dr. Viljan Mahnič

Ljubljana, avgust 2016



Številka: 158-MAG-ISO/2016

Datum: 06. 04. 2016

Jaka BORŠTNAR, univ. dipl. org. dela

### Ljubljana

Fakulteta za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani izdaja naslednjo magistrsko nalogo

Naslov naloge: **Vzpostavitev informacijskega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem v zavarovalnici**

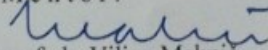
#### **Implementation of an information system for managing risky persons in an insurance company**

Tematika naloge:

Za uspešno poslovanje zavarovalnic je pomembno, da pravočasno odkrijejo možnost prevar, ki bi imele za posledico neupravičeno izplačilo odškodnin. V ta namen je v literaturi opisanih več različnih pristopov, kot so podatkovno rudarjenje, strojno učenje, nevronske mreže, analiza socialnih omrežij ipd. Tudi zavarovalnica, ki je predmet obravnave v tem magistrskem delu, ima sodoben sistem za odkrivanje in raziskovanje prevar, ki na podlagi ključnih indikatorjev prevar identificira sumljive škodne zahtevke. Pomanjkljivost tega sistema pa je njegova nepovezanost z informacijskim sistemom premoženjskih in življenjskih zavarovanj, kar preprečuje, da bi stranke, pri katerih je bilo ugotovljeno povečano tveganje, ustrezno obravnavali v procesu sklepanja zavarovanj in obdelovanja škodnih zahtevkov. Zaradi tega ni moč pravočasno identificirati potencialnih goljufij, pravilno oceniti prevzem tveganja pri sprejemu v zavarovanje, odvrniti nedobičkonosnih strank in gospodarno obravnavati škodnih zahtevkov.

V magistrskem delu opišite vzpostavitev informacijskega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, ki bo integriran v obstoječ informacijski sistem zavarovalnice in povezan z orodjem za odkrivanje in raziskovanje prevar. Evidence oseb s povečanim tveganjem naj vključujejo osebe, ki so v preteklosti izvedle goljufijo, so bile v sodnem postopku, so plačilno nesposobne, imajo slab škodni rezultat, imajo slab zavarovalno tehnični rezultat, stranke z veliko škodno pogostostjo in pogodbene partnerje z namenom preprečevanja poslovne škode zavarovalnice iz naslova sodelovanja s pogodbenimi partnerji. Za vsako evidenco vzpostavite proces postopanja pri sklepanju zavarovanj in proces postopanja pri obravnavi škodnega zahtevka. V zaključku naloge opredelite učinke in prihranke vzpostavljenega informacijskega sistema.

Mentor:

  
prof. dr. Viljan Mahnič



Dekan:

prof. dr. Nikolaj Zimic



Rezultati magistrskega dela so intelektualna lastnina avtorja. Za objavlanje ali izkoriščanje rezultatov magistrskega dela je potrebno pisno soglasje avtorja, Fakultete za računalništvo in informatiko ter mentorja.

# KAZALO

<b>POVZETEK</b> .....	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>9</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>10</b>
1.1. OPIS PROBLEMSKEGA STANJA.....	12
1.2. CILJ IN STRUKTURA MAGISTRSKEGA DELA.....	15
<b>2. OPREDELITEV ZAVAROVALNIŠKE DEJAVNOSTI</b> .....	<b>17</b>
2.1. DELITEV ZAVAROVANJ .....	19
2.2. PREMOŽENJSKA ZAVAROVANJA.....	19
<b>3. ZAVAROVALNIŠKE PREVARE</b> .....	<b>21</b>
3.1. VRSTE ZAVAROVALNIŠKIH PREVAR .....	22
3.2. MOTIV STORILCA ZA ZAVAROVALNIŠKO GOLJUFIJO .....	23
3.2.1. <i>Odločitveni proces storilca</i> .....	25
3.2.2. <i>Percepcija razumevanja zavarovalniških prevar</i> .....	26
3.3. SCHEME ZAVAROVALNIŠKIH GOLJUFIJ .....	27
3.3.1. <i>Avtomobilska zavarovanja</i> .....	28
3.3.2. <i>Nezgodna zavarovanja</i> .....	29
3.3.3. <i>Premoženjska zavarovanja</i> .....	30
3.3.4. <i>Življenjska zavarovanja</i> .....	32
3.4. OPIS PRIMEROV ZAVAROVALNIŠKIH GOLJUFIJ V ZAVAROVALNICI .....	32
3.4.1. <i>Vložitev škodnega zahtevka avtomobilov višje in nižje vrednosti</i> .....	32
3.4.2. <i>Lažno prikazovanja škodnega dogodka</i> .....	33
3.4.3. <i>Zavarovalniška prevara prodajalca</i> .....	33
<b>4. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA</b> .....	<b>34</b>
4.1. SLUŽBA ZA OBVLADOVANJE PREVAR.....	37
4.2. PROCES OBVLADOVANJA PREVAR.....	38
4.2.1. <i>Preprečevanje prevar</i> .....	39
4.2.2. <i>Odkrivanje prevar</i> .....	40
4.2.3. <i>Raziskovanje prevar</i> .....	41
4.3. PREDSTAVITEV ORODJA ZA ODKRIVANJE IN RAZISKOVANJE PREVAR .....	42
4.4. INFORMACIJSKI SISTEM ZAVAROVALNICE .....	46
4.4.1. <i>Infrastruktura informacijskega sistema</i> .....	48
4.4.2. <i>Arhitektura informacijskega sistema</i> .....	49
4.4.2.1. <i>Odjemalci</i> .....	49
4.4.2.2. <i>Aplikacijski nivo</i> .....	50
4.4.2.3. <i>Baza podatkov</i> .....	50
4.4.2.4. <i>Struktura »java« projektov</i> .....	51

<b>5. OPIS REŠITVE .....</b>	<b>52</b>
5.1. VZPOSTAVITEV PODATKOVNEGA MODELA .....	57
5.1.1. Opis in prikaz strukture tabel .....	58
5.2. KLASIFIKACIJA SEZNAMEV POVEČANEGA TVEGANJA .....	60
5.2.1. Seznam goljufov in sumljivih oseb .....	60
5.2.2. Seznam tveganih avtomobilskih servisov .....	62
5.2.3. Seznam KIP - osebe z velikim številom doseženih točk .....	63
5.2.4. Seznami nedobičkonosnih oseb .....	64
5.2.5. Seznam neplačnikov zavarovalne premije .....	66
5.2.6. Tvegani regresni zavezanci .....	67
5.2.7. Seznam insolventnih oseb .....	68
5.3. OBDELAVE ZA AVTOMATSKO DODAJANJE IN ODSTRANJEVANJE OSEB .....	69
5.3.1. Opis razvitih obdelav .....	69
5.3.1.1. Obdelava za zajem oseb z velikim številom doseženih točk .....	69
5.3.1.2. Obdelava za zajem oseb z veliko škodno pogostostjo .....	69
5.3.1.3. Obdelava za zajem oseb s slabim škodnim rezultatom .....	70
5.3.1.4. Obdelava neplačnikov zavarovalne premije .....	70
5.3.1.5. Obdelava tveganih regresnih zavezancev .....	70
5.3.1.6. Obdelava za pridobitev insolventnih oseb .....	70
5.3.2. Sistem za nadzor, izvajanje in spremljanje obdelav .....	71
5.3.3. Arhitektura sistema za nadzor, izvajanje in spremljanje obdelav .....	72
5.4. APLIKACIJA ZA UREJANJE OSEB IN SEZNAMEV S POVEČANIM TVEGANJEM .....	74
5.4.1. Pregled seznamov oseb s povečanim tveganjem .....	75
5.4.2. Dodajanje novega seznama .....	76
5.4.3. Dodajanje poljubnih lastnosti seznama .....	77
5.4.4. Dodajanje in odstranjevanje oseb iz seznamov .....	78
5.4.5. Izpis oseb v posameznem seznamu .....	81
5.5. VZPOSTAVITEV PRIKAZA INDIKATORJEV V INFORMACIJSKEM SISTEMU .....	82
5.5.1. Proces sklepanja zavarovanj in prevzema rizika .....	82
5.5.2. Portal .....	84
5.5.3. Podporna enota za stranke .....	84
5.5.4. CRM – Kartica stranke .....	85
5.5.5. Proces obravnavanja škodnih in regresnih zahtevkov .....	86
5.5.6. Proces sklepanja in izplačil škod življenjskih zavarovanj .....	88
5.5.7. Zaledni sistemi (opomini, e-izvršbe) .....	89
<b>6. PRIKAZ REZULTATOV IN UČINKOV UVEDBE .....</b>	<b>90</b>
<b>7. ZAKLJUČEK .....</b>	<b>92</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>93</b>
<b>VIRI .....</b>	<b>96</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz stroškov in učinkovitosti glede na čas odkrivanja prevar [47].....	13
Slika 2: Prikaz interakcij stranke in zavarovalnice.....	17
Slika 3: Premije in odškodnine oz. zavarovalnine premoženjskih zavarovanj [56].....	20
Slika 4: Premijska sestava premoženjskih zavarovanj v letu 2014 [56] .....	20
Slika 5: Osnovne skupine dejavnikov, ki vplivajo na nastanek goljufije [33] .....	24
Slika 6: Proces izvedbe goljufije[50].....	25
Slika 7: Porazdelitev populacije glede na poštenost.....	26
Slika 8: Prikaz gibanja sklepanja zavarovanj v razmerju s številom škodnih zahtevkov [31] ..	30
Slika 9: Prikaz obstoječega informacijskega sistema .....	36
Slika 10: Arhitektura informacijske rešitve FROPS [48].....	42
Slika 11: Uporabniški vmesnik FROPS [48].....	43
Slika 12: Prikaz primera iz nabora sumljivih primerov [48] .....	43
Slika 13: Prikaz raziskave primera v aplikaciji »I2Analyst Notebook«.....	45
Slika 14: Konceptualni prikaz informacijskega sistema premoženjskih zavarovanj .....	46
Slika 15: Sestava strežnika in odjemalcev po nivojih .....	49
Slika 16: Vzorec strukture javanskih aplikacij v zavarovalnici .....	51
Slika 17: Diagram podatkovnih tokov informacijskega sistema .....	53
Slika 18: Prikaz ciljnega stanja informacijskega sistema.....	56
Slika 19: Prikaz podatkovnega modela oseb s povečanim tveganjem .....	57
Slika 20: Prikaz strukture tabele»SEZNAM« .....	58
Slika 21: Prikaz strukture tabele »LASTNOST_SE«.....	58
Slika 22: Prikaz strukture tabele »CLANSTVO_SEZNAM«.....	59
Slika 23: Prikaz strukture tabele»LASTNOST_CS«.....	59
Slika 24: Sistem za nadzor, izvajanje in spremljanje obdelav.....	72
Slika 25: Arhitektura sistema obdelav v zavarovalnici. ....	73
Slika 26: Prikaz pregleda seznama oseb s povečanim tveganjem.....	75
Slika 27: Prikaz vnosne maske za vnos novega seznama.....	76
Slika 28: Prikaz urejanja lastnosti na obstoječem seznamu .....	77
Slika 29: Prikaz dodajanja lastnosti na obstoječem seznamu.....	77
Slika 30: Prikaz iskanja oseb .....	78
Slika 31: Prikaz prisotnosti osebe na seznamu .....	79
Slika 32: Prikaz urejanja in dodajanja oseb na seznam .....	80
Slika 33: Prikaz vnosne maske za izpis poročila .....	81
Slika 34: Prikaz izpisa poročila .....	81
Slika 35: Prikaz indikatorja v aplikaciji za sklepanje zavarovanj s pravnimi osebami.....	82
Slika 36: Prikaz obvestila v aplikaciji za sklepanje zavarovanj s fizičnimi osebami.....	83
Slika 37: Prikaz kartice stranke .....	85
Slika 38: Prikaz aplikacije za obravnavanje škodnega zahtevka.....	86
Slika 39: Prikaz aplikacije za cenitev škod .....	87
Slika 40: Aplikacija za obdelovanje življenjskih zavarovanj .....	88
Slika 41: Aplikacija za podporo analitičnim knjigovodstvom .....	89

## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Prikaz deleža goljufivih škodnih zahtevkov po državah .....	12
Preglednica 2: Prikaz klasifikacije seznamov povečanega tveganja .....	54
Preglednica 3: prikaz deleža oseb v posameznem seznamu glede na celotno število oseb.....	90

## SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC

<b>kratica</b>	<b>angleško</b>	<b>slovensko</b>
<b>ACFE</b>	<u>Association of certified fraud examiners</u>	Združenje preizkušenih preiskovalcev prevar
<b>CRM</b>	Customer relationship management	Upravljanje odnosov s strankami
<b>SZZ</b>	/	Slovensko zavarovalniško združenje
<b>FROPS</b>	/	Orodje za odkrivanje, preprečevanje in raziskovanje prevar
<b>KIP</b>	Key fraud indicator	Ključni indikator prevar
<b>CM</b>	Case Management	Orodje za vodenje primerov
<b>SNA</b>	Social Network Analysis	Orodje za raziskavo socialnih omrežij
<b>FORM</b>	/	Aplikacija Ministrstva za notranje zadeve za sklepanje avtomobilske odgovornosti
<b>VVSP</b>	/	Visoko varovan sistemski prostor
<b>HTTP</b>	Hypertext transfer protokol	Protokol za izmenjavo hiperteksta ter grafičnih, zvočnih in drugih večpredstavnostnih vsebin na spletu
<b>ZVOP</b>	/	Zakon o varstvu osebnih podatkov
<b>ERM</b>	Entity relationship model	Model entitet in povezav
<b>SOPT</b>	/	Seznam oseb povečanega tveganja
<b>XML</b>	Extensible markup language	Format podatkov za izmenjavo strukturiranih dokumentov v spletu
<b>API</b>	Application program interface	Programski vmesnik
<b>PDF</b>	Portable document format	Format datoteke

## Povzetek

**Naslov:** Vzpostavitev informacijskega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem v zavarovalnici

Obvladovanje tveganj, ki so povezana s strankami zavarovalnic, je za zavarovalnice velik izziv, saj lahko z obvladovanjem le-teh preprečijo negativne posledice. Zavarovalnice se globalno soočajo z zavarovalniškimi goljufijami, ki so eno izmed večjih tveganj zavarovalniške dejavnosti. Različni viri navajajo, da je v Evropi približno 10 odstotkov vseh izplačanih škodnih zahtevkov posledica goljufije. Organizacija ACFE v svoji študiji ocenjuje, da znesek, ki ga zavarovalnice izplačajo goljufom, znaša 5 odstotkov vseh prihodkov zavarovalnic. Večina odkritih goljufij je vezana na dolgotrajne pravne postopke, zato je ključno, da zavarovalnica vzpostavi učinkovit sistem za preprečevanje goljufij in ga nadgradi s sistemom za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, ki obsega vsa tveganja strank, ki so shranjena v vzorcih in pravilih in se uporabljajo za potrebe preprečevanja. V magistrskem delu je razvit informacijski sistem za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, ki vsebuje po vsebini različne sezname oseb. Kriteriji za uvrstitev na sezname so določeni na podlagi preteklih izkušenj zavarovalnice in ekspertnega sistema za odkrivanje in raziskovanje prevar. Za vzpostavitev informacijskega sistema je bilo potrebno razviti podatkovni model, obdelave za avtomatsko umeščanje oseb na sezname, aplikacijo za urejanje, izbris in vnos seznamov in oseb ter vzpostaviti prikaz indikatorjev v vseh ključnih aplikacijah zavarovalnice z navodilom postopanja uporabnika aplikacije v različnih procesih obravnave stranke. Sistem obsega sezname oseb, ki so v preteklosti izvedle goljufijo, bile v sodnem postopku, so plačilno nesposobne, neplačnike zavarovalne premije, regresne zavezance, imajo slab škodni rezultat, imajo slab zavarovalno tehnični rezultat in so tvegane z vidika velike škodne pogostosti. Finančni učinki razvoja informacijskega sistema se bodo pokazali na dolgi rok, saj je zavarovalništvo dejavnost, pri kateri imata zavarovalnica in stranka malo stikov, merjenje učinkov razvitega informacijskega sistema pa je možno le pri sklepanju zavarovanj in pri obračunu škodnega zahtevka. Vzpostavljeni sistem za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem je infrastruktura oziroma ogrodje za nadaljnji razvoj in priložnost za nadaljnje delo vezano na vključitev življenjskih, pokojninskih in zdravstvenih zavarovanj in morebitne dopolnitve seznamov še z osebami, ki zavarovalnici prinašajo nadpovprečni donos oz. pomembnih strank zavarovalnice, saj infrastruktura to omogoča.

**Ključne besede:** informacijski sistem, indikatorji povečanega tveganja, zavarovalništvo, obvladovanje goljufij, obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, klasifikacija oseb povečanega tveganja, računalništvo.



## Abstract

**Title:** Implementation of an information system for managing risky persons in an insurance company

Risk management that is connected with the customers of the insurance companies is a great challenge for the insurance companies, for they can prevent negative consequences by managing the latter. Globally, the insurance companies are confronted by insurance frauds which are one of the biggest risks of the insurance industry. Different sources state that approximately 10 percent of all the paid out claims is a consequence of the fraud. ACFE organization estimates in its study that the amount paid to the swindlers amounts to the 5 percent of all the income of the insurance companies. Most of the discovered frauds is connected with a long-term legal procedures; therefore, it is essential that an insurance company establishes an efficient system in order to prevent the frauds and upgrades it with the system of managing the risky persons, which includes all the risks of the clients that are stored in patterns and rules and are used for the needs of preventing. In the master's thesis, an information system for managing risky persons, which includes the lists of persons different in contents, is developed. The criteria for placing on the lists are determined on the basis of past experiences of the insurance company and expert system for the detection and researching the frauds. In order to establish the information system, a data model, processing for the automatic placing of the persons on the lists, application for editing, erasure and entry of the lists and persons, had to be developed. In order to establish the information system the display of indicators in all the key applications of the insurance company with the manual of user's managing of the application in different processes of handling the clients had to be established. The system includes the lists of persons who performed an insurance fraud in the past, were a part of judicial proceeding, were insolvent, were defaulted obligors of the insurance premium, persons liable to recourse, have bad damage results, have bad insurance-technical result and are risky from the perspective of large damage frequency. Financial effects of the development of the information system will appear in a long-term period, for the insurance business is an industry where an insurance company and a client have little contacts; measuring the effects of the developed information system is possible only at concluding insurance contracts and in settlements of the claims. An established system for managing the risky persons is an infrastructure or the framework for further development and the opportunity for further work connected with the inclusion of life, pension and medical insurances as well as possible completion of the lists also with the persons that bring above the average yield, or important clients of the company, for the infrastructure enables all that.

**Keywords:** information system, indicators of the increased risk, insurance business, fraud management, managing risky persons, classification of the risky persons, computer science.

# 1. UVOD

Zavarovanje je dejavnost, ki skrbi za zagotavljanje gospodarske varnosti z izravnavanjem nevarnosti in rizikov, povezanih z gospodarstvom [4]. Zavarovanje temelji na konceptu vzajemnih koristi med zavarovalnico in strankami, ki je zasnovan z namenom, da varuje stranke pred pomembnimi in negotovimi izgubami. Zavarovalniške prevare in stranke, ki želijo izigrati zavarovalnico, spodbujajo temeljna načela zavarovanja, saj na takšen način zavarovanec pridobi protipravno premoženjsko korist. Zavarovalniške prevare nimajo negativnih posledic le za zavarovalnico, ampak tudi za njihove stranke, saj te plačujejo višjo premijo, da izravnajo nastali primanjkljaj.

Različni viri navajajo, da je v Evropi približno 10 odstotkov vseh izplačanih škodnih zahtevkov posledica goljufije [38][42][51][52]. ACFE<sup>1</sup> v svoji študiji ocenjuje, da znesek, ki ga zavarovalnice izplačajo goljufom, znaša 5 odstotkov vseh prihodkov zavarovalnic [37]. V primeru preračuna deleža v celotne prihodke v Sloveniji se na letnem nivoju znesek neupravičeno izplačanih škodnih zahtevkov giblje okoli 100 milijonov EUR [56].

Zavarovalnice so zelo zanimive za kompleksne prevare, ki jih izvajajo organizirane skupine. Slednje predstavljajo največji delež neupravičenih izplačil škodnih zahtevkov. Večina le-teh ostane neopaženih, saj raziskovalci večinoma odkrivajo sumljive škodne zahtevke ročno, ker nimajo na voljo ustrezne programske opreme [28]. Slednja je priznana kot učinkovito orodje za obvladovanje zavarovalniških goljufij [6].

V praksi se izkaže, da je od naknadno odkritih goljufij v povprečju povrnjenih samo 10 odstotkov stroškov. Razlog je v tem, da je večina odkritih goljufij vezana na dolgotrajne pravne postopke, ki se v večini primerov končajo z izvensodnimi poravnanimi [13], zato je ključno, da zavarovalnica vzpostavi učinkovit sistem za preprečevanje goljufij oziroma ga nadgradi s sistemom za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, ki je povezan z sistemom odkrivanja prevar s ciljem ugotavljanja vzorcev in pravil, ki se beležijo in uporabljajo za potrebe preprečevanja [3].

Obvladovanje oseb s povečanim tveganjem obsega obvladovanje vseh oseb, ki za zavarovalnico predstavljajo povečano tveganje. Za obvladovanje le-teh je potrebno vzpostaviti učinkovit proces z ustrezno informacijsko podporo oddelkom, ki so lastniki procesa. Namen informatizacije je zmožnost uporabe tehnologije, da ta pretvori podatke v znanje [36]. Z uporabo informacijskih rešitev se zmanjša število goljufij, zmanjša število neplačnikov premije, izvaja bolj učinkovit prevzem rizika pri sprejemu v zavarovanje in bolj podrobna obravnava nedobičkonosnih oziroma sumljivih strank.

Nakup programskih rešitev je ugodnejši kot lasten razvoj, saj upošteva najboljšo prakso in je zaradi ekonomije obsega cenejši, a imajo velika podjetja težave pri izbiri programske rešitve, ki bi sprejemljivo pokrila njihove potrebe [1]. Pri vzpostavitvi sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem nakup programske rešitve ni smotrno, saj je treba rešitev integrirati v obstoječi sistem zavarovalnice, zato je v temi magistrske naloge predlagan razvoj lastnega informacijskega sistema.

---

<sup>1</sup>ACFE: [Association of Certified Fraud Examiners](http://www.acfe.com).

Zavarovalnica, ki je preučevano okolje, ima ekspertni sistem za odkrivanje in raziskovanje prevar, ki na podlagi ključnih indikatorjev prevar identificira sumljive škodne zahteve. Ekspertni sistem vsebuje kodirano strokovno znanje strokovnjakov področij v računalniškem sistemu [11] in to znanje je vgrajeno v bazo znanja v obliki enostavnih pravil in uporabljeno za reševanje strokovnih problemov [17].

Pomanjkljivosti obstoječega sistema sta nepovezanost z obstoječim informacijskim sistemom ter dejstvo, da nima vzpostavljenega mehanizma za posebno obravnavo tveganih strank v vseh ključnih aplikacijah zavarovalnice. Posledično zaposleni v zavarovalnici nimajo informacij o tveganih strankah, kar onemogoča vnaprejšnjo prepoznavanje goljufij ter neplačnikov, celovito izvedbo prevzema rizika pri sprejemu v zavarovanje in gospodarno poslovanje zavarovalnice.

Sistem za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, ki je cilj magistrskega dela, vsebuje po vsebini različne sezname oseb. Kriteriji za uvrstitev na sezname so določeni na podlagi preteklih izkušenj zavarovalnice in ekspertnega sistema za odkrivanje in raziskovanje prevar. Osebe na seznamih so vidne preko ikone, ki je indikator seznama. Indikatorji vsebujejo informacije o tem, kaj se je zgodilo v preteklosti in kakšno izpostavljenost lahko imamo v sedanjosti [12]. Poleg ikon je v aplikacijah opisano tudi postopanje uporabnika aplikacije v različnih procesih obravnave stranke.

Za zavarovalnico je pomembno, da si beleži stranke, ki so v preteklosti imele tvegane odnose z zavarovalnico, tako da ima v prihodnosti vse informacije pri morebitni vzpostavitvi pogodbenega odnosa [25]. V literaturi za odkrivanje goljufij se takšna pravila imenujejo tudi *red-flags*<sup>2</sup>, kazalniki in strokovna pravila [17][15].

V magistrskem delu je opisana izgradnja informacijskega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem in integracija le-tega v ključne aplikacije. Sistem obsega sezname oseb, ki so v preteklosti izvedle goljufijo, bile neplačniki zavarovalne premije, regresni zavezanci, bile v sodnem postopku, so plačilno nesposobne, imajo slab škodni rezultat, imajo slab zavarovalno tehnični rezultat in so tvegane z vidika velike škodne pogostosti, plačilne sposobnosti na kreditnih zavarovanjih in stranke, ki imajo slab zavarovalno tehnični rezultat na področju kmetijskih zavarovanj.

---

<sup>2</sup>Red-flags: pravila, znanki, indici za nastanek prevare.

## 1.1. Opis problemskega stanja

Svetovalno podjetje Accenture je izvedlo analizo o zavarovalniških prevarah na področju premoženjskih zavarovanj. Raziskava je vključevala vsa premoženjska zavarovanja razen avtomobilskih. Ugotovitve raziskave so, da zavarovalniška dejavnost letno izgubi od 8 do 12 milijard zaradi neupravičeno izplačanih škod in po izvedeni anketi posloводства o naraščanju zavarovalniških prevar jih je 71 odstotkov menilo, da so te zadnja tri leta v porastu. V povprečju se je v zadnjih treh letih povečalo število goljufivih škodnih zahtevkov za 10 odstotkov. Prav tako je raziskava pokazala, da 39 odstotkov vprašanih meni, da je bilo v preteklem letu približno od 5 do 10 odstotkov škodnih zahtevkov, ki so jih v njihovih organizacijah izplačali zaradi nezadostnih zmogljivosti za odkrivanje prevar. Zavarovalnice še vedno uporabljajo staro tehnologijo in nimajo dovolj naprednih orodij za analizo, ki bi jim omogočala učinkovito obvladovanje prevar [35].

Preglednica 1 prikazuje vrednosti neupravičenih izplačil po državah, ki so bile vključene v raziskavo [38]. Preglednica je namenjena prikazu pojavnosti neupravičenih izplačil škodnih zahtevkov v svetovnem merilu in ne primerjavi po posameznih državah in kontinentih, saj so ocene pridobljene po različnih kriterijih in v različnih obdobjih.

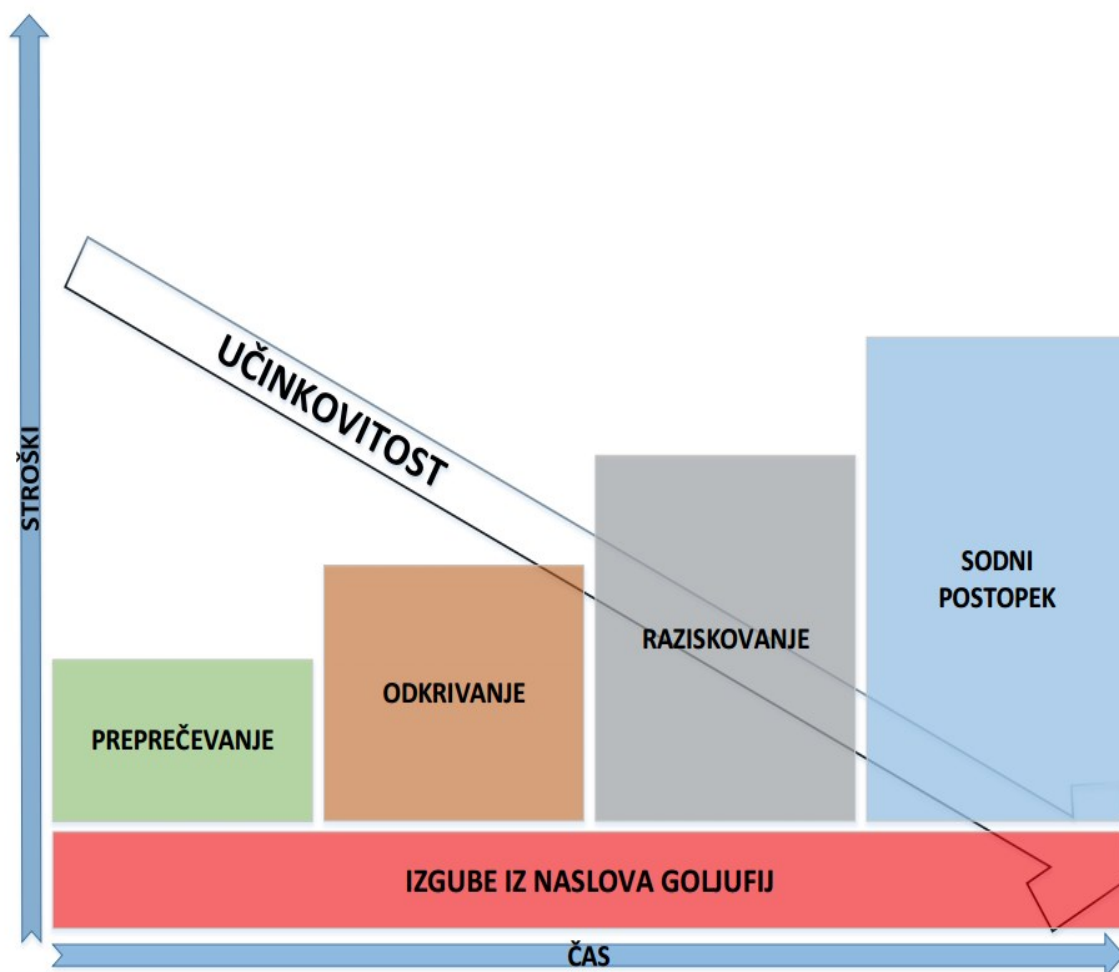
Preglednica 1: Prikaz deleža goljufivih škodnih zahtevkov po državah

Država	Produkt/ področje	Ocena neupravičenih izplačil
Velika Britanija	Poslovanje s fizičnimi osebami	7 % škodnih zahtevkov po vrednosti vseh izplačanih škodnih zahtevkov
Velika Britanija	Poslovanje s fizičnimi osebami	11 % škodnih zahtevkov po količini vseh škodnih zahtevkov
Velika Britanija	Celotno poslovanje	11 % škodnih zahtevkov po količini vseh škodnih zahtevkov
Velika Britanija	Celotno poslovanje	10 % škodnih zahtevkov po vrednosti vseh izplačanih škodnih zahtevkov
Australia	Celotno poslovanje	10 % škodnih zahtevkov po vrednosti vseh izplačanih škodnih zahtevkov
Združene države Amerike(Arizona)	Celotno poslovanje	10 % škodnih zahtevkov po količini vseh škodnih zahtevkov
Združene države Amerike	Celotno poslovanje	10 % škodnih zahtevkov po količini vseh škodnih zahtevkov
Združene države Amerike	Celotno poslovanje	15 % škodnih zahtevkov po vrednosti vseh izplačanih škodnih zahtevkov
Združene države Amerike	Avtomobilska zavarovanja	11-15 % škodnih zahtevkov po vrednosti vseh izplačanih škodnih zahtevkov
Kanada	Celotno poslovanje	10 - 15 % prihodkov od celotne premije
Nemčija	Avtomobilska zavarovanja	11 % škodnih zahtevkov po količini vseh škodnih zahtevkov
Španija	Avtomobilska zavarovanja	22 % škodnih zahtevkov po količini vseh škodnih zahtevkov

V Sloveniji so bili izvedeni prvi ukrepi vezani na preprečevanje prevar s strani Slovenskega zavarovalnega združenja v letu 2010, ko je bil vzpostavljen sistem povezovanja zavarovalnic, policije in drugih preiskovalnih organov na državnem nivoju z namenom zniževanja goljufij. V proučevani zavarovalnici so po letu 2010 pričeli s sistemskim pristopom boja proti prevaram z ustanovitvijo oddelka in nakupom ekspertnega sistema za odkrivanje in raziskovanje prevar. Velik izziv pri pričetku uporabe ekspertnega sistema je bilo zaupanje v točnost podatkov, saj naj bi bila v podatkih prisotna vsaj 20 % nenatančnost [22]. Ekspertni sistem uporablja veliko količino podatkov, na podlagi katerih se izvede točkovanje po vnaprej določenih scenarijih, kar omogoča celovito obravnavo primerov in zmanjša tveganje potencialnih napak zaradi netočnih podatkov. V magistrskem delu je eden izmed virov podatkov sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem ekspertni sistem za odkrivanje in raziskovanje prevar, ki ga uporabljajo v zavarovalnici.

Literatura se v veliki meri nanaša na odkrivanje in raziskovanje prevar z različnimi pristopi in načini, kot so podatkovno rudarjenje, strojno učenje, nevronske mreže, statistični pristopi in ostali načini [3][24][32]. V literaturi pa ni podrobno opisano, kako podatke o ugotovljenih prevarah uporabiti za namen preprečevanja prevar oziroma vzpostavitve odnosa z osebami s povečanim tveganjem.

Slika 1 prikazuje, da so najnižji stroški in najvišja učinkovitost boja proti zavarovalniškim prevaram na začetku v procesu preprečevanja le-teh, zato sem se v magistrskem delu osredotočil na prepoznavanje tveganih strank pri vzpostavitvi odnosa s stranko.



Slika 1: Prikaz stroškov in učinkovitosti glede na čas odkrivanja prevar [47]

Najprimernejši način za prepoznavanje tveganih strank je, da tveganje ugotovimo že v procesu sklepanja zavarovanja. Na ta način lahko preprečimo vzpostavitev poslovnega odnosa s stranko, ki za zavarovalnico predstavlja potencialno tveganje.

Z vzpostavljenim sistemom lahko v samem procesu sprejema v zavarovanje ob zaznavi tvegane stranke pošljemo zahtevo v oddelek za prevzem rizika, da strokovni delavci dodatno ovrednotijo sprejem stranke v zavarovanje in v primeru dodatnih tveganj zahtevajo doplačilo stranke. Pri potencialnih neplačnikih premije in insolventnih strankah pa zahtevamo takojšnje plačilo celotne premije<sup>3</sup>. Za pretekle goljufe pa se vzpostavi prepoved sklepanja zavarovanj.

V procesu obdelovanja škodnih zahtevkov lahko strokovni delavci ob zaznambi tvegane stranke pri ceniški škodi bolj podrobno obravnavajo primer.

---

<sup>3</sup>Premija je plačilo zavarovalnici za gospodarsko varnost [4].

## 1.2. Cilj in struktura magistrskega dela

Cilj magistrskega dela je izgradnja informacijskega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, ki obsega:

- določitev kriterijev in pravil za zajem oseb s povečanim tveganjem ter opredelitev postopanja,
- vzpostavitev mehanizmov za zajem podatkov iz ekspertnega sistema in obstoječega informacijskega sistema,
- izgradnjo aplikacije za pregled, urejanje in dodajanje oseb s povečanim tveganjem,
- povezavo in vgradnjo sistema oseb s povečanim tveganjem v ključne aplikacije zavarovalnice.

Za izpolnitev cilja bo potrebno izpolniti naslednje aktivnosti:

- oblikovanje podatkovnega modela,
- izgradnjo aplikacije za urejanje in dodajanje oseb na sezname,
- izgradnjo aplikacije za definiranje seznamov,
- integracijo sistema s ključnimi aplikacijami v zavarovalnici,
- integracijo sistema z ekspertnim sistemom za odkrivanje in raziskovanje prevar,
- izgradnjo obdelav, ki bodo na podlagi pravil zajemale podatke in ažurirale sezname,
- definicijo postopkov v procesu sklepanja zavarovanj v primeru prisotnosti na seznamu,
- definicijo postopkov v procesu obravnave škodnih zahtevkov v primeru prisotnosti na seznamu.

Namen magistrskega dela je na osnovi teoretičnih znanj in praktičnih izkušenj izgraditi centralni informacijski sistem. V slednjega bodo ročno ali avtomatsko na podlagi pravil vključene osebe s povečanim tveganjem, ki so po pravilih zavarovalnice tvegane in potrebujejo dodatno pozornost pri sklepanju zavarovanj oz. jim je sklepanje novih zavarovanj prepovedano. Razvita bo aplikacija za ročno odstranjevanje in dodajanje oseb. Sistem bo integriran z vsemi ključnimi aplikacijami informacijskega sistema premoženjskih zavarovanj s sistemom za preprečevanje, odkrivanje in raziskovanje prevar, s portalom, z aplikacijami za obvladovanje asistenčnih primerov in s kartico stranke znotraj sistema CRM<sup>4</sup>.

Magistrsko delo je razdeljeno na sedem poglavij. V uvodu je predstavljena potreba po uvedbi informacijskega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem in predstavljena globalna problematika vezana na zavarovalniške prevare z opisano rešitvijo, ki bo razvita za zavarovalnico.

Teoretični vidik je opisan v drugem poglavju, kjer je predstavljen splošen opis zavarovalniške dejavnosti z opisom vrst in delitev zavarovanj.

V tretjem poglavju je opisan teoretični vidik zavarovalniških prevar z opisanimi tipi zavarovalniških prevar s prikazom primerov zavarovalniških prevar in opisom, zakaj se

---

<sup>4</sup>CRM: Customer Relationship Management.

storilci odločajo za zavarovalniške prevare. Teoretična spoznanja v tretjem poglavju so poleg zavarovalniških izkušenj osnova za izdelavo magistrskega dela.

Četrto poglavje vključuje analizo obstoječega stanja v zavarovalnici z opisom obstoječih procesov za obvladovanje prevar in opisom obstoječega informacijskega sistema ter orodja za raziskovanje in odkrivanje prevar.

Peto poglavje vsebuje opis rešitve s podrobnim opisom posameznih faz izgradnje sistema oseb s povečanim tveganjem. Obsega predstavitev razvitih gradnikov za vzpostavitev sistema, ki obsegajo: vzpostavitev klasifikacije seznamov, podatkovnega modela, izgradnjo aplikacije za dodajanje in urejanje oseb in seznamov, vzpostavitev obdelav za avtomatsko dodajanje oseb na sezname na podlagi nastavljenih pravil in vgradnjo indikatorjev seznamov v ključne aplikacije zavarovalnice.

V šestem poglavju so opisani učinki vzpostavljenega informacijskega sistema.

Zaključek obsega predstavitev zaključkov dela z opisanimi priložnostmi za nadaljnji razvoj.

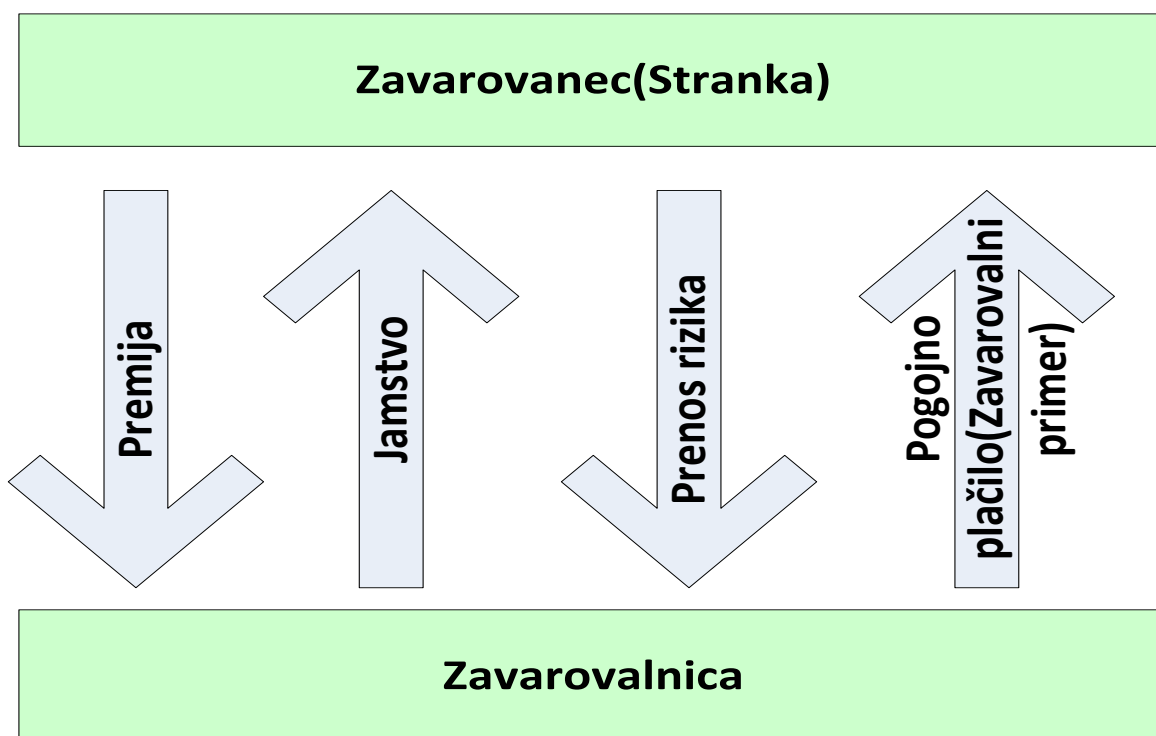


## 2. OPREDELITEV ZAVAROVALNIŠKE DEJAVNOSTI

Na področju zavarovalništva obstajajo številne definicije zavarovanja s podobnim zaključkom, da je zavarovanje posebna dejavnost zaščite gospodarstva ali posameznih subjektov pred nevarnostmi, ki pretijo premoženju in ljudem. Osnovni namen zavarovanja je, da številna tveganja, ki so jim zavarovanci izpostavljeni, prerazporedi na vse zavarovance in da oškodovancu izplača ustrezno nadomestilo za utrpelo škodo v skladu s sklenjeno zavarovalno pogodbo [2]. Na takšen način zavarovanec s plačilom premije prenese na zavarovatelja nevarnosti izgube dohodkov iz poslovanja, izgube obstoja, izgube premoženjskega interesa in si spremenljive stroške spremeni v stalne stroške.

Najbolj razširjena definicija v našem prostoru je »Zavarovanje je ustvarjanje gospodarske varnosti z izravnavanjem gospodarskih nevarnosti« [4]. Škodna teorija pripomore k razjasnitvi pojmovanja zavarovanja. Zavarovalni primer<sup>5</sup> pomeni škodo, ki je pravno priznana. Stališče teorije je, da predstavlja temelj pravic in obveznosti v zavarovalnem razmerju protidajatve, in sicer na eni strani premija, na drugi strani pa zavarovalnina<sup>6</sup>. Z drugimi besedami, zavarovalnica »prodaja gospodarsko varnost, ki traja ves čas zavarovanja, izjemoma pa jo realizira v obliki plačila zavarovalnine [23].

Slika 2 prikazuje prenos zavarovateljevega jamstva oziroma garancije in pogojnih plačil s strani zavarovalnice do stranke, in hkrati prenos rizika ter plačila premije v denarni obliki v obratni smeri.



Slika 2: Prikaz interakcij stranke in zavarovalnice

<sup>5</sup>Zavarovalni primer je dogodek, glede na katerega se sklene zavarovanje, ki mora biti bodoč, negotov in neodvisen od izključne volje pogodbenikov.

<sup>6</sup>Zavarovalnina: dogovorjena obveznost zavarovalnice, ki izhaja iz sklenjene zavarovalne pogodbe.

Zavarovalnica proda stranki (zavarovancu) specifično informacijo, ki se nanaša na predmet zavarovanja. Ta specifična informacija predstavlja jamstvo (garancijo), da bo zavarovalnica v denarni protivrednosti povrnila škodo na zavarovani stvari, če se uresniči kateri od zavarovanih dogodkov (nesreča, požar, itd.) [20].

V teoriji zavarovalništva se največ uporabljata pojma tveganje in riziko<sup>7</sup>. Pri združevanju številnih rizikov v nevarnostno skupino se pokaže, da naključnost, značilna za posamezne rizike, vedno bolj izginja in se končno podredi določeni zakonitosti. Zakon velikih števil<sup>8</sup> se kaže v tem, da v dovolj veliki nevarnostni skupini vsako leto škoda prizadene približno enako število zavarovanj [8]. Zavarovanje na makro nivoju skrbi za zaščito gospodarstva pred določenimi nevarnostmi, ki bi lahko vplivale na njegov razvoj. Hitrost širjenja gospodarske zaščite je odvisna od številnih dejavnikov, med katerimi je najpomembnejše spodbujanje razvoja zavarovalništva s strani države. Zavarovalnice pa so prevzemniki tveganj razvoja [29].

Razširjena definicija opredeli zavarovanje kot posebno narodnogospodarsko dejavnost, ki opravlja storitve prodaje zavarovalnih produktov [23]. Sredstva, ki jih ustvari s prodajo zavarovalnih produktov, predstavljajo akumulacijo prihrankov, ki so namenjeni za izravnavanje nevarnosti in investicije, ki pa so nujen pogoj za gospodarski razvoj.

Zavarovalništvo je pomemben del finančnega sistema, saj ima zaradi možnosti pridobivanja likvidnih sredstev velik vpliv na razvoj narodnega gospodarstva. Razvito zavarovalništvo je zelo pomemben interes vsake družbe, uresničuje pa se z zagotavljanjem trdnosti in z zanesljivim delovanjem trga zavarovalnih produktov ter zaupanjem vlagateljev oziroma potencialnih zavarovancev v ta trg [9].

Razvito zavarovalništvo predstavlja pomemben makroekonomski dejavnik vsake države. Vpliv zavarovalništva na narodno gospodarstvo se izmeri z deležem zavarovalnih premij v bruto domačem proizvodu države. V Sloveniji je ta za leto 2014 znašal 5 odstotkov [56].

---

<sup>7</sup> Beseda riziko izvira iz španske besede »risco«, ki v prvotnem pomenu besede pomeni morsko čer, v prenesenem pa nevarnost za ladje. Zavarovanje se je prvotno razvilo zaradi nevarnosti v pomorskem prometu, zato se je beseda riziko (angl.: risk) uveljavila v zavarovalniškem besednjaku [8].

<sup>8</sup> Zakon velikih števil v zavarovalnem jeziku: »Čim večje je namreč število nevarnostnih objektov v nevarnostni skupini, tem večje je tudi število po slučaju izbranih in nato prizadetih nevarnostnih objektov. Ker pa so naprej po škodah prizadeti nevarnostni objekti izjema v množici nevarnostnih objektov, je njihovo število lahko veliko le, če je število vseh nevarnostnih objektov v nevarnostni skupini neprimerno večje.« [4].

## 2.1. Delitev zavarovanj

Obligacijski zakonik deli zavarovanja na [21]:

- premoženjska zavarovanja – premoženjsko zavarovanje lahko sklene vsak, ki ima interes, da ne nastane zavarovalni primer, ker bi mu sicer nastala premoženjska škoda. Zagotavlja se povrnitev škode, ki bi nastala v zavarovančevem premoženju, če bi nastal zavarovalni primer;
- osebna zavarovanja – vključujejo življenjska in nezgodna zavarovanja. Po sporazumu med pogodbenima strankama se v polici določi višina zavarovalne vsote, ki jo mora zavarovalnica plačati, če nastane zavarovalni primer.

V magistrskem delu se bom osredotočil na premoženjska zavarovanja, zato so v nadaljevanju bolj podrobno opisana.

## 2.2. Premoženjska zavarovanja

Premoženjska zavarovanja lahko delimo na obvezna, ki jih morajo pogodbene stranke skleniti po zakonu: primer je zavarovanje avtomobilske odgovornosti, in prostovoljna zavarovanja, primer je zavarovanje stanovanjskih hiš in opreme, zavarovanje avtomobilskega kaska, zavarovanje splošne odgovornosti. Zavarovanje premoženja ločimo tudi na zavarovanje premičnega in nepremičnega premoženja glede na glavne nevarnosti, ki jih krijejo znotraj posamezne področja, razvrščamo zavarovanja po zavarovalnih vrstah<sup>9</sup> in podvrstah.

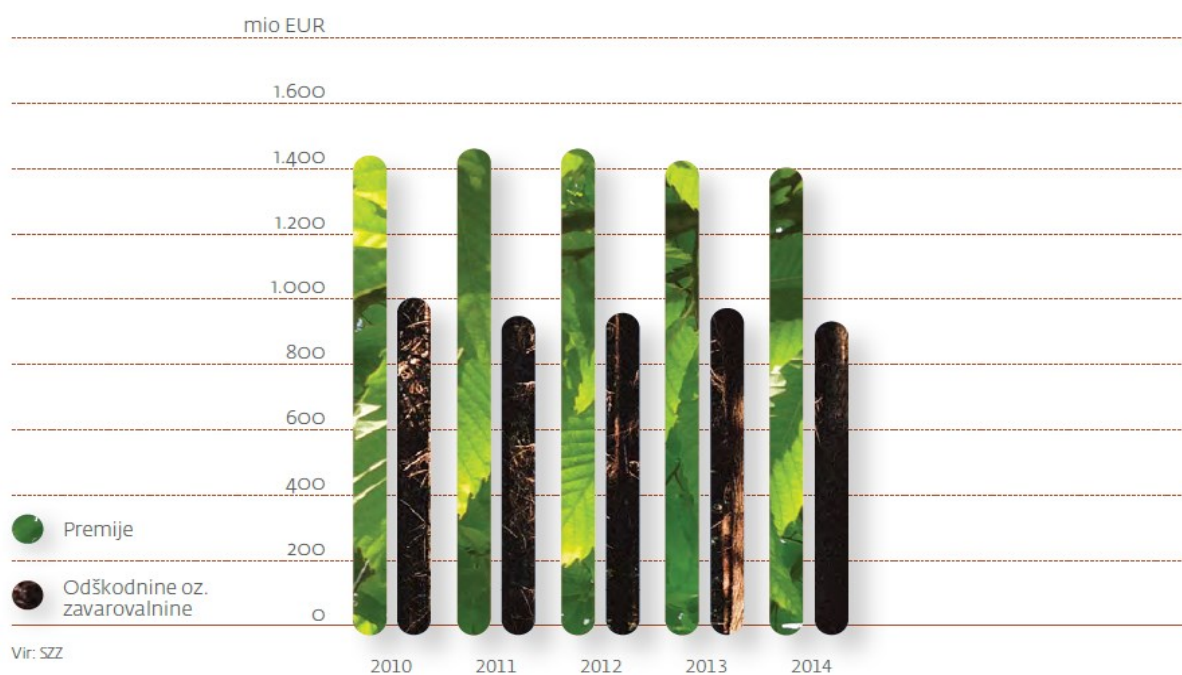
Večina, približno 72,4 odstotkov zavarovalnega portfelja na slovenskem zavarovalnem trgu pripada premoženjskim zavarovanjem, s katerimi so članice SZZ<sup>10</sup> v letu 2014 ustvarile 1.402,2 mio EUR premije. Njihov delež se ob opaznem upadanju premije življenjskih zavarovanj v zadnjih letih ponovno povečuje, kar je pripomoglo tudi k temu, da padec zavarovalne dejavnosti ni bil še večji. Glede na navedeno se zmanjšuje tudi narodno gospodarski pomen premoženjskih zavarovanj, ki so lani obsegala 3,8 % BDP in se tako približala zavarovalni penetraciji<sup>11</sup> iz leta 2008. Prebivalec Slovenije je za tovrstno zavarovanje v letu 2014 povprečno namenil 680,3 EUR oz. 1,7 % manj kot leto prej [56]. V nadaljevanju je na Sliki 3 skupni znesek obračunane zavarovalne premije in izplačanih zavarovalnin oziroma odškodnin premoženjskih zavarovanj po letih. Na Sliki 4 je prikazana premijska sestava premoženjskih zavarovanj v letu 2014 [56].

<sup>9</sup> Zavarovalna vrsta: razvršča zavarovanja glede na glavne nevarnosti, ki jih krijejo.

<sup>10</sup> SZZ: Slovensko zavarovalniško združenje.

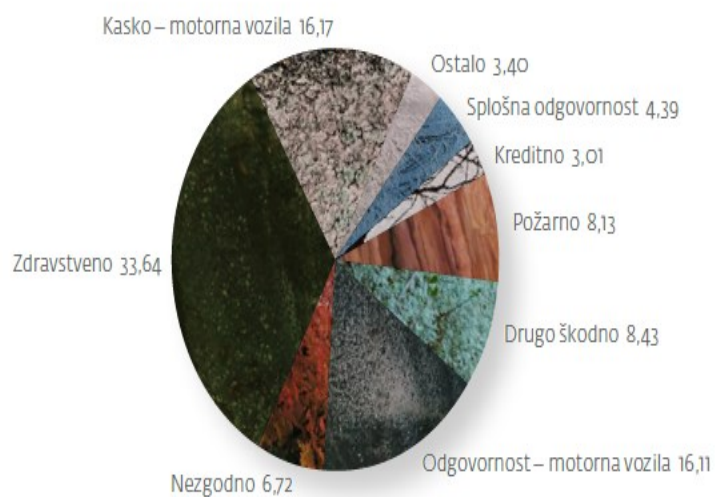
<sup>11</sup> Zavarovalna penetracija: izražena je v deležu zavarovalne premije glede na bruto družbeni proizvod.

### Premije in odškodnine oz. zavarovalnine premoženjskih zavarovanj (v mio EUR)



Slika 3: Premije in odškodnine oz. zavarovalnine premoženjskih zavarovanj [56]

### Premijska sestava premoženjskih zavarovanj v letu 2014 (v %)



Vir: SZZ

Slika 4: Premijska sestava premoženjskih zavarovanj v letu 2014 [56]

### 3. ZAVAROVALNIŠKE PREVARE

Zavarovalniška goljufija je goljufija, ki jo storilec stori z namenom, da si pridobi protipravno premoženjsko korist, z lažnim prikazovanjem ali prikrivanjem dejanskih okoliščin spravi v zmoto zavarovalnico in zahteva izplačilo določenega zneska (Kazenski zakonik RS, 2008). Goljufija lahko nastane v vseh fazah zavarovalniškega posla: pri kupovanju in prodaji zavarovalniških storitev pa tudi pri uporabi zavarovalniške storitve oz. uveljavljanju zahtevkov iz zavarovalnih pogodb[30].

Pri sklepanju in izvrševanju zavarovalnih poslov se pojavljajo številne nepravilnosti s strani zavarovalcev, zavarovancev, oškodovancev, upravičencev, delavcev zavarovalnic, servisov, zdravnikov, pravnikov in ostalih zunanjih deležnikov. Takšne nepravilnosti poimenujemo različno, a običajno pri klasifikaciji primerov ugotovimo, da je prisotna zavarovalniška goljufija.

V praksi je izredno zahtevno klasificirati zavarovalniške goljufije izključno na podlagi določenih kriterijev, saj se te izredno hitro spreminjajo. Običajno gre za kombinacijo individualnih priprav, pristopov in izvedbe. Storilci hitro menjajo izvrševanja dejanj, zato je njihov pregon toliko težji. Oblike goljufij se nenehno spreminjajo, kakor se spreminjajo ekonomske in družbene razmere. Velja splošno pravilo, da ni zavarovalne pogodbe, katera ne bi mogla biti predmet goljufij. Pravilo nakazuje na neskončno iznajdljivost storilcev zavarovalniških goljufij in pogosto zanemarjanje preventivnih in preiskovalnih ukrepov s strani zavarovalnic [7].

Na začetku je bil namen zavarovalniških goljufij povrnitev stroškov zavarovanja, kasneje pa so postale velik posel, ki zavarovalnicam povzroča skrbi. Glavni motiv, zaradi katerega se zavarovanci odločijo za goljufanje, je denar. Zavarovanci s temi dejanji namreč skušajo pokriti del premij ali si povrniti celotno vplačano premijo za zavarovanje in so pri tem marsikdaj prepričani, da imajo »pravico« dobiti nekaj v zameno za znesek, plačan zavarovalnici [26].

Zavarovalniške goljufije se pojavljajo v vseh zavarovalnih vrstah, navadno pri sklepanju in obnavljanju zavarovanj ter pri izplačilu oz. likvidaciji škod. Ne glede na to, ali jih izvršujejo posamezniki ali organizirane združbe, jih klasificiramo v štiri skupine [18]:

- zviševanje vrednosti škode po nastanku zavarovalnega primera je najpogostejša oblika goljufanja pri avtomobilskih zavarovanjih. Oškodovanec oziroma zavarovanec pri prijavi zavarovalnega primera prijavi večjo škodo, kot je dejansko obstajala.
- Izmišljanje zavarovalnega dogodka uvrščamo v skupino zavarovalniških goljufij, kjer se škodni dogodek ni zgodil.
- Namerno povzročanje oziroma uprizarjanje zavarovalnih primerov je najbolj razširjeno na področju avtomobilskih zavarovanj.
- Predložitev ponarejenih in popravljenih listin oziroma popolnoma lažnih dokumentov.

Zaradi neprestanega spreminjanja izvrševanja kaznivih dejanj vezanih na zavarovalniške goljufije so zavarovalnice v smeri njihovega onemogočanja uspele doseči spremembo 154. Zakona o zavarovalništvu [34], s čimer so dosegle možnost obdelave osebnih podatkov za namen ugotavljanja spornih okoliščin škodnega dogodka.

Sprememba 154. člena Zakona o zavarovalništvu je omogočila, da se je na slovenskem trgu lahko pojavila računalniška rešitev, ki omogoča zavarovalnicam uspešno odkrivanje in preprečevanje goljufij. Ponudnikom računalniških rešitev, ki med drugim omogočajo odkrivanje najkompleksnejših zavarovalniških goljufij omogočajo prehod iz ročnega pregledovanja škodnih zahtevkov na avtomatsko, kar med drugim omogoča večje število obdelanih škodnih zahtevkov.

### **3.1. Vrste zavarovalniških prevar**

Mednarodno združenje zavarovalnih nadzornikov<sup>12</sup> ločuje prevare na tri vrste:

- interne prevare zoper zavarovalnico najpogosteje izvedejo zavarovalni agenti, cenilci, lahko pa tudi člani posloводства in drugi zaposleni. Interne zavarovalniške goljufije obsegajo krajo in izdajo ključnih informacij podjetja, izdajo poslovnih skrivnosti ali krajo podjetniškega premoženja.
- Eksterne prevare zoper zavarovalnico obsegajo goljufije neupravičenega izplačila zavarovalnine ali odškodnine. Stori jih ena oseba ali skupina oseb na podlagi predhodnega dogovora.
- Posredniške prevare zoper zavarovalnico obsegajo prevare posrednika zoper zavarovalnice, zavarovanca ali upravičenca. Vključene so vse prevare posrednikov zavarovanja in pogodbenih servisov.

V magistrski nalogi je poudarek na preprečevanju eksternih in posredniških prevar.

---

<sup>12</sup> IAIS: International Association of Insurance Supervisors.

### 3.2. Motiv storilca za zavarovalniško goljufijo

Storilce zavarovalniških goljufij imenujemo zavarovalniški goljufi. Ti se hitro prilagajajo in iščejo priložnosti za okoriščanje z oškodovanjem druge osebe. V poglavju so opisane različne vrste goljufov in dejavniki, ki vplivajo na goljufa, da izvede zavarovalniško goljufijo.

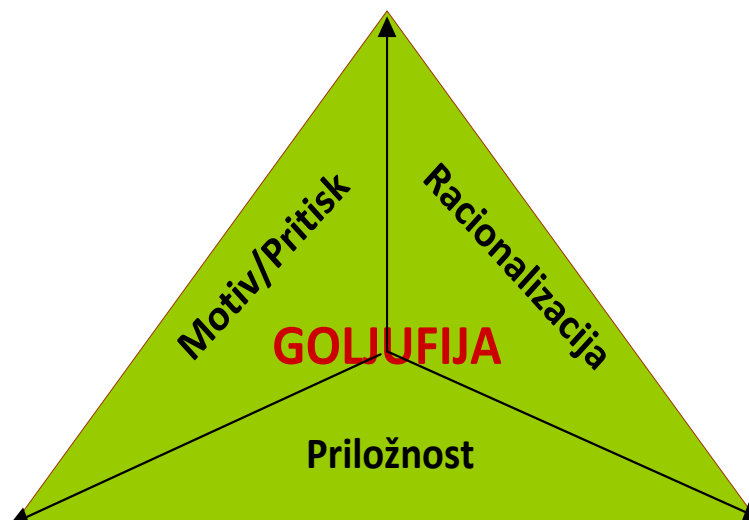
Zavarovalniške goljufe delimo v tri skupine: priložnostne, občasne in profesionalne [5]:

- priložnostni izkoristijo priložnost, ki se jim ponudi ob nastanku zavarovalnega primera. Prijavijo višji škodni zahtevek, kot jim dejansko pripada. Primer: v primeru vloma v stanovanje prijavijo dragocen izginuli predmet, ki ga ni bilo v stanovanju v času vloma. Podatki kažejo, da je priložnostnih storilcev kot posameznikov okoli 70 odstotkov. Odkrivanje takšnih prevar je razmeroma lahko, a so težko dokazljive.
- Občasni začnejo kot oportunisti in naredijo korak naprej. Prijavijo škodni zahtevek za škodni dogodek, ki se dejansko ni zgodil z namenom pridobitve premoženjske koristi. Za pridobitev zavarovalnine oz. odškodnine namerno povzročijo škodni dogodek oziroma se celo poškodujejo. Značilnost občnih goljufov je, da menjavajo zavarovalnice, v primeru raziskave poskušajo ovirati postopek in čez nekaj časa goljufijo poskušajo ponoviti. Primer: prijavijo vlom v stanovanje, ki ga ni bilo, se poškodujejo, povzročijo požar ali poplavo. Ocena je, da je takšnih goljufov približno 20 %.
- Profesionalci so najresnejša vrsta goljufov, ki so pripravljene na goljufije in delujejo usklajeno. Organizirano, sistematično vnaprej načrtujejo goljufije in zelo dobro poznajo delovanje zavarovalnic. Goljufije izvajajo redno v različnih zavarovalnicah, kjer imajo pogosto pomočnike, in na različnih zavarovanjih. Vrednost tovrstnih goljufij je izredno visoka. Po ocenah se za približno petino tatvin vozil skrivajo zavarovalniške goljufije.

Analiza, ki je bila opravljena v letu 2014 s strani svetovalnega podjetja Elsam, opisuje običajnega goljufa, starega med 35 in 45 letom, zaposlenega na izvršilni funkciji, z dolgo delovno dobo, inteligentnega, s strastjo do dela, poročenega, izobraženega, brez kartoteke; 70 procentov časa dela sam, uporablja sodobno tehnologijo in ima mandat za zaposlovanje. Ima naslednje osebnostne značilnosti: egoist, prevzema tveganje, pohlepen, delaven, velika želja po okoriščanju, pod stresom, pogosto prekorači pravila, radoveden, je v tesnem odnosu z dobavitelji in kupci, porablja velike količine denarja in ima veliko finančno potrebo [46].

Kljub temu da gre le za informativno oceno in da lahko goljufijo izvede kdorkoli, so podatki dobro izhodišče za iskanje vzrokov za izvedbo goljufije. Najbolj nazorno prikazuje vzrok, zakaj ljudje zagrešijo goljufijo trikotnik prevar, ki izvira iz hipotez Donalda R. Cresseyja [33]. Trikotnik je sestavljen iz treh osnovnih skupin dejavnikov, ki prispevajo k nastanku goljufije. Če ena skupina dejavnikov ni prisotna, se zavarovalniška goljufija ne izvede. Izvzeti so profesionalni goljufi, ki izvajajo zavarovalniške goljufije kot osnovno dejavnost za preživetje in obstoj.

Slika 5 prikazuje tri skupine dejavnikov, ki vplivajo za nastanek goljufij. To so motiv ali pritisk, priložnost in racionalizacija ali opravičilo.



Slika 5: Osnovne skupine dejavnikov, ki vplivajo na nastanek goljufije [33]

Prvo skupino motiv/pritisk razdelimo v tri podskupine:

- finančni pritisk (nepričakovane finančne potrebe, finančne izgube, propadla pogodba ali projekt),
- odvisnost (igre na srečo, alkohol, mamila),
- osebna stiska (potreba po nadstandardnem življenju, maščevanje, pohlep, osebne pomanjkljivosti, kot je na primer družbeno patološka motnja).

S pritiski se lahko sreča vsak človek, če nanje ni pripravljen ali jih ne more obvladati oz. jih deliti z drugimi, ki bi mu lahko pomagali.

Priložnosti se nanašajo na slabe kontrole v okolju, neustrezne kontrolne ukrepe oziroma neizvajanje ukrepov. Dejavniki, ki jih uvrščamo v skupino, so: pomanjkanje nadzora, konflikt, vzpostavitev nove programske opreme, veliko število finančnih transakcij, novi kompleksni produkti, siva polja v notranjih pravilih, neučinkovite notranje kontrole, nekaznovanje storilcev, pomanjkanje revizijskih sledi.

Racionalizacija se nanaša na osebno etiko osebe, saj v primeru napačne percepcije ta goljufijo prepozna kot sprejemljivo dejanje. Dejavniki, ki jih uvrščamo v skupino, prikazujejo napačno razlago dejanj v okviru goljufije in se odražajo na naslednje načine: moje delo ni prepoznano, vodstvu je vseeno za moje delo, tudi drugi delajo tako, saj si le sposojam denar, to je strošek opravljanja posla, slabo ravnajo z menoj, zaslužim kompenzacijo za opravljeno, to, kar počnem, ni v nasprotju z zakonom.

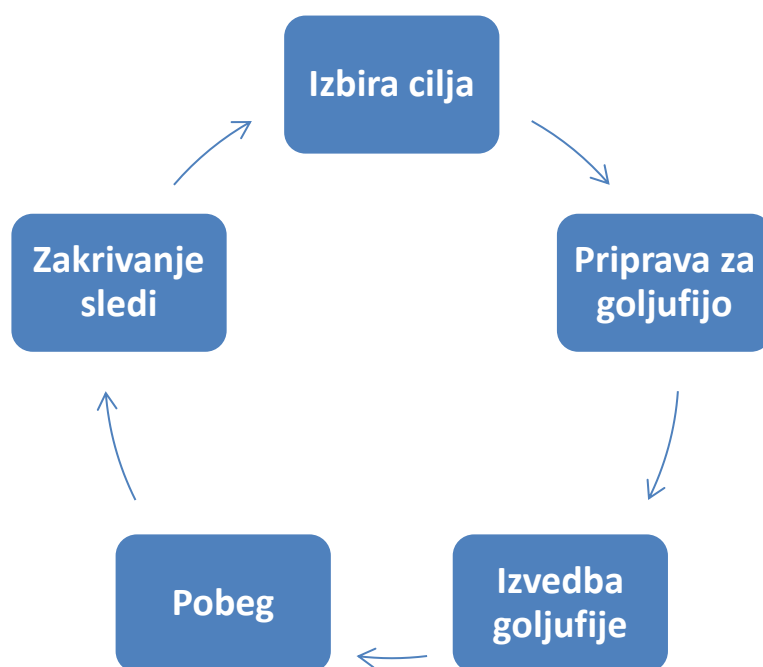
Želja, da bi dobili korist od zavarovalnice, se opiše tudi kot »miselnost božičnega kluba«, »plačujem premijo 20 let in nikoli nisem imel škode, sedaj jo zaslužim«[44].



Goljufi iščejo priložnosti za enostavno izvedbo goljufij, ker mislijo, da je verjetnost za odkritje majhna, zato je pomembno, da zavarovalnice pravilno usmerijo postopke in nadzore za preprečevanje goljufij in primerno ukrepajo.

### 3.2.1. Odločitveni proces storilca

Pri razumevanju goljufij je pomembno poznavanje razmišljanja in odločitvenega procesa storilca. Slika 6 prikazuje proces izvedbe goljufije [50].



Slika 6: Proces izvedbe goljufije[50]

Prvi korak v odločitvenem procesu je izbira cilja, sledi mu priprava na goljufijo, izvedba goljufije, pobeg in zakrivanje sledi[50].

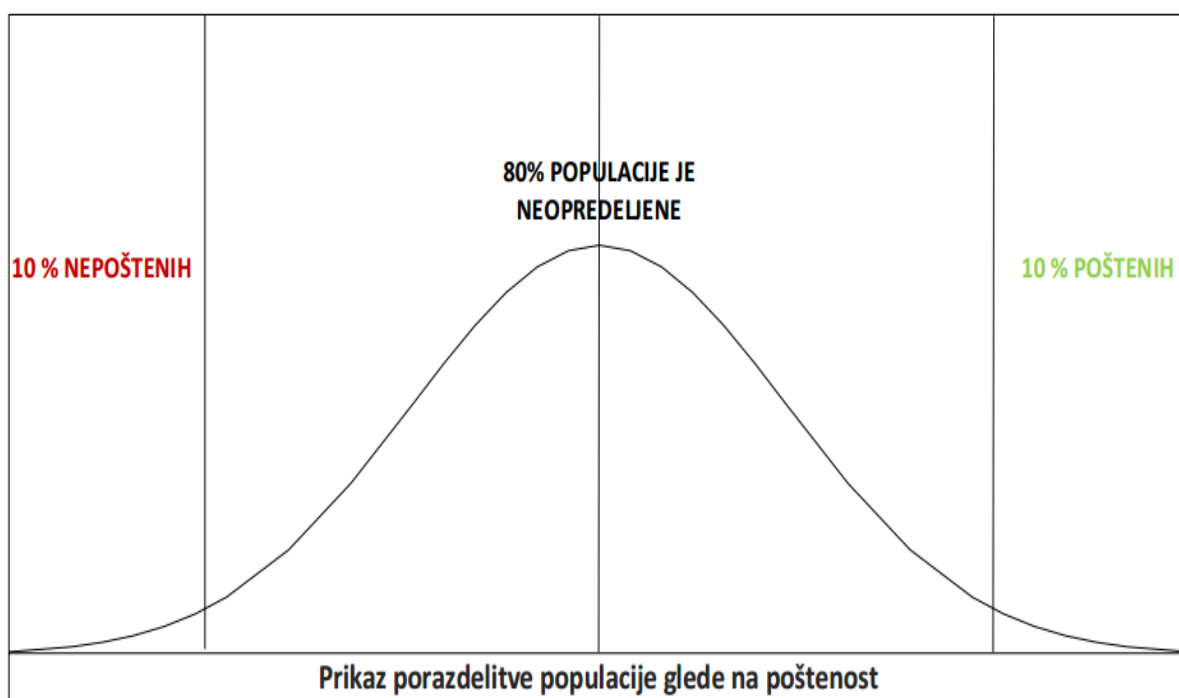
- Izbira cilja: katera zavarovalnica je prava? Kaj so šibke točke zavarovalnice? Za priložnostnega storilca je cilj zavarovalnica, kjer ima zavarovanje. Za ostale storilce je cilj izbran glede na pripravo in raziskavo.
- Priprava za goljufijo: priprava je odvisna od tega, ali je priložnostni storilec ali je goljufija načrtovana s pripravo in izbiro škodnega dogodka. Potencialni storilci vedno iščejo možnosti za izvedbo goljufije. Storilci iščejo prevare, ki imajo nizko tveganje in so dobičkonosne. Velikokrat že sama medijska kampanja zavarovalnice odvrne storilca.
- Izvedba goljufije: tretja stopnja vključuje izvedbo goljufije. Odločitev v tem koraku je ključna, saj so v primeru narejene napake posledice za storilca lahko usodne. Pri izvršitvi prevare je ključno, da je pridobljen denar ali blago, kar je cilj izvedbe.

- Pobeg: zelo pomemben korak, saj se v tem koraku storilec izogne pregonu oz. ujetju. Pomembno je, da se pri izvedbi goljufije postavijo ovire, ki zakasnjijo morebitne preiskovalce goljufij in da se izbrišejo vsi dokazi povezani z izvedbo goljufije.
- Zakrivanje sledi: ta korak se ne pojavi pri vseh vrstah prevar. Pojavi se v primeru, ko je pridobljeno blago in ga je potrebno pretvoriti v denar ali pa pridobljeni denar nakazati na transakcijske račune. To je tudi zelo nevaren korak.

### 3.2.2. Percepcija razumevanja zavarovalniških prevar

Percepcija ljudi na izvedbo, razumevanje in zavedanje o problematiki zavarovalniških goljufij je vezana na številne dejavnike, ki vplivajo na posameznika, da se odloči za izvedbo goljufije. Velja splošno pravilo o poštenosti populacije, ki opredeljuje, da je 80 odstotkov ljudi neopredeljenih in se lahko nagnejo na pozitivno oz. na negativno stran. Deset odstotkov je po naravi poštenih, deset pa nepoštenih [44].

Slika 7 prikazuje porazdelitev populacije glede na poštenost.



Slika 7: Porazdelitev populacije glede na poštenost

### 3.3. Sheme zavarovalniških goljufij

Za zavarovalniške goljufije so značilne določene zakonitosti, ki so ugotovljene na podlagi statistične analize podatkov. Zaradi kompleksnosti zavarovanj in goljufij niso jasno opredeljena pravila, kako bi ločili goljufive škodne zahteve iz nabora vseh. To je vzrok, da se pri odkrivanju zavarovalnih goljufij osredotočimo na indice<sup>13</sup>, ki nakazujejo na goljufijo.

Avtomobilska zavarovanja so najbolj razširjeno področje, na katerem prevladujejo zavarovalniške goljufije. Poleg goljufij na področju avtomobilskega zavarovanja so le-te v veliki meri prisotne še na premoženjskih, življenjskih, zdravstvenih in nezgodnih zavarovanjih.

Indici oziroma indikatorji prevar se določijo na podlagi preteklih dogodkov, ki so prevedli do goljufije in nenavadnih situacij. Nakazujejo potrebo po temeljitejši preiskavi dejstva in trditve za izplačilo škodnega dogodka in nastopajo v različnih kombinacijah z namenom, da bolj natančno določimo nabor potencialnih goljufij. Obstoj indicev oziroma indikatorjev še ne pomeni, da se je goljufija dejansko zgodila oziroma da se bo zgodila. Ob obstoju suma je potrebno izvesti analizo, s katero se potrdi oziroma ovrže sum o storjeni goljufiji.

Indikatorje lahko razvrstimo v več skupin, in sicer glede na obnašanje zavarovanca, dokumente, ki jih ta predloži, značilnosti škode, značilnosti položaja, v kakršnem je zavarovanec, in podobno [53].

Do odkritja goljufov pogosto lahko pridemo tudi na podlagi dokumentov, ki jih zavarovanec predloži. Več pozornosti moramo posvetiti dokumentaciji, ki je sumljiva, neprimerna in vprašljiva oziroma ima nekatere skupne značilnosti [36]:

- dokumenti kažejo na popravke datumov, opisov in zneskov,
- prisotne so fotokopije, ker izvirnika zavarovanec ne more priskrbeti,
- oštevilčeni računi so iz iste trgovine, vendar so različno datirani,
- pisava in podpisi na različnih računih in dokumentih so si podobni,
- zahtevki je nepopolni in nepodpisan, dokumentacijo so priskrbeli sorodniki zavarovanca,
- poročila zdravnikov in drugih subjektov so med seboj neskladna,
- v primeru vloma zavarovanec predloži popolno listo vse izgubljene lastnine takoj po dogodku,
- za stare dogodke in predmete so priskrbljeni novi računi.

V nadaljevanju so predstavljeni indikatorji po različnih področjih zavarovanj.

---

<sup>13</sup>Indic je v prvi vrsti dejstvo, ki pa ni pravno relevantno, saj na osnovi indicev nihče ne more biti obsojen. Zato se ugotavlja kot vsako drugo dejstvo v kazenskem postopku in kasneje služi kot posredni dokaz.

### 3.3.1. Avtomobilska zavarovanja

Dokazovanje zavarovalniških goljufij na področju avtomobilskih zavarovanj je kompleksno, saj so potrebna izvedenska mnenja različnih strokovnjakov in posledično so stroški odkrivanja le-teh veliki. Poleg tega pa so goljufije zelo raznolike in zajemajo vse od prirejanja zavarovalnega primera, povišanja vrednosti škodnih zahtevkov s strani zavarovancev, večkratne prijave škodnega zahtevka za en zavarovalni primer, računov za storitve, ki niso bile opravljene, resničnih poškodb, ki niso nastale v nesreči in druga zavajanja [45].

Indici, ki nakazujejo na zavarovalniško prevaro so [19]:

- nesreča se zgodi v kratkem času, ko se je oseba zavarovala ali pa je povišala zavarovalno premijo,
- nesreča se zgodi v kratkem, ko je bilo vozilo kasko zavarovano ali tik preden potekom zavarovanja,
- visoki odškodninski zahtevki zaradi telesnih poškodb,
- visoki stroški zdravljenja,
- veliki odškodninski zahtevki zaradi preživetega trpljenja in strahu v prometnih nesrečah z manjšimi posledicami,
- visoki stroški popravila vozila, ki je bilo poškodovano v lažni prometni nesreči,
- visoke ocene škode na vozilih s strani cenilca škode, pri tem pa ni policijskega zapisnika o ogledu prometne nesreče,
- visoki odškodninski zahtevki osebe, ki je v času nesreče vozila najeto vozilo (rent-a-car),
- pooblastilo odvetniku je datirano na dan nesreče ali neposredno po njej.

Dodatni indici na področju avtomobilskih zavarovanj so:

- stranka kljub temu, da je upravičena do uveljavljanja stroškov vlečnega vozila za odstranjevanje poškodovanega vozila s kraja nesreče tega ne uveljavlja.
- Škodni dogodek je nastal na neobljudenem in malo prometnem kraju ali geografsko neobičajnem terenu v času, ko ni veliko prometa (ponoči, vikendi, prazniki in druge nenavadne okoliščine).
- Škodni dogodek je nastal v kratkem času po sklenitvi zavarovanja določene zavarovalne vrste, iz katere je uveljavljena škoda. Kljub temu da avto ni nov, stranka ni imela prej sklenjene police za zavarovalno vrsto, iz katere je uveljavljena škoda.
- Iz zapisnika o ogledu prometne nesreče, ki ga je opravila policija, izhaja dvom o nastanku škodnega primera.
- Stranka opravlja cenitev v škodnem centru, ki je zelo oddaljen od škodnega centra njenega prebivališča.

V nadaljevanju so prikazani še indici na poškodovanih vozilih, ki kažejo na zavarovalniško goljufijo [19]:

- vozilo, ki je prometno nesrečo povzročilo, je starejše in nižjega cenovnega razreda,
- vozilo, ki je v nesreči udeleženo, je novejše in višjega cenovnega razreda,
- poškodbe na vozilu so nesorazmerno velike v primerjavi z naravo nesreče ter izjavami prič,
- vsa udeležena vozila so odpeljana k istemu mehaniku ali na isti avtomobilski odpad,
- poškodovanega vozila ni mogoče več dobiti za podrobnejši pregled, ker je že prodano ali razstavljeno.

Dodatni indici na poškodovanih vozilih so:

- kljub visokemu odškodninskemu zahtevku je ostal avtomobil po nesreči vozen,
- oškodovančevo vozilo je višjega cenovnega razreda in nima sklenjenega avto kasko zavarovanja.

Indici vezani na krajo avtomobila so:

- stranka nima vseh ključev od avtomobila,
- vozilo je bilo parkirano doma na prostem, kljub temu da stranka ima garažo,
- šasija vozila se ne ujema s podatki o vozilu,
- vozilo je bilo v preteklosti že ukradeno ali je imelo »totalo<sup>14</sup>«,
- stranka nima ustreznih listin o nabavi vozila.

Storilci uprizorijo prirejene prometne nesreče in kradejo vozila največkrat v nočnem času, ko je na cesti malo prometa in policistov.

### 3.3.2. Nezgodna zavarovanja

Storilci pri nezgodnih zavarovanjih uveljavljajo prekomerne zneske za dnevne odškodnine, ki so posledica samopoškodb ali pa zlorab zdravniških potrdil o poškodbi ter bolniškem stažu.

Indici, ki nakazujejo na zavarovalniško prevaro so [19]:

- vsi oškodovanci gredo k istemu zdravniku,
- poškodbe, ki naj bi jih imeli, so zelo subjektivne in težavne za dokazovanje (tipičen primer predstavlja poškodba vratnih vretenc),
- telesne poškodbe so nesorazmerno velike v primerjavi s poškodbami na vozilu, s katerim se je oseba ponesrečila,
- za različne poškodbe je vedno opisan dolgotrajen postopek zdravljenja,
- zdravniška potrdila in izvidi so vedno enaki ne glede na vrsto poškodb in nesreče,
- zdravniška spričevala rednih kontrol so datirana v nedeljo, med prazniki ali med drugimi dela prosti dnevi.

Dodatni indici nezgodnih zavarovanj:

- več prijav škodnih zahtevkov različnih članov družine,
- telesne poškodbe z malo materialno škodo,
- škodni zahtevki, kjer ni drugega udeleženca, uveljavlja se AKA. Nastala je t. i. škoda brez trka,
- škodni zahtevki, kjer je večje število zahtevkov za izplačilo škod iz naslova telesnih poškodb iz iste police (ali so bili različni udeleženci v istem avtomobilu ob istem času, ob različnih časih, v isti hiši...),
- kratkoročno sklenjene police,
- škoda nastala do 30 dni po začetku zavarovanja,
- nejasni podatki o njihovem življenju,
- nobene priče ob škodnem dogodku,
- poškodbe se ne ujemajo z opisom dogodka,
- kamera je posnela zavarovanca, da je opazoval mesto škodnega dogodka,
- napad neznanе osebe v hotelu oz. na katerikoli lokaciji.

---

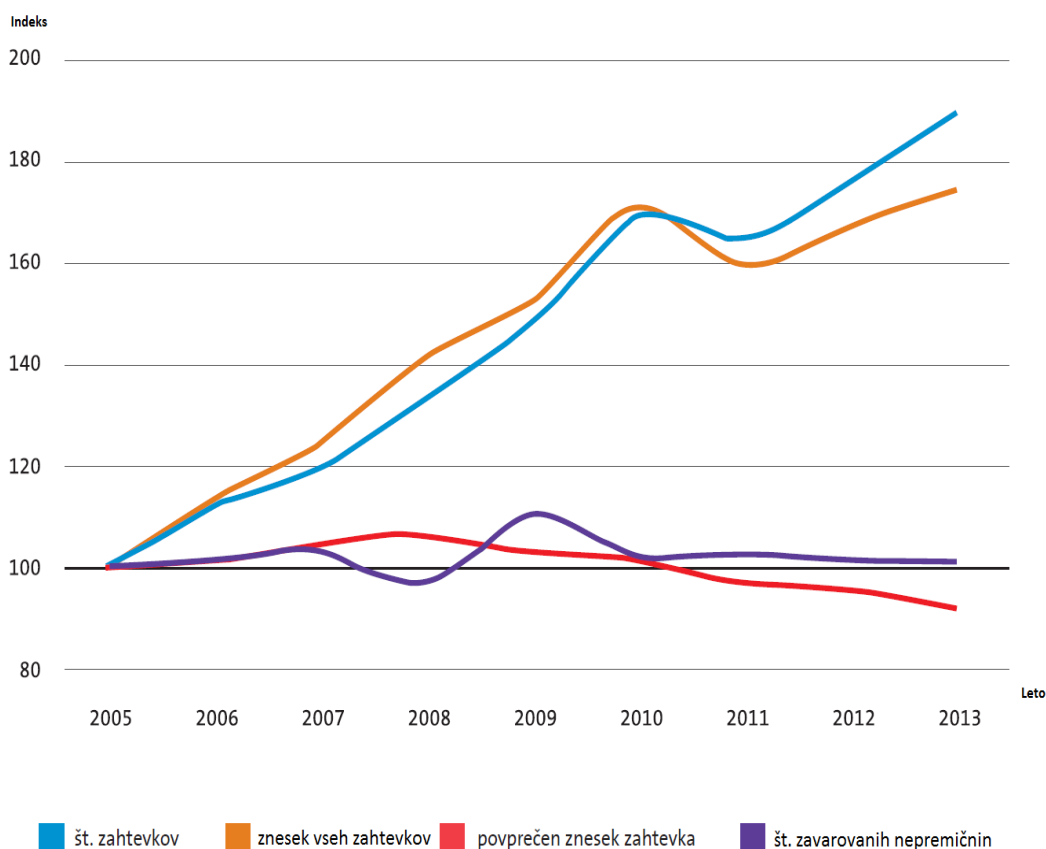
<sup>14</sup> Totalka: škodni zahtevek je označen kot totalka, ko je vrednost popravila vozila višja kot tržna vrednost vozila.

### 3.3.3. Premoženjska zavarovanja

Za goljufije na premoženjskih zavarovanjih je značilno, da zavarovanci zavarujejo premoženje, ki ga je težko prodati oziroma je tržna cena izredno nizka, zato z zavarovalnico sklenejo premoženjsko zavarovanje. Po sklenitvi zavarovalne police že v kratkem času zavarovano premoženje zgori, se uniči ali odtuji. Zavarovanci ob nastopu zavarovalnega primera, ki je prirejen, od zavarovalnice zahtevajo izplačilo škode po zavarovalni polici [19].

Goljufije na področju premoženjskih zavarovanj bodo v prihodnosti v porastu, saj je informacij za analizo dogodkov manj in so večinoma odvisne od subjektivne presoje. Na primer na področju avtomobilskih zavarovanj je pri preiskovanju in dokazovanju goljufij prisotna računalniška tehnologija, ki preiskovalčevo mnenje podkrepi z dejstvi. Na področju premoženjskih zavarovanj pa je večinoma vse prepuščeno preiskovalčevi subjektivni presoji.

V Španiji je v zadnjih letih trend naraščanja premoženjskih goljufij [31]. Slika 8 prikazuje stanje, kjer je sklepanje zavarovanj stanovanj in hiš v zadnjih letih na isti ravni, zneski in število škodnih zahtevkov pa letno naraščajo. Prikazana slika je nenavadna in namiguje, da zaradi velikega letnega porasta prijave škodnih zahtevkov prihaja do zavarovalnih goljufij na področju premoženjskih zavarovanj.



Slika 8: Prikaz gibanja sklepanja zavarovanj v razmerju s številom škodnih zahtevkov [31]

Indici vezani na premoženjska zavarovanja (vlom, požig, zavarovanje premičnin in nepremičnin, izguba dohodka) so [55]:

- ob požaru skladišča je prijavljeno večje število zalog, kot je povprečje,
- iz skladišča je izginil material, ki ga na trgu težko prodamo,
- oškodovanec in povzročitelj se poznata v primeru uveljavljanja odgovornosti iz naslova premoženjskih zavarovanj,
- kratkoročno sklenjene police,
- razširitev zavarovanja izven skadence, škoda se nanaša na to razširitev,
- poškodbe istih predmetov zavarovanja,
- datum sklenitve police po škodnem dogodku,
- prijavljanje škodnega dogodka pri dveh/več zavarovalnicah,
- sklenjene police za nazaj (antidatiranje),
- poravnava premije tik pred škodnim dogodkom,
- preklic police po izplačilu škode (enoletno zavarovanje),
- škodni dogodek po izteku zavarovalnega kritja,
- škoda nastala do 30 dni po začetku zavarovanja,
- sklenjene police za male zneske.

Indici vezani na vlomna zavarovanja:

- pri vlamu v objekt ni znakov vloma,
- ukradeno veliko število predmetov,
- med vlomom je bil izveden prekomeren vandalizem,
- alarm ni bil vklopljen,
- izginuli predmeti so bili kupljeni pred časom,
- račun za izginule predmete je napisan na roko oziroma je zelo slaba kopija,
- ukradeni predmeti niso skladni z življenjskim slogom zavarovanca,
- ukradenih predmetov ne pozna dobro oziroma jih zavarovanec ne zna opisati.

Indici vezani na požarna zavarovanja:

- finančni motivi, zavarovanec ima dolgove,
- požig oziroma požar se je zgodil med prazniki,
- nepremičnina, ki je pogorela, je bila naprodaj,
- podjetje, ki je pogorelo, ima izgubo oziroma je v stečaju,
- v primeru požara skednja ni umrla nobena žival,
- nobene priče ob škodnem dogodku.

Indici vezani na zavarovanja nezmožnosti dela:

- zavarovanec ima svojo podjetje in prijavi škodni zahtevak za nezmožnost dela,
- zavarovanec veliko potuje,
- večkratno zavarovanje vezano na nezmožnost dela,
- pred kratkim je povečal kritje police.

### **3.3.4. Življenjska zavarovanja**

Življenjska zavarovanja imajo zaradi predmeta zavarovanja, zavarovanih nevarnosti in dolgoročnosti posebne indice odkrivanja goljufij. Indikatorje lahko delimo v dve skupini. Prva skupina je vezana na plačevanje visokih obrokov z gotovino z namenom pranja denarja, druga skupina je vezana na povišanje zavarovalne vsote, menjavo upravičenca, večkratno sklenitev življenjskega zavarovanja pred izplačilom škodnega dogodka, ko se želi zavarovalec zavarovati zaradi prekrivanja bolezni ali poškodbe, da bi pridobil čim višje izplačilo škode.

Indici vezani na življenjska zavarovanja so:

- v kratkem času po škodi prekinjeno življenjsko zavarovanje,
- v kratkem času večje število sklenjenih življenjskih zavarovanj, ki jim nato sledi škodni dogodek,
- plačevanje mesečnih premij v gotovini ali nekajkrat večji znesek pri prvem pologu (pranje denarja),
- večje povečanje zavarovalne vsote v kratkem času pred škodnim dogodkom,
- sklenitev življenjskega zavarovanja z nadpovprečno zavarovalno vsoto,
- kritičen škodni rezultat, večje število škodnih dogodkov,
- plačila zapadle premije tik pred škodnim dogodkom,
- upravičenec na več različnih policah,
- zamenjava upravičenca tik pred škodnim dogodkom,
- kupljena škoda - polica je antidatirana oziroma je sklenjena po škodnem dogodku, prijava škodnega dogodka kmalu po sklenitvi.

## **3.4. Opis primerov zavarovalniških goljufij v zavarovalnici**

V večini zavarovalnic so najpogostejše goljufije vezane na lažno prikazovanje škodnega dogodka, napihovanje višine škodnega zahtevka in predložitev lažnih dokumentov. Za lažno predstavo je v poglavju navedeno nekaj primerov goljufij.

### **3.4.1. Vložitev škodnega zahtevka avtomobilov višje in nižje vrednosti**

Udeleženca nesreče sta pri prijavi nesreče navedla zahtevke za nastalo škodo, ki je bil neskladen s poškodbami na vozilih. Stranki sta trdili, da naj bi manjši avtomobil povzročil nesrečo in poškodoval vozilo višjega cenovnega razreda. Po pregledu škode na udeleženih vozilih in prijavljenemu zahtevku za nastalo škodo je bilo očitno, da se poškodbe in prijave v zahtevku ne ujemajo. Goljufi so poskusili na račun zavarovalnice čim več iztržiti za poškodovani dražji avto. Cenejši naj bi v nesreči utrpel poškodbe v vrednosti 200 EUR, dražji pa poškodbe v vrednosti 7.500 EUR.



### **3.4.2. Lažno prikazovanja škodnega dogodka**

Na zavarovalnico je prišel škodni zahtevek, da se je dne 28. 10. 2011 ob 12:00 zgodila prometna nesreča med voziloma. Vozili sta se zaleteli in med trkom sta nastali manjši poškodbi na odbijačih avtomobilov. Sopotnik D. K. v enem izmed avtomobilov naj bi močno z glavo udaril v armaturno ploščo in si poškodoval nosni koren. Voznika vozil sta se zaradi manjših materialnih poškodb dogovorila za poravnavo, zato na kraj dogodka ni prišla policija.

Sopotnik D. K. je bil v Univerzitetnem kliničnem centru na oddelku travmatološke klinike sprejet dne 28. 10. 2011 ob 14:42. Iz izvida, ki je bil priložen pri škodnem zahtevku, ni razvidno, do kdaj je ostal v Univerzitetnem kliničnem centru.

Pri preiskavi primera je bilo ugotovljeno, da je ista oseba istega dne sodelovala na boksarskem turnirju. Preiskovalec primera je na internetu našel raspored borb do 78 kg in ugotovil, da je na borbi D. K. nastopil po četrti uri. Torej je D. K. nastopil na borbi po prometni nesreči.

Razlog, da se je D. K. odločil za takšno strategijo je, da bi ob prijavi stare poškodbe nosnega korena prikazal tudi zunanje poškodbe obraza in na ta način prepričal zavarovalnico o resničnosti dogodka.

Zavarovalnica je po odkritju rasporeda borb na internetu poslala poizvedbo za pridobitev rentgenskih slik glave in hrbtnega dela hrbtnice. Na podlagi izvedenskega mnenja je bilo odkrito, da ni svežih znakov poškodb skeleta in da niso bili narejeni standardni rentgenski posnetki nosnih kosti in da iz izvidov ni znakov svežih poškodb.

### **3.4.3. Zavarovalniška prevara prodajalca**

Zavarovalni agent zavarovalnice je sklenil več zavarovalnih polic za avtomobilska in premoženjska zavarovanja, za katere je strankam izdal račune za odložena plačila, kljub temu da so mu premijo za police v celoti plačale z gotovino.

Zavarovalni agent je sklenil več zavarovalnih polic za avtomobilska in premoženjska zavarovanja, za katere je strankam izdal račune, a je kasneje je račun storniral in police prekinil. V primeru škode je stranki izplačal škodo zastopnik, v nasprotnem primeru je denar obdržal. Goljufija je bila ugotovljena, ko je stranka škodo prijavila na zavarovalnici in so ugotovili, da za zavarovalni primer ne obstaja jamstva, ker ni bilo veljavne police in posledično kritja.

## 4. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

Preučevana zavarovalnica ima v svoje procese in aktivnosti vgrajene dobre prakse obvladovanja zavarovalniških goljufij iz razvitih zavarovalniških trgov in izvaja številne ukrepe, usmerjene v odkrivanje in raziskovanje goljufij. V procesu obravnave škodnih zahtevkov in cenitve škod ima vgrajene dodatne interne kontrole z namenom preprečitve goljufij, sodelovanje z zasebnimi detektivi in ostalimi državnimi ustanovami pri raziskovanju posebnih primerov goljufij. Zavarovalnica odkriva in raziskuje prevare z vzpostavljenimi kontrolnimi sistemi in izvaja kampanje z namenom preprečevanja prevar. V primeru obstoja razlogov za sum prevare strokovno področje posreduje primer v službo za obvladovanje prevar, ki izvede raziskavo zavarovalnega primera ter morebitne goljufe sankcionira, da ti v prihodnosti več ne izvedejo prevar. Vsi delavci v zavarovalnici aktivno delujejo pri preprečevanju, odkrivanju in raziskovanju prevar.

V zavarovalnici obstaja služba za obvladovanje prevar, ki se ukvarja s preprečevanjem, odkrivanjem in raziskovanjem prevar. Pomembna dejavnost službe je tudi izvajanje notranjih in zunanjih kampanj z namenom ozaveščanja zunanje javnosti o nevarnosti prevar in notranje o pomenu preprečevanja le-teh. Osnovna namena delovanja službe se delita na preventivo, ki se nanaša na preprečevanje prevar, in kurativo, ki izvaja aktivnosti vezane na raziskovanje in odkrivanje prevar ter potrebno ukrepanje.

Zavarovalnica je v letu 2010 pričela z uvedbo tehnoloških rešitev, ki omogočajo lažje odkrivanje in raziskovanje prevar. Poslovna vrednost programskih orodij je v oblikovanju izbora škodnih zahtevkov za preiskovanje. Orodja na podlagi določenih indikatorjev in točkovanja samodejno zaznajo sume prevar, kar preiskovalcem omogoči, da se ukvarjajo s škodnimi zahtevki, ki po definiranih kriterijih povzročajo potencialno največjo škodo.

Programska orodja hitreje in točneje zaznavajo kompleksne goljufije, ki se izvajajo v daljšem časovnem obdobju z večjim številom udeležencev, česar še tako dobro ozaveščeni cenilci<sup>15</sup> ne morejo zaznati. Omogočajo povezovanje z družbenimi omrežji z namenom obogatitve podatkov, iskanja povezav med preiskovanimi osebami, povezovanja z javnimi bazami podatkov, samodejnega zaznavanje sumov prevar, napovedovanja potencialnih goljufov na podlagi preteklih podatkov, iskanja zakonitosti v nestrukturiranih podatkih, vezanih na preiskovane osebe.

Analiza obstoječega stanja je pokazala, da ima zavarovalnica napreden informacijski sistem in usposobljene zaposlene za odkrivanje in raziskovanje prevar, a informacijski sistem ni povezan z osnovnimi aplikativnimi rešitvami za sklepanje zavarovanj in reševanje škodnih primerov ter z ostalimi aplikacijami, ki jih uporabljajo zaposleni, ki imajo interakcijo s stranko. Trenutno so vse aktivnosti, razen notranjih in zunanjih kampanj usmerjene v odkrivanje in raziskovanje, kar pa v primerjavi s preprečevanjem povzroča višje stroške. Slednji so najmanjši pri sprejemu v zavarovanje in na začetku procesa prijave škodnega zahtevka in tekom procesa rastejo, zato je cilj, da se morebitne nepravilnosti zaustavi že pri sklepanju zavarovanj ali najkasneje pri prijavi škodnega zahtevka.

Slika 9 prikazuje modularni prikaz gradnikov informacijskega sistema v zavarovalnici. Vrhnji nivo prikazuje aplikacije v informacijskem sistemu, ki imajo interakcijo s stranko. Ključni aplikaciji sta aplikacija za sklepanje zavarovanj s prevzemom rizika in aplikacija za

---

<sup>15</sup> Cenilec: oseba, ki izvede cenitev v primeru zavarovalnega primera.

obravnavanje škod z evidenco regresnih zahtevkov, saj podpirata ključna procesa za kakovostno nudenje storitev zavarovalnice in obvladovanje oseb s povečanim tveganjem. Ostale aplikacije, ki imajo neposreden stik s stranko, so:

- portal zavarovalnice, kjer stranka lahko sklene ali obnovi zavarovanje preko interneta in pridobi informacije o zavarovanjih.
- Aplikacije v enoti za odnos s strankami, ki zagotavljajo uspešno izvedbo asistenčnih storitev, pridobivanja novih strank in nudenje pomoči strankam v primeru vprašanj.
- Aplikacija za sporočanje prevar, ki nudi možnost sporočanja prevar.
- Aplikacija za opomine in e-izvršbe, ki je namenjena pregledu plačil strank in pošiljanju opominov in e-izvršb v primeru neplačevanja strank.
- CRM sistem, v katerem prikazuje informacije o stranki, a trenutno ne vključuje indikatorja o tveganjih posamezne stranke.
- Aplikacija za sklepanje in obravnavo škod iz naslova življenjskih zavarovanj

Sistemi, ki nudijo podporo sistemom na vrhnjem nivoju, so sistem za pošiljanje pošte, elektronskih sporočil in telefonskih sporočil, sistem za elektronsko hrambo dokumentov in slik ter osnovni finančni sistem, v katerem se vodijo vse finančne transakcije zavarovalnice.

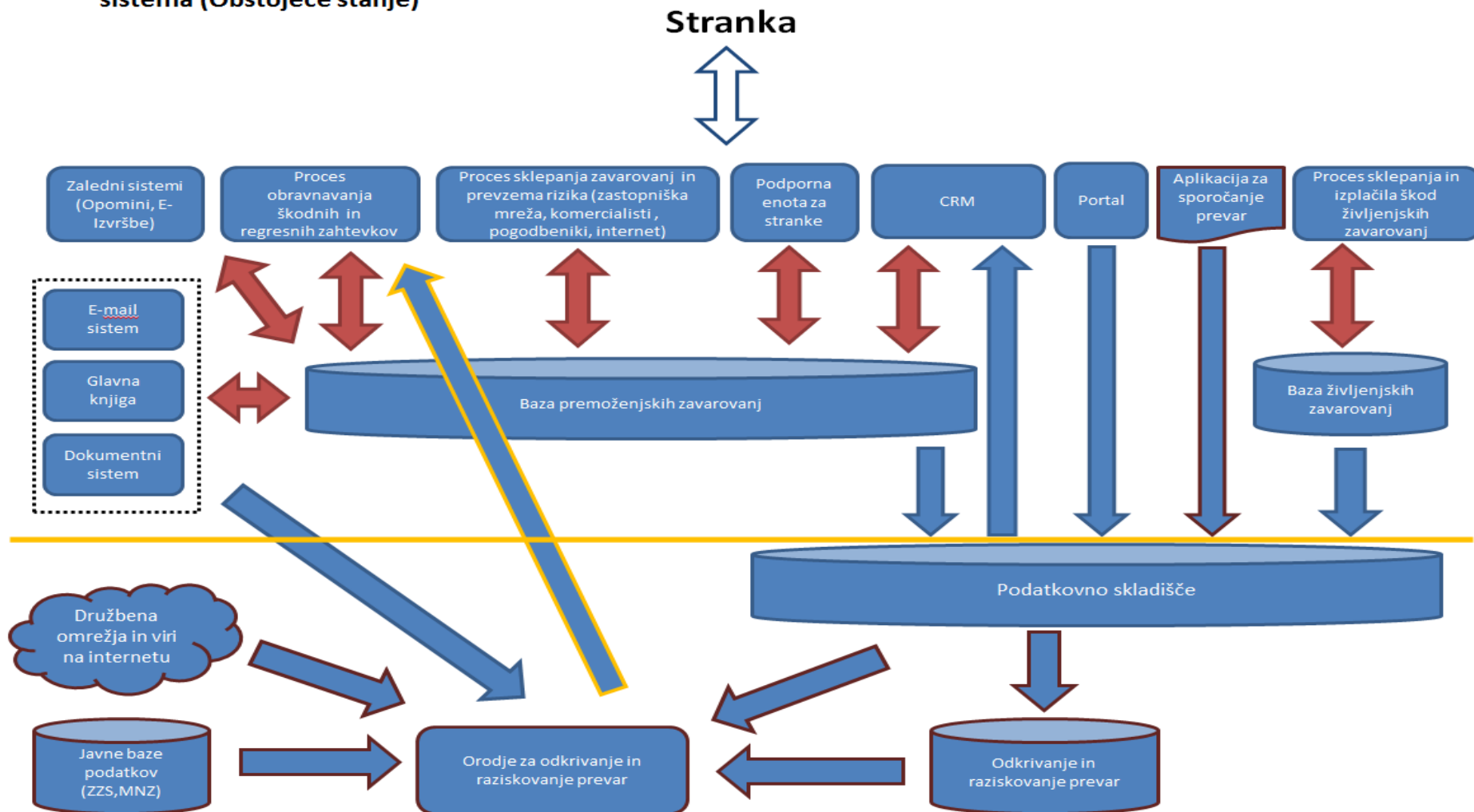
Spodnji nivo prikazuje aplikacijo za odkrivanje in raziskovanje prevar, ki je povezna z notranjim informacijskim sistemom premoženjskih in življenjskih zavarovanj in z vsemi podpornimi sistemi. Prav tako je aplikacija povezana z javnimi bazami podatkov, kot so Slovensko zavarovalno združenje, Ministrstvo za notranje zadeve in družbena omrežja.

Osnovni namen analitikov, ki uporabljajo aplikacijo, je pridobitev avtomatskega nabora sumljivih škodnih zahtevkov na podlagi postavljenih indikatorjev prevar in točkovanja. Škodni zahtevek je umeščen v nabor za raziskovanje v primeru, da škodni zahtevek na podlagi indikatorjev preseže predpisano število točk. Poleg avtomatske identifikacije sumljivih škodnih spisov se prevare lahko prijavijo preko javne aplikacije za sporočanje prevar, cenilcev zavarovalnice in internih zaposlenih.

Obstoječi informacijski sistem nima vzpostavljenega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, saj nima medsebojno povezanih sistemov, s katerimi bi pridobljene podatke iz analitičnega modula za odkrivanje in raziskovanje prevar uporabili za preventivne namene, a ima dobro razvite osnovne gradnike, ki jih je potrebno med seboj povezati v sistem za celovito obvladovanje oseb s povečanjem tveganjem, ki bo preprečil sklenitev zavarovanja oziroma z internimi kontrolami zahteval posebno obravnavo strank, ki bodo označene kot tvegane. Na takšen način bo v zavarovalnici razvit sistem, ki bo prikazoval informacije o strankinih preteklih goljufijah, neplačilih, izvršbah, stečajih in na podlagi postavljenih internih pravil izvedel posebno obravnavo stranke.

Na sliki 9 je z rumeno barvo prikazana razmejitev med transakcijskim informacijskim sistemom premoženjskih in življenjskih zavarovanj in analitičnim sistemom za odkrivanje in raziskovanje prevar, ki pridobiva podatke iz podatkovnega skladišča. Trenutno je obvladovanje goljufij osredotočeno na analiziranje preteklih dogodkov in na naknadno odkrivanje sumljivih primerov. Preprečevanje prevar se izvaja z internimi in eksternimi kampanjami zavarovalnice ter z navodili v pisni obliki, katerih tok je prikazan na sliki s puščico, ki je obrobljena rumeno. Navodila opredeljujejo indikatorje prevar z namenom prepoznanja prevar pri ceni zavarovalnega primera.

**Modularni prikaz informacijskega sistema (Obstoječe stanje)**



Slika 9: Prikaz obstoječega informacijskega sistema

## 4.1. Služba za obvladovanje prevar

Osnovni namen Službe za obvladovanje prevar je preprečevanje, odkrivanje in raziskovanje prevar v zavarovalnici. Služba deluje samostojno in skrbi za centralizirano ter celostno obravnavanje področja zavarovalniških prevar. Zadolžena je za oblikovanje strategije zavarovalnice na področju prevar, izdajanje navodil in priporočil kontrol v poslovnih procesih strokovnih področij, podajanje pojasnil in stališč na področju zavarovalniških prevar in za izvajanje vseh drugih nalog, ki so potrebne za učinkovito obravnavanje prevar. Aktivno osvešča delavce zavarovalnice o zavarovalniških in notranjih prevarah ter njihovih negativnih posledicah.

Osnovne naloge službe so sprejemanje in obravnavanje vseh sumov prijav, preverjanje informacij v zvezi s posamičnimi primeri prevar, opravljanje poizvedb ter druga dejanja v postopkih raziskav, detekcija in obravnavanje sumov prevar, ugotovljenih s pomočjo analitičnih orodij, pripravljane predlogov nadaljnjih ukrepov na podlagi ugotovitev raziskanih primerov, predlaganje priporočil za izboljšanje notranjega kontrolnega sistema na podlagi ugotovitev iz raziskanih primerov, izvajanje planskih in rednih izobraževanj oziroma usposabljanj delavcev zavarovalnice na področju prevar, vzdrževanje in zagotavljanje delovanja linij za sporočanje prevar in za pomoč v zvezi s prevarami in uvajanje novih metod in orodij za zgodnjo detekcijo prevar.

Organizacijsko se služba deli na oddelka za obvladovanje prevar in center za analize prevar.

Oddelek za obvladovanje prevar je zadolžen za preprečevanje in odkrivanje prevar ter izvaja naslednje aktivnosti:

- izvajanje skrbnih pregledov na področju prevar v prevzemnih postopkih,
- oblikovanje, vodenje registrov in redno testiranje ključnih indikatorjev prevar in ključnih notranjih kontrol,
- oblikovanje kodeksa dobrega poslovnega ravnanja zavarovalnice,
- vzdrževanje in zagotavljanje delovanja linij za sporočanje prevar in za pomoč v zvezi s prevarami,
- izvajanje izobraževanj oziroma usposabljanj delavcev zavarovalnice na področju prevar,
- izvajanje analiz tveganj prevar ter sprejemanje in obravnavanje vseh prijav sumov prevar,
- predlaganje priporočil za izboljšanje notranjega kontrolnega sistema na podlagi ugotovitev iz raziskanih primerov oziroma usmerjenih pregledov.

Center za analize prevar je zadolžen za izvedbo poizvedb in drugih dejanj v postopkih raziskovanja prevar. Vodenje raziskav, katerih namen je pravočasno odkrivanje in preprečevanje prevar, zahteva visoko kvalificirano analitično delo z implementiranimi informacijskimi orodji. Raziskovalci so pomemben in nujen del raziskovanja prevar. Izvajajo posamična raziskovalna dejanja po naročilu vodij raziskav. Na kakovost dela in odzivnost raziskovalcev pomembno vpliva njihova prisotnost na obravnavanem območju, kar se lahko zagotavlja s široko mrežo zunanjih pogodbenih sodelavcev.

Center za analize prevar izvaja naslednje aktivnosti:

- vzdrževanje in zagotavljanje delovanja linij za sporočanje prevar in programskega orodja za odkrivanje in raziskovanje prevar,
- oblikovanje, implementiranje, vodenje registra in redno testiranje ključnih indikatorjev prevar,
- sprejemanje in obravnavanje vseh prijav sumov prevar,
- podajanje priporočil za izboljšanje notranjega kontrolnega sistema,
- umeščanje oseb na sezname oseb s povečanim tveganjem preko aplikacije, ki je bila razvita v magistrskem delu,
- izvajanje drugih analiz in statističnih pregledov na področju prevar,
- izvajanje izobraževanj oziroma usposabljanje na področju prevar,
- svetovanje in nudenje strokovne pomoči hčerinskim družbam.

Zaposleni pri svojem delu uporabljajo napredna tehnološka orodja za odkrivanje in raziskovanje prevar, s katerimi lažje in bolj učinkovito odkrivajo prevare. Redno pri raziskovanju sodelujejo s strokovno zunanjo pomočjo, kot so revizorji, detektivi, izvedenci, odvetniki, strokovni svetovalci, instituti in podobne institucije.

Služba je povezana in redno sodeluje s svetovno organizacijo Združenje pooblaščenih raziskovalcev prevar (v nadaljevanju ACFE), ki je največja organizacija v boju s prevarami in vodilna v zagotavljanju izobraževanja ter usposabljanja. Organizacija, ki ima predstavništva v 150 državah in vsebuje 70.000 članov z izobraževanji in izmenjavo izkušenj znanj članov zagotavlja usposabljanje in sredstva, potrebna za preprečevanje goljufij ter njihovo učinkovito omejevanje. Velik prispevek ACFE-ja v boju proti zavarovalniškim goljufijam predstavlja priročnik o zavarovalniških goljufijah, ki podaja raziskovalcem usmeritve pri ugotavljanju prevar.

## **4.2. Proces obvladovanja prevar**

Proces obvladovanja prevar sestavljajo preprečevanje, odkrivanje in raziskovanje prevar. Za učinkovito izvajanje procesa obvladovanja je pomembno, da se vsi trije procesi usklajeno izvajajo.

Proces za obvladovanje prevar se prične s sklenitvijo zavarovanja oz. s prijavo škodnega primera. V primeru neupravičenega izplačila sledi odkrivanje takšnih primerov in raziskovanje.

Osnovne aktivnosti procesa za obvladovanje prevar so:

- preprečevanje,
- odvracanje,
- odkrivanje,
- postavljanje prioritet preiskovanja,
- preiskovanje,
- poravnava,
- sankcioniranje,
- povračilo denarja,
- stalno izboljševanje in nadzor [14][48].

Za učinkovito obvladovanje prevar se moramo prepričati, da je kakovosti podatkov zadovoljiva, saj lahko napačne interpretacije primerov in morebitne napačne obtožbe povzročijo velike posledice. Pri razreševanju primera potrebujemo podatke iz različnih virov, zato moramo imeti ustrezna orodja, interne in eksterne vire za pridobitev informacij.

#### 4.2.1. Preprečevanje prevar

Preprečevanje prevar predstavlja prvi korak v boju z goljufijami in je nepogrešljiv proces, s katerim lahko občutno pripomoremo k manjšim izgubam zaradi goljufij in s tem k boljšemu poslovanju zavarovalnice. Cilj preprečevanja je, da se goljufija prepreči, preden se izvede. Na takšen način se omejijo goljufije in zmanjša tveganje, stroški in trud. Učinkovit sistem za preprečevanje goljufij je osnova za izgradnjo uspešnega sistema za obvladovanje prevar.

Preventivno delovanje pa ni le v domeni zavarovalnic. Na tem področju veliko pripomorejo tudi različne institucije, ki z osveščanjem javnosti dodajo svoj delež k preprečevanju in odvratanju. S tem, ko je javnost obveščena o zavarovalniških goljufijah, se marsikdo izogne izvedbi goljufije in ustvarja se okolje netolerantnosti pred goljufanjem zavarovalnic.

Pri preprečevanju prevar je pomembna politika sprejema strank v zavarovanje; slednja vsebuje kategorizacijo pričakovanih kombinacij storitev in strank. Na takšen način so določena pravila, katera stranka lahko izvede določeno storitev v zavarovalnici. Vsaka kombinacija jasno določa, če in pod katerimi pogoji je stranka lahko sprejeta v zavarovanje.

Pri vzpostavljanju politike sprejema strank so postopki, ki temeljijo na naslednjih elementih [53]:

- nepričakovanim kombinacijam storitev in strank mora biti posvečena posebna pozornost,
- stranke morajo biti identificirane, identifikacija pa preverjena,
- o stranki mora biti uporabljeno strokovno mnenje, ki temelji na izkušnjah,
- pred sprejemom stranke se preveri indikatorje goljufij,
- preverjanje mora temeljiti tako na notranjih kot zunanjih podatkovnih bazah.

Učinkovitost procesa sprejema strank in stopnja uspešnosti preprečevanja goljufij je povečana z uporabo avtomatiziranih postopkov, s katerimi se preverja informacije o zavarovancu.

V preučevani zavarovalnici preprečevanje goljufij izvajajo z navodili v pisni obliki, ki opredeljujejo indikatorje prevar in so namenjena cenilcem zavarovalnice. Pri izplačilu škode cenilec sledi seznamu in v primeru suma goljufije primer preda službi za obvladovanje prevar. Preprečevanje prevar trenutno ni informacijsko podprto in ni sistemsko rešeno, zato je preverjanje strank in ocena tveganja prenesena na cenilce in zavarovalniške zastopnike, ki imajo precejšnjo odgovornost, saj poleg prodaje zavarovanj preverjajo še zavarovance. Redno se preverja delo zastopnikov, da ti delujejo v skladu s pravilniki in normami.

#### 4.2.2. Odkrivanje prevar

Z metodami preprečevanja skrbimo za zmanjševanje števila izvedenih goljufij. Kljub prizadevanju na omenjenem področju preprečevanja in učinkovitem zmanjšanju dejanj storilci še vedno najdejo način, s katerim se izognejo preprečevalnim ukrepom zavarovalnic, zato je proces odkrivanja sumov goljufij predpogoj za učinkovito preiskovanje in s tem uspešno poslovanje zavarovalniškega podjetja. Zavarovalnice se morajo zavedati tveganja, da lahko stranka predloži neresnične ali nepopolne informacije z namenom pridobitve nižje premije ali višjega kritja oziroma odškodnine. Za odkritje tovrstnih informacij je potrebno imeti vgrajeno strategijo, postopke in kontrole, ki vključujejo značilnosti zavarovancev in zavarovalnih primerov. Postopek ocenjevanja odškodninskih zahtevkov in zavarovancev na podlagi določenih indikatorjev prevar izpostavi sumljive primere.

Postopki in kontrole ocenjevanja odškodninskih zahtevkov morajo vključevati [53]:

- uporabo strokovnih presoj, ki temeljijo na izkušnjah,
- pregled indikatorjev goljufij,
- izvedbo strokovnih pregledov zahtevkov,
- kontrolo notranjih in/ali zunanjih podatkovnih baz ali drugih virov,
- uporabo računalniških orodij za odkrivanje, s katerimi izvajamo podatkovno rudarjenje, preverjamo pristnost dokumentov in ostale dokazne informacije,
- zasliševanje vlagateljev odškodninskih zahtevkov in izvedbo posebnih preiskav.

Postopki in kontrole vključujejo jasne kriterije, ki omogočajo ugotoviti, katera ocenjevalna metoda bo uporabljena. Metode, ki se pri tem uporabljajo, so kontrole notranjih in zunanjih podatkovnih baz, kontrola indikatorjev goljufij in računalniška orodja. Učinkovitost procesa ocenjevanja odškodninskih zahtevkov in uspešnost stopnje odkritih goljufij sta lahko povečani z uporabo avtomatiziranih načinov preverjanja zahtevkov. Zavarovalnice morajo to upoštevati pri določanju stopnje obsega avtomatizacije v tem procesu. Znotraj zavarovalnic je treba vzpostaviti in vzdrževati lastno bazo podatkov o preteklih goljufijah. Baza mora vsebovati podatke o imenih zavarovancev, vložnikov zahtev in upravičencev, ki potencialno lahko poskušajo ogoljufati podjetje [53].

Pri odkrivanju goljufij so v posebno pomoč cenilcem, ki so prva obrambna linija na tem področju. Cenilci lahko na podlagi znanja in izkušenj iz preteklosti učinkovito prepoznavajo indice, na osnovi katerih nato prijavijo sum goljufije. Cenilci pa niso edini, ki lahko prijavijo domnevno goljufijo.

V nasprotju s preprečevanjem je v zavarovalnici zelo učinkovito podprt sistem za odkrivanje prevar, katerega cilj je iskanje raznolikih in kompleksnih oblik goljufij. Sistem je avtomatiziran, deluje na osnovi programsko določenih ključnih indikatorjev prevar, ki so osnova za ocenjevanje sumljivosti primerov. Na podlagi ocene je določen nabor sumljivih škodnih zahtevkov, iz katerih se na podlagi sumljivosti, vrednosti primera in verjetnosti uspešne razrešitve izvede raziskovanje. Ker je vseh odkritih sumov veliko in jih je nemogoče raziskati, se iz končnega nabora izbere primere, ki imajo za zavarovalnico največji pomen. Raziskavi primera sledi sankcioniranje in povračilo škode. V primeru izplačila dokazane goljufije je storilec dolžan povrniti izplačan denar, če pa plačilo še ni bilo izvedeno, zavarovalnica zadrži denar.



V zavarovalnici je vzpostavljen tudi učinkovit sistem za obvladovanje internih zavarovalniških prevar. V namen uspešnega odkrivanja in zaznavanja goljufij so v zavarovalnici vzpostavili linijo za sporočanje prevar, ki zaposlenim omogoča prijavo suma prevare. Ostali načini prijave suma so z uporabo elektronske pošte, s klicem po telefonu, po pošti ali pa z neposrednim stikom.

### **4.2.3. Raziskovanje prevar**

V procesu odkrivanja naredimo selekcijo vseh škodnih zahtevkov, s katero jih razdelimo na tiste, ki so sumljivi, in na tiste, ki to niso. Odkrivanju sledi preiskovanje, katerega cilj je ugotoviti dejansko stopnjo goljufivosti odkritih sumov. Raziskava je uvedena, ko je sum goljufije potrjen. V okviru raziskave se izvedejo poglobljeni analitični postopki, poizvedbe, zbiranje informacij in proučevanje dokumentov. Končni rezultat raziskave predstavlja ugotovitev, s katero potrdimo goljufijo, ali pa ugotovitev, da goljufije ni mogoče potrditi na podlagi zbranih dokazov.

V procesu raziskovanja imajo ključno vlogo analitiki, ki vodijo raziskavo in opravljajo analizo podatkov. Obenem so zadolženi tudi za proučevanje dokumentov in koordiniranje različnih strokovnjakov. V raziskavah analitiki sodelujejo s cenilci, detektivi, forenziki in sodnimi izvedenci. Naloge detektivov so zbiranje dokazov na terenu, razgovori s pričami in osumljenci ter ogledi krajev dogodkov. Forenziki prispevajo svoj delež k uspešnim raziskavam z grafološkimi analizami, računalniškimi simulacijami, analizami vzrokov požarov in eksplozij in s forenzičnim računovodstvom.

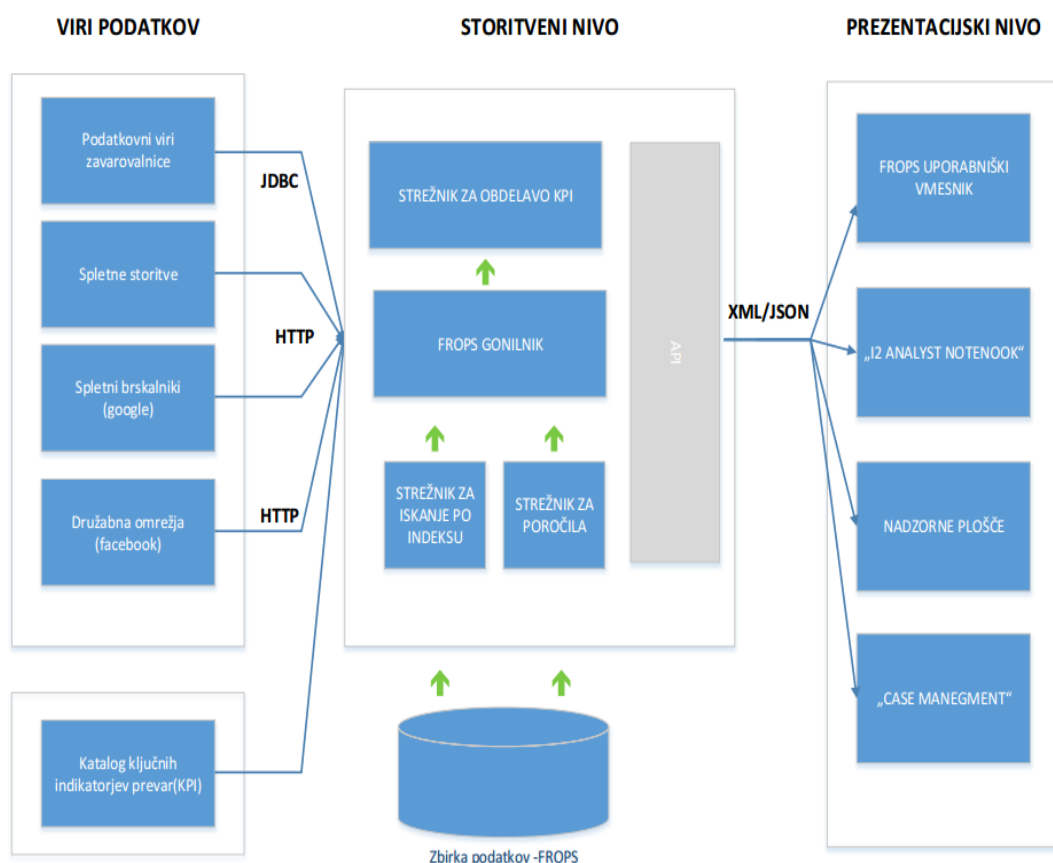
Preiskovanje je postalo z razvojem medmrežja globalno in vse bolj učinkovito; to velja tudi za programska orodja, ki zagotavljajo pomoč tako pri preiskovanju kot tudi odkrivanju goljufij. Preiskovalci bi imeli brez pomoči tehnologije precej bolj oteženo delo, zato je pomembno, da so izurjeni na način, da pridobijo uporabne informacije za raziskovanje.

V zavarovalnici imajo usposobljeno ekipo analitikov za raziskovanje prevar, ki pri svojem delu sodelujejo z detektivi iz vse Slovenije. Pri delu uporabljajo napredno računalniško orodje, ki jim omogoča pridobitev informacij o primeru iz internih in eksternih virov, vključno z družbenimi omrežji.

### 4.3. Predstavitev orodja za odkrivanje in raziskovanje prevar

Proces odkrivanja in raziskovanja prevar je informacijsko podprt s kombinacijo programskih rešitev v orodju po imenu FROPS, ki omogoča avtomatsko zaznavo, odkrivanje in raziskavo prevar. Za zagotovitev najučinkovitejšega analitičnega raziskovanja orodje zajema strukturirane, nestrukturirane, interne in javno dostopne podatke. Na podlagi le-teh lahko preko definiranih ključnih indikatorjev prevar predlaga nabor sumljivih škodnih zahtevkov [48].

Na sliki 10 je arhitektura sistema FROPS, ki obsega tri nivoje. Prvi nivo »VIRI PODATKOV« je namenjen pridobivanju podatkov iz internih podatkovnih baz, družabnih omrežij, interneta in drugih javno dostopnih virov. Srednji nivo »STORITVENI NIVO« je namenjen obdelavi podatkov v KIP<sup>16</sup> strežniku, ki na podlagi pridobljenih podatkov opravlja izračune v skladu z veljavnimi ključnimi indikatorji prevar, ki so v katalogu indikatorjev. Strežnik vsebuje zajem, analizo, segmentiranje strukturiranih in nestrukturiranih podatkov ter izračun sumljivosti primera, kar predstavlja ključno točko pri vzpostavljanju sistema za odkrivanje in preprečevanje prevar. Predpogoj za izračun na strežniku je indeksiranje podatkov, ki omogoča hitro pridobivanje podatkov in iz nabora velike količine podatkov izlušči za analitika sumljive primere. Statistične metode izračuna ključnih indikatorjev prevar temeljijo na splošnih zavarovalniških in poslovnih praksah zavarovalnice.

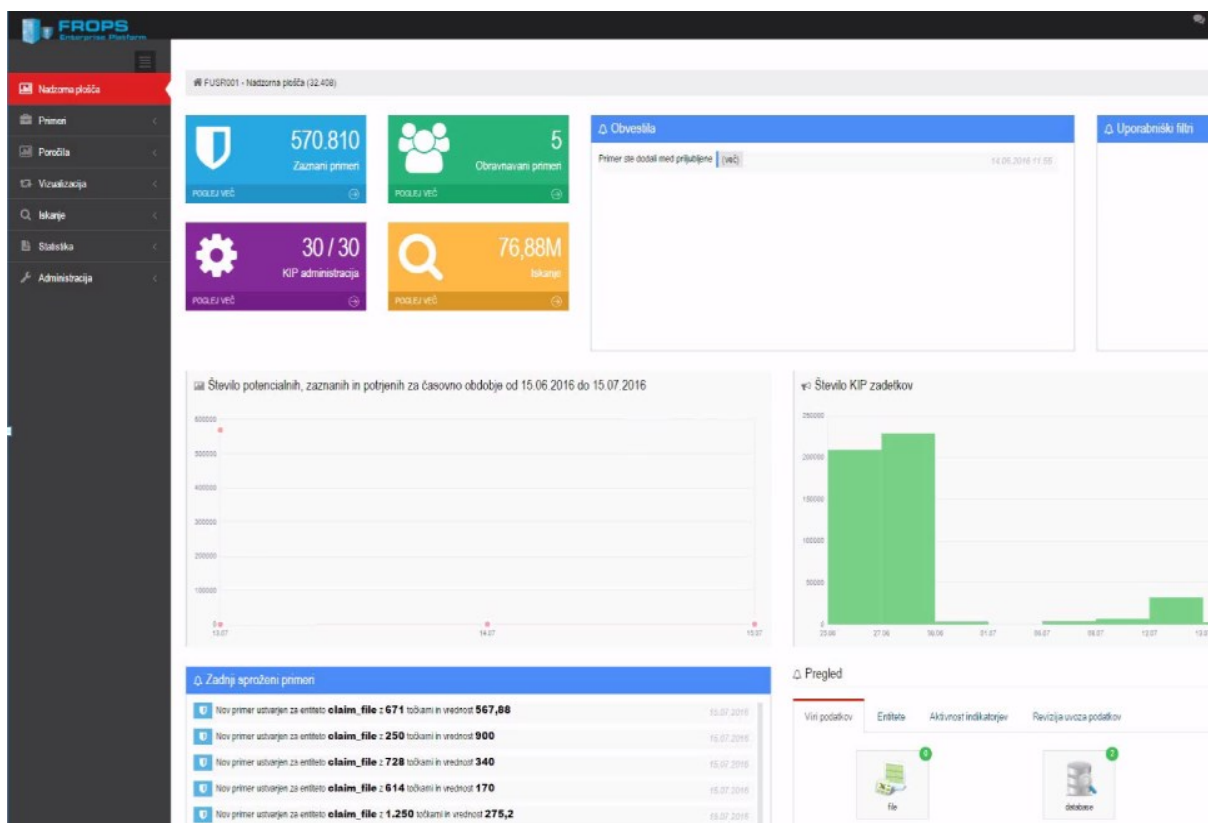


Slika 10: Arhitektura informacijske rešitve FROPS [48]

<sup>16</sup> KIP: Ključni indikator prevare.

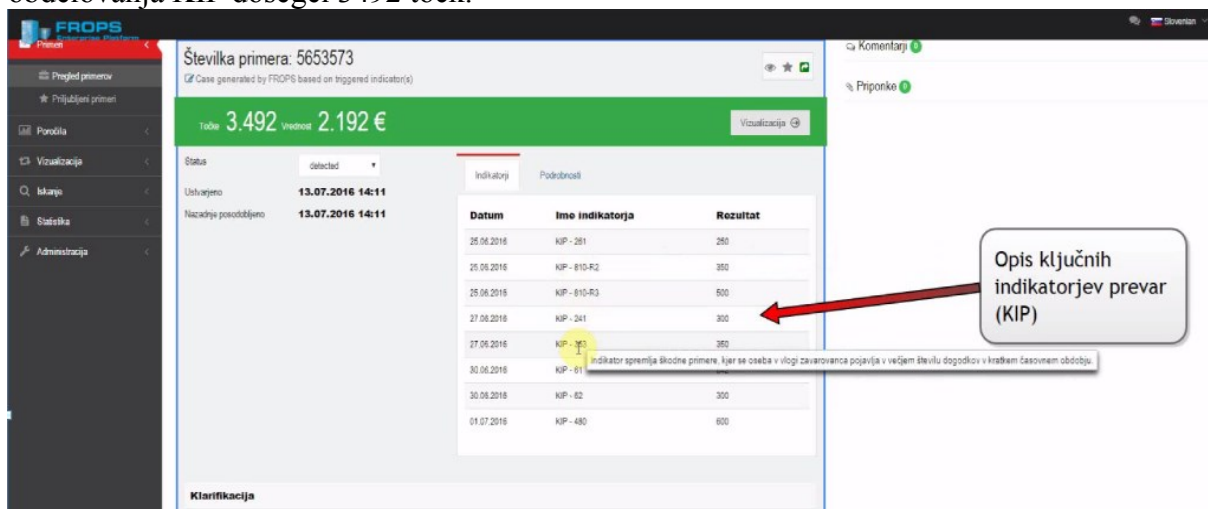
Podatki o osebah, ki dosežejo zadostno število točk, se iz strežnika, ki je namenjen obdelavi podatkov na podlagi ključnih indikatorjev prevar, prenašajo tudi na seznam oseb z velikim številom doseženih točk KIP z namenom preprečevanja prevar in podrobne obravnave osebe.

Ob zaznavi verjetnosti za prevaro se primer označi in pošlje analitikom v oddelek za obvladovanje prevar. Aplikacije, ki jih uporabljajo analitiki za raziskovanje, so prikazane na tretjem nivoju »PREZENTACIJSKI NIVO«. Na sliki 11 je prikazan uporabniški vmesnik FROPS.



Slika 11: Uporabniški vmesnik FROPS [48]

Slika 12 prikazuje prikaz primera v uporabniškem vmesniku FROPS, ki je na podlagi obdelovanja KIP dosegel 3492 točk.



Slika 12: Prikaz primera iz nabora sumljivih primerov [48]

Za vodenje raziskave primera uporabljajo aplikacijo Case Management (CM<sup>17</sup>), ki je zmogljiv uporabniški vmesnik za načrtovanje in implementacijo procesov, predstavitev procesnih podatkov. Vključuje uporabo obrazcev, integracijo z elektronsko pošto, zmogljivost avtomatskega obveščanja, realizacijo varnostne sheme tako pri dostopu kot pri dodeljevanju primerov/zadev. Obsega dokumentiranje raziskav, spremljanje ukrepov in poročil ter poročanje in izdelavo nadzornih plošč za spremljanje višjih ravni poslovanja.

Za ad-hoc analize uporabljajo orodje Tovek, ki omogoča izvoz podatkov v Excel, kjer jih analitiki lahko poljubno obdelajo.

Aplikacija »I2 Analyst Notebook« je namenjena za raziskavo socialnih omrežij SNA<sup>18</sup>. Osnovana je na kvantitativna tehniki, ki kombinira organizacijske teorije z matematičnimi modeli na način, da analitiku predstavi dinamičnost skupin, razmerij med vpletenimi in organizacijami. Omogoča primerjavo, analizo in vizualizacijo podatkov, ki so pridobljeni iz različnih virov, ob tem pa se zmanjša potreben čas za odkritje ključnih informacij znotraj vrste kompleksnih podatkov.

Rešitev omogoča:

- hitro povezovanje različnih podatkov v celoto,
- identifikacijo ključnih oseb, dogodkov, povezav in vzorcev,
- povečanje razumevanja strukture, hierarhije in metod delovanja omrežij goljufov,
- poenostavljanje prenosa kompleksnih podatkov za zagotovitev pravočasnega in natančnega sprejemanja odločitev.

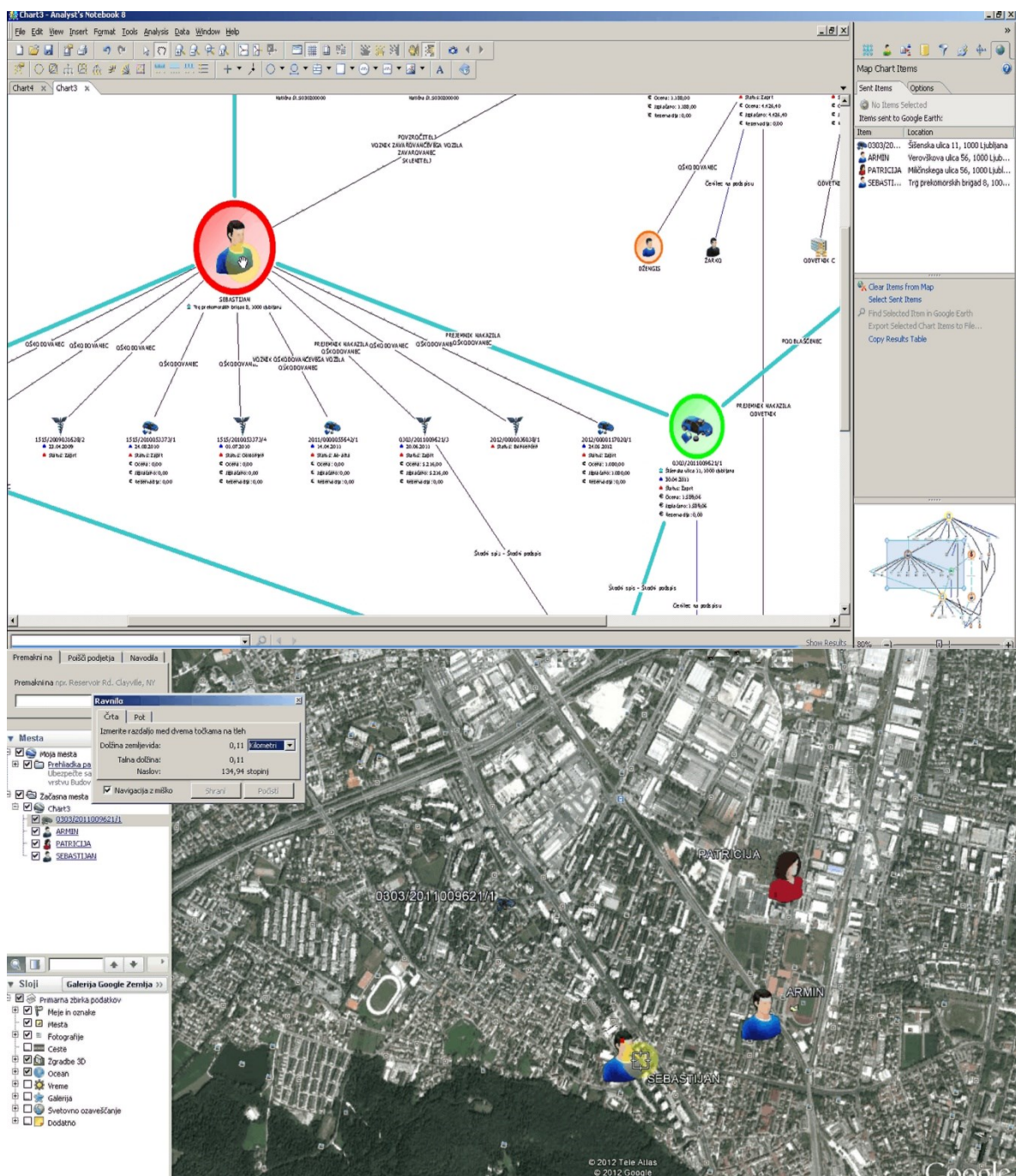
»I2 Analyst Notebook« vsebuje štiri funkcionalne sklope, ki omogočajo hitro identifikacijo in razumevanje socialnih razmerij znotraj mrež. S pomočjo raziskave socialnih omrežij lahko identificiramo osebe ali organizacije, ki varujejo informacije<sup>19</sup>, lahko spremljamo in analiziramo, kako se mreže razvijajo s časom in določimo pomembne karakteristike neke socialne mreže. Osnova za izgradnjo mrež so indeksi »Degree«, »Betweenness«, »Closeness«, »Eigenvector«, ki pri sami analizi prevare, pridobijo podatke na podlagi katerih aplikacija izvede vizualizacijo primera. Vsi podatki preučevanega primera so shranjeni v bazi in se lahko uporabijo za nadaljnje analize. Aplikacija s pomočjo družbenih, javno dostopnih podatkov, člankov in socialnih omrežij učinkovito odkriva organizirane skupine goljufov z modeliranjem povezav med entitetami in zahtevki. Entitete so lokacije, ponudniki storitev, telefonske številke in registrske tablice in ostali gradniki raziskave. Analiza socialnih omrežij je lahko povsem avtomatiziran proces z nenehnim posodabljanjem medsebojno povezanih omrežij. Analitikom je omogočeno iskanje po celotni bazi zahtevkov in pogodb ter določanje vizualnih povezav med njimi in njihovimi prekrivanji. Kljub avtomatiziranemu procesu mora biti analitik dovolj izurjen, da lahko raziskuje in zaključi primer. Slika 13 prikazuje izvajanje raziskave v aplikaciji »I2 Analyst Notebook«.

---

<sup>17</sup> CM: Case Management – Orodje za vodenje primerov.

<sup>18</sup> SNA: Social Network Analysis.

<sup>19</sup> Gate keepers: organizacije ali osebe, ki varujejo informacije.



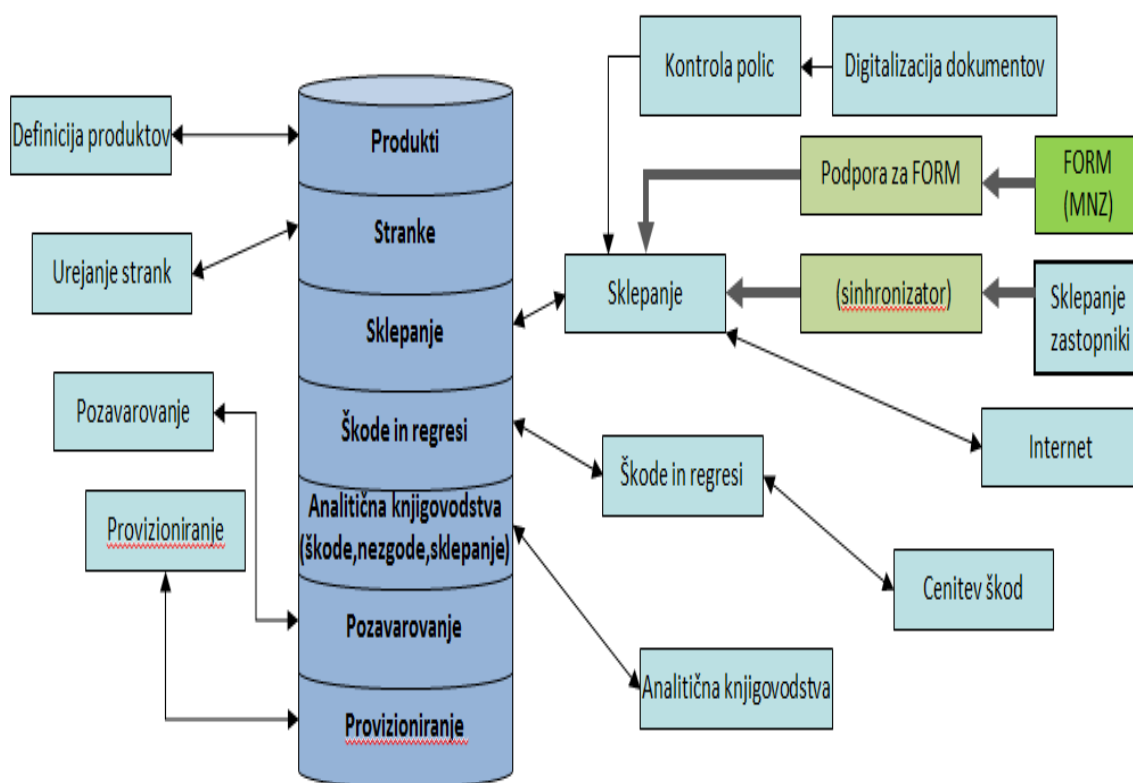
Slika 13: Prikaz raziskave primera v aplikaciji »I2Analyst Notebook«

Avtomatsko pregledovanje zahtevkov z ustreznimi orodji omogoča analitikom zavarovalnice večjo učinkovitost in posledično tudi uspešnost, saj pregledajo več škodnih zahtevkov v primerjavi z ročnim pregledovanjem.

Z uporabo računalniških orodij zagotovimo avtomatizacijo postopkov pregleda zahtevkov, določanja sumljivih zahtevkov ter postavljanja prioritet za preiskovanje. Izboljšati je mogoče uspešnost in učinkovitost razreševanja goljufij, s tem pa se povečajo prihranki zaradi odkritih goljufij« [11].

#### 4.4. Informacijski sistem zavarovalnice

Informacijski sistem zavarovalnice je sestavljen iz informacijskega sistema za življenjska in premoženjska zavarovanja. Prenovljena informacijska sistema sta storitveno orientirana, centralizirana in uporabljata enako arhitekturo. Informacijska sistema zagotavljata poenotenje procesov in postopkov, večjo kakovost podatkov, enoten in celovit prevzem rizika, lažje definiranje prodajnih produktov in prodajnih akcij, saj sistema zagotavljata prilagodljivo orodje za definicijo produktov in zavarovanj, možnost preureditve polic na vseh zavarovanjih ter možnost priprave raznovrstnih poročil. Koristi, vezane na zaledne sisteme so hitrejša in bolj enostavna kontrola in obdelava zavarovanj, hitrejša in bolj učinkovito upravljanje analitičnih knjigovodstev, bolj enostaven izračun provizije in možnost brezpapirnega poslovanja, tako da lahko stranki, če to želi, pošljemo dokumentacijo po elektronski pošti. Centralizirana sistema sta osnova za poročanje po direktivi Solvency II<sup>20</sup> in poročanje zunanjim regulatorjem.



Slika 14: Konceptualni prikaz informacijskega sistema premoženjskih zavarovanj

Na sliki 14 je prikazan informacijski sistem premoženjskih zavarovanj, v katerega bo integriran sistem za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem. Celoviti sistem je zasnovan na način, da je oblikovan kot skupek desetih modulov. Vsak izmed modulov je namenjen avtomatizaciji poslovnega procesa posameznega področja. Sistem ima štiri integracijske

<sup>20</sup> Solvency II: Evropska zavarovalniška regulativa, ki standardizira kapitalsko ustreznost zavarovalnic.

vmesnike z aplikacijo Ministrstva za notranje zadeve za sklepanje avtomobilske odgovornosti imenovano FORM, z modulom za sinhronizacijo zastopniške aplikacije, z modulom za cenitev škod in s portalom, ki omogoča sklepanje zavarovanj preko interneta. Sistem je povezan s podatkovnim skladiščem in sistemom za upravljanja odnosov s strankami ter omogoča avtomatizacijo delovnih postopkov, nadgradnje vezane na vsa sodobna orodja in lažje spremljanje, nadzor in potek poslovnih procesov na področju premoženjskih zavarovanj.

Osnovna modula informacijskega sistema sta modul za urejanje strank, ki vsebuje centralizirano bazo poslovnih partnerjev, ter modul za definicijo produktov in zavarovanj, ki omogoča hitro, nezahtevno prilagajanje produktov, vodenje natančne statistike o prodaji in podatkov o škodah.

Modula za izvajanje osnovnih zavarovalniških dejavnosti sta modul za izvajanje procesov škod ter regresov in modul za sklepanje zavarovanj, ki je sestavljen iz aplikacije za sklepanje zavarovanj preko interneta, aplikacije za sklepanje vseh vrst zavarovanj in aplikacije za sklepanje zavarovanj, ki je namenjena zavarovalniškim zastopnikom. Slednja je arhitekturno in poslovno najpomembnejša, saj je njen uporabnik celotna zastopniška mreža, lastna sklepalna mesta in pogodbeno sklepalna mesta. Arhitekturno je aplikacija kompleksna, saj omogoča delo v nepovezanem načinu, kar pomeni, da zastopnik lahko izda polico tudi na območju, kjer ni signala in se kasneje podatki preko sinhronizacijskega vmesnika prenesejo v centralni sistem, ko zastopnik pridobi povezavo.

Analitična knjigovodstva se spremljajo v modulu za spremljanje knjigovodstev, ki obsega informacijske podpore analitičnega knjigovodstva škod, regresov in premij, prenovo podpore plačilnega prometa ter prenovo kartičnega poslovanja. Pomembni moduli informacijskega sistema so modul za izračun provizije zastopnikom, modul za kontrolo prenosa polic v centralni sistem in pozavarovalni modul, ki je zaradi posebnosti pozavarovanja najkompleksnejši. Vsi dokumenti sistema imajo možnost digitalizacije dokumentov, kar posledično omogoča brezpapirno poslovanje.

Informacijski sistem je sestavljen iz približno 50 strežniških aplikacij, vsebuje približno 300 obdelav in ima okoli 30 integracij z zunanjimi subjekti. V podatkovnem smislu je sistem sestavljen iz osrednje podatkovne baze in šestih podpornih baz.

Za nemoteno delovanje modulov je potrebno usklajeno delovanje širšega spektra dejavnikov, ki obsega informacijske vire (aplikativni strežniki, podatkovne baze, aplikacijske rešitve, komunikacije, delovne postaje, itd.), človeške vire (programerji, sistemski skrbniki, tehnologi, arhitekti, poslovni analitiki, itd.) in organizacijske ustroje (upravljanje sprememb, nameščanje verzij, itd.).

#### 4.4.1. Infrastruktura informacijskega sistema

Informacijski sistem je integriran in funkcionalno vpet v področje informacijske infrastrukture in sistemskih storitev, ki jih v osnovi sestavljajo:

- računalniška omrežna infrastruktura,
- strežniški sistem,
- diskovni sistem,
- podatkovne baze,
- sistem za varnostno kopiranje podatkov,
- sistem za spremljanje delovanja in obveščanje.

Topološko lahko informacijsko infrastrukturo predstavimo v smislu centralne lokacije, ki jo sestavljata primarna lokacija in nadomestna lokacija ter oddaljene lokacije. Na centralnih lokacijah sta visoko varovana sistemska prostora (v nadaljevanju VVSP), povezana z optičnim prenosnim sistemom za zagotavljanje komunikacijske povezljivosti. V VVSP so implementirane vse ključne sistemske storitve informacijske tehnologije. Oddaljene lokacije (območne enote, predstavništva, hčerinske in povezane družbe, mobilne pisarne, poslovni partnerji se preko omrežne infrastrukture povezujejo proti centralnim lokacijam. Omrežna infrastruktura je sestavljena iz številnih med seboj povezanih funkcionalnih gradnikov, ki zagotavljajo nemoten, zanesljiv in učinkovit pretok podatkov znotraj informacijskih centrov proti oddaljenim lokacijam in poslovnim partnerjem ter mobilnim pisarnam (zastopniki).

Strežniški sistem sestavljata dva tehnološka podsklopa (osrednji računalniški strežniški sistem, distribuiran strežniški računalniški sistem), ki nudita ustrezne kapacitete in storitve za delovanje podatkovnih baz in aplikativnih rešitev. Pretežni del strežniške infrastrukture je virtualiziran, implementiran na fizičnih strežnikih.

Diskovni sistem sestavlja več podsklopov, ki se razlikujejo po funkcionalnih, tehnoloških in zmogljivostnih karakteristikah. Podatkovne baze informacijskega sistema temeljijo na rešitvi »DB2«<sup>21</sup>. Podatkovne baze v osnovi ločimo med produkcijskimi, testnimi in razvojnimi okolji. Podatkovne baze na primarni lokaciji se sinhrono kopirajo na nadomestno lokacijo.

---

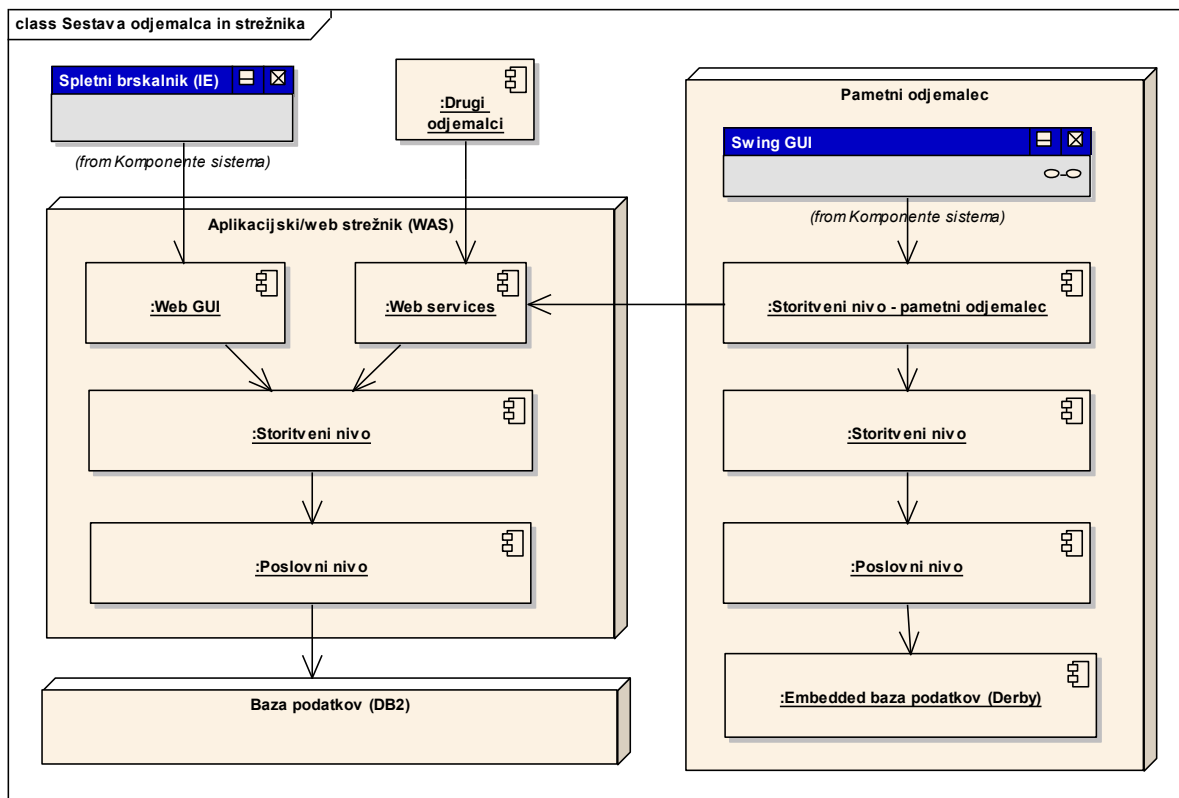
<sup>21</sup> DB2: produkt IBM-a, ki je namenjen vzpostavitvi sistema za upravljanje z relacijskimi podatkovnimi zbirkami.



## 4.4.2. Arhitektura informacijskega sistema

Arhitektura vseh aplikacij je sestavljena iz treh nivojev in je prikazana na sliki 15:

- predstavitevni nivo ali drugi odjemalci,
- aplikacijski nivo, razdeljen na podnivoja storitev in poslovne logike (v nadaljevanju podrobneje opisan),
- nivo podatkov.



Slika 15: Sestava strežnika in odjemalcev po nivojih

### 4.4.2.1. Odjemalci

Najvišji nivo predstavljajo odjemalci:

- spletna aplikacija (tanki odjemalec): namenjen je lastnim in pogodbenim sklepalnim mestom, kontroli polic in obdelavi podatkov, prevzemnikom rizika, zaposlenim, ki uporabljajo aplikacijo za urejanje analitičnih knjigovodstev, urejanju produktov ter zavarovanj in urejanju oseb.
- Pametni odjemalec je namenjen izključno uporabi za sklepanje zastopnikov preko aplikacije, ki omogoča sklepanje zavarovanj v nepovezanem načinu. S centralnim strežnikom komunicira preko protokola »Spring HttpInvoker«.
- Ostali odjemalci: različne oblike integracij (Internetno sklepanje, FORM in ostale aplikacije izven sistema).

Vsi odjemalci razen spletne aplikacije komunicirajo s centralnim strežnikom preko izbranega protokola. Protokol se izbere za vsakega odjemalca posebej in ustreza naslednjima pogojema:

- temelji na protokolu »http«,
- podprt je v modulu »Spring Remoting«<sup>22</sup>.

Aplikacija za urejanje oseb s povečanim tveganjem, ki je bila vzpostavljena v okviru magistrskega dela, je spletna aplikacija.

#### **4.4.2.2. Aplikacijski nivo**

Aplikacijski nivo vsebuje poslovno logiko, poslovna pravila in nivo storitev.

Storitve so definirane v registru storitev, imenovanem »Spring Container«<sup>23</sup>. Ta je nastavljen na način, da zagotavlja dostop do baze in za izvajanje ter nadzor transakcij uporablja infrastrukturo aplikacijskega strežnika.

Pametni odjemalec uporablja storitve na aplikacijskem strežniku za sinhronizacijo podatkov v povezanem načinu delovanja.

#### **4.4.2.3. Baza podatkov**

Centralni transakcijski sistem uporablja relacijsko bazo podatkov »DB2«, ki je namenjena vzpostavitvi sistema za upravljanje z relacijskimi podatkovnimi bazami, ki so zasnovane na relacijskem modelu (»ERM«<sup>24</sup>). »DB2« je zaradi svoje robustnosti primeren za odprte standarde in primeren za velike in male organizacije, saj ima vgrajene rešitve, ki pokrijejo različne potrebe.

---

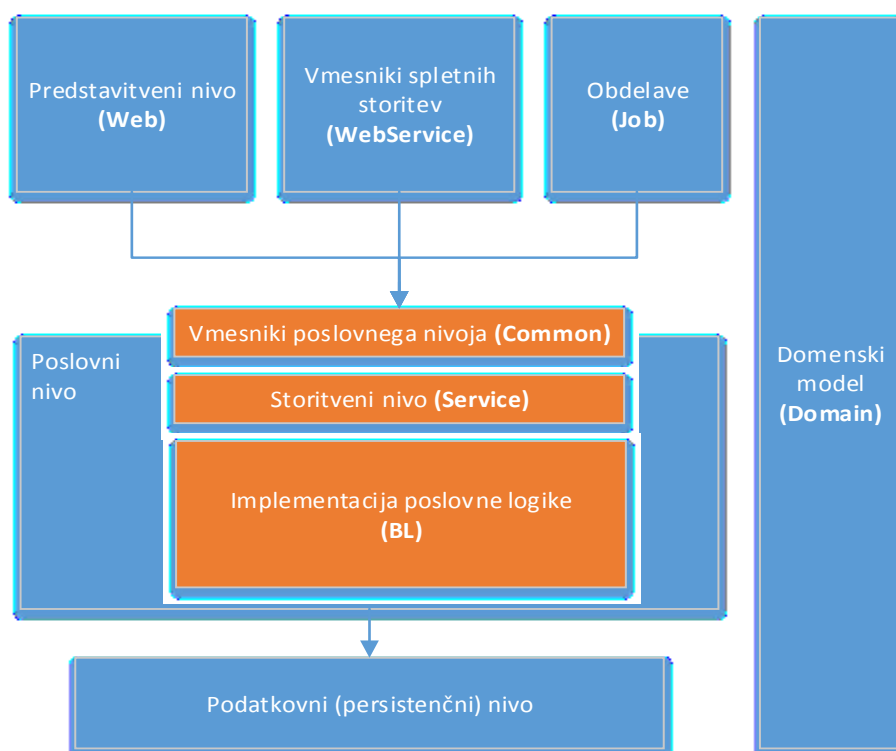
<sup>22</sup> Spring Remoting: je modul v aplikacijskem ogrodju »Spring«, ki skrbi za transparentno klicanje oddaljenih storitev.

<sup>23</sup> Spring: je izbrano aplikativno ogrodje za izdelavo poslovnih aplikacij v zavarovalnici. Spring Container: je osrednji del ogrodja, ki služi kot register storitev.

<sup>24</sup> Angleško: Entity-relationship model (ERM).

#### 4.4.2.4. Struktura »java« projektov

Struktura »java« projektov aplikacij v zavarovalnici je zasnovana na način, kot je prikazano na sliki 16.



Slika 16: Vzorec strukture javanskih aplikacij v zavarovalnici

Vsaka aplikacija je torej sestavljena iz naslednjih javanskih projektov:

- »Web«: predstavitveni nivo, implementacija uporabniških vmesnikov spletne aplikacije.
- »WebService«: vmesniki spletnih storitev (če obstajajo).
- »Job«: projekt za obdelave (če obstajajo).
- »Common«: programska koda, ki je skupna predstavitvenemu in poslovnemu nivoju. Predvsem gre za definicijo vmesnikov poslovnega nivoja ter razrede, ki sestavljajo te vmesnike (parametri, rezultati storitev).
- »Service«: storitveni nivo poslovnega nivoja - vstopne točke v poslovni nivo. Vsi odjemalci poslovne logike morajo do te dostopati preko storitvenega nivoja. Odjemalci se pri dostopanju do poslovnega nivoja vedno sklicujejo na vmesnike poslovnega nivoja, nikoli direktno na storitve ali celo implementacijo poslovne logike. Takšen način klicanja poslovne logike omogoča enostavno prestrezanje klicev za različne namene: upravljanje s transakcijami, logiranje, spremljanje performance storitvenega nivoja in ostala beleženja. Storitve ne vsebujejo implementacije poslovne logike - ta se delegira na razrede »BL«.
- »BL« : implementacija poslovne logike.
- »Domain«: domenski razredi, ki so sestavljeni iz dveh javanskih projektov za vse aplikacije.

## 5. OPIS REŠITVE

Na podlagi izvedene analize obstoječega informacijskega sistema, obstoječega procesa in orodja za odkrivanje in raziskovanje prevar je bilo ugotovljeno, da ima zavarovalnica napredna orodja in informacijski sistem, a nima narejenih integracij med orodjem za odkrivanje in raziskovanje prevar in ključnimi aplikacijami informacijskega sistema premoženjskih zavarovanj, zato sem se v magistrskem delu osredotočil na izdelavo integracij z namenom zagotovitve enovitega delovanja sistema za preprečevanje prevar. Z namenom ugotavljanja tveganih oseb, ki niso nujno prevaranti oziroma goljufi sem vzpostavil sistem za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, ki obsega po vsebini ločene sezname. Te so zasnovani na podlagi vzorcev in pravil, ki za zavarovalnico povzročajo tveganje.

Za delovanje sistema je bilo potrebno razviti naslednje gradnike:

- podatkovni model, ki hrani podatke o osebah na seznamih in o seznamih s povečanim tveganjem,
- obdelave za avtomatsko dodajanje oseb na sezname,
- aplikacijo za dodajanje, urejanje in odstranjevanje seznamov in oseb s povečanim tveganjem,
- vgraditev indikatorjev v ključne aplikacije zavarovalnice.

Diagram podatkovnih tokov informacijskega sistema, ki je prikazan na sliki 17 obsega naslednje procese:

- dodajanje in odstranjevanje oseb s povečanim tveganjem,
- dodajanje in odstranjevanje seznamov oseb s povečanim tveganjem,
- avtomatsko uvrščanje oseb na sezname,
- izpisovanje indikatorjev v ključnih aplikacijah zavarovalnice.

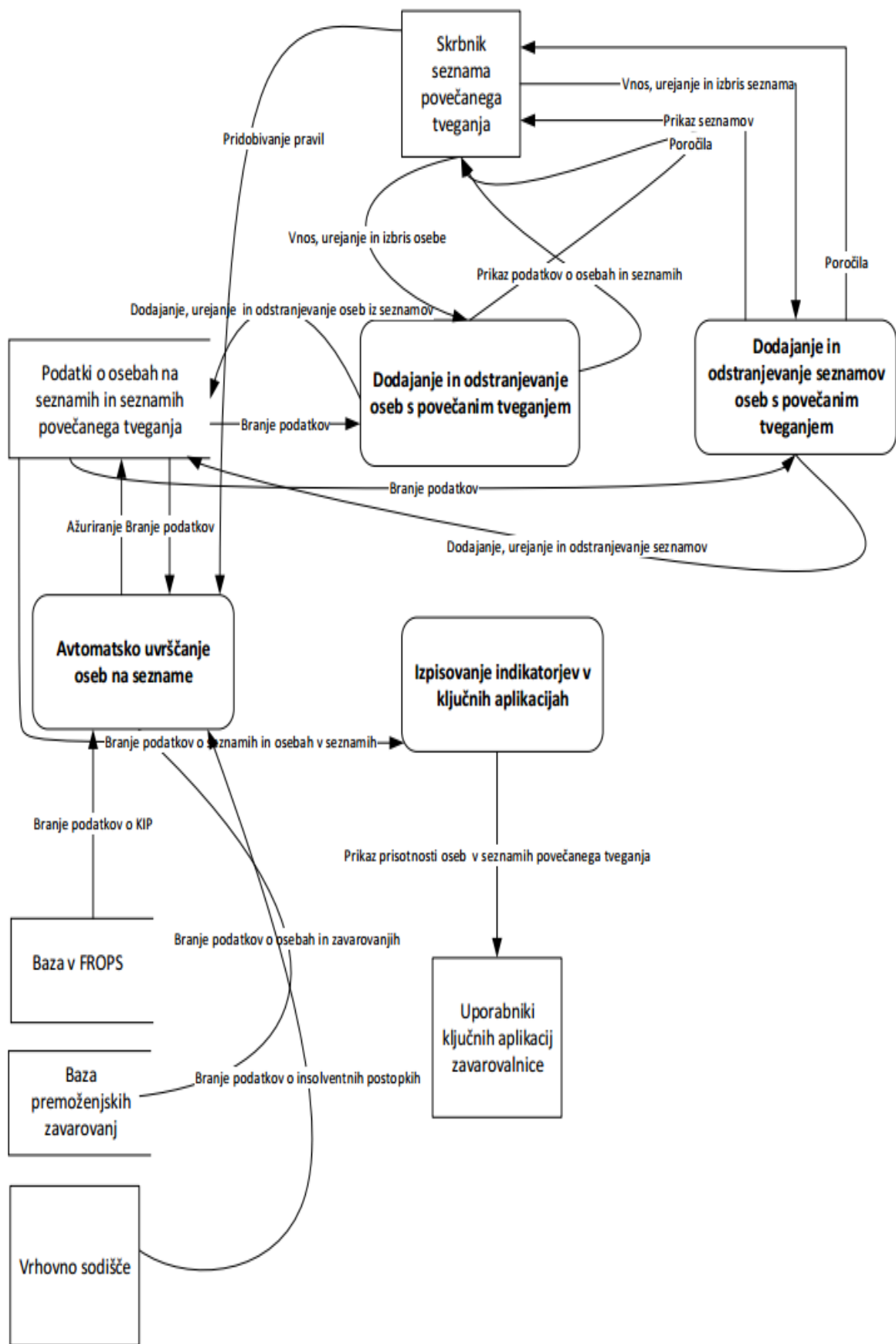
Zunanje entitete:

- skrbniki seznama povečanega tveganja,
- uporabniki ključnih aplikacij zavarovalnice,
- informacijski sistem Vrhovnega sodišča.

Podatkovne shrambe:
















- baza orodja za raziskovanje in odkrivanje prevar (FROPS),
- baza premoženjskih zavarovanj,
- baza oseb na seznamih in seznamih povečanega tveganja.

Predpogoj za izgradnjo sistema je bila klasifikacija seznamov oseb s povečanim tveganjem, katere rezultat je bilo definiranje seznamov, pravil in postopanja zaposlenega v zavarovalnici v primeru prisotnosti osebe na seznamu.



Slika 17: Diagram podatkovnih tokov informacijskega sistema

Klasifikacija seznamov vsebuje sezname tveganih oseb, ki zadoščajo pravilom za povečano tveganje, ki so nastala iz preteklih negativnih izkušenj in orodja za odkrivanje in raziskovanje prevar. V preglednici 2 je prikazana klasifikacija seznamov oseb s povečanim tveganjem. Preglednica prikazuje ime seznama, ikono, ki se bo prikazovala v ključnih aplikacijah, in izvor podatkov.

Seznam	Ikona	Izvor podatkov
Osebe s pravnomočno kazensko ovadbo		Orodje za odkrivanje in raziskovanje prevar <sup>25</sup>
Osebe z obstojem suma za izvedbo goljufije		Orodje za odkrivanje in raziskovanje prevar
KIP <sup>26</sup> - osebe z velikim številom doseženih točk		Orodje za odkrivanje in raziskovanje prevar
Tvegani avtomobilski servisi		Informacijski sistem premoženjskih zavarovanj <sup>27</sup>
Osebe z veliko škodno pogostostjo		Baza premoženjskih zavarovanj
Osebe s slabim škodnim rezultatom		Baza premoženjskih zavarovanj
Osebe s slabim škodnim rezultatom na področju zavarovanja živali		Baza premoženjskih zavarovanj
Tvegane osebe iz naslova kavcijskih zavarovanj		Baza premoženjskih zavarovanj
Neplačniki zavarovalne premije		Baza premoženjskih zavarovanj
Tvegani regresni zavezanci		Baza premoženjskih zavarovanj
Insolventne osebe - prisilna poravnava		Vrhovno sodišče <sup>28</sup>
Insolventne osebe - stečaj pravne osebe		Vrhovno sodišče
Insolventne osebe - osebni stečaj		Vrhovno sodišče
Insolventne osebe - stečaj osebne zapuščine		Vrhovno sodišče
Insolventne osebe - prisilna likvidacija		Vrhovno sodišče

Preglednica 2: Prikaz klasifikacije seznamov povečanega tveganja

Za hrambo seznamov s povečanim tveganjem je bil razvit podatkovni model, poimenovan SOPT, ki je vključen v obstoječ podatkovni model v bazi premoženjskih zavarovanj in je prikazan na sliki 18 pod zaporedno številko 7. Podatki se z dnevnim zamikom prenašajo v podatkovno skladišče; podatkovni model v podatkovnem skladišču je na sliki 18 viden pod zaporedno številko 8, v okviru katerega se preko orodja za odkrivanje in raziskovanje prevar izvajajo analize.

<sup>25</sup> Vir podatkov za seznam je prikazan na sliki 18 pod zaporedno številko 2.

<sup>26</sup> KIP: ključni indikator prevare.

<sup>27</sup> Vir podatkov za seznam je prikazan na sliki 18 pod zaporedno številko 1.

<sup>28</sup> Vir podatkov je prikazan na sliki 18 pod zaporedno številko 9.

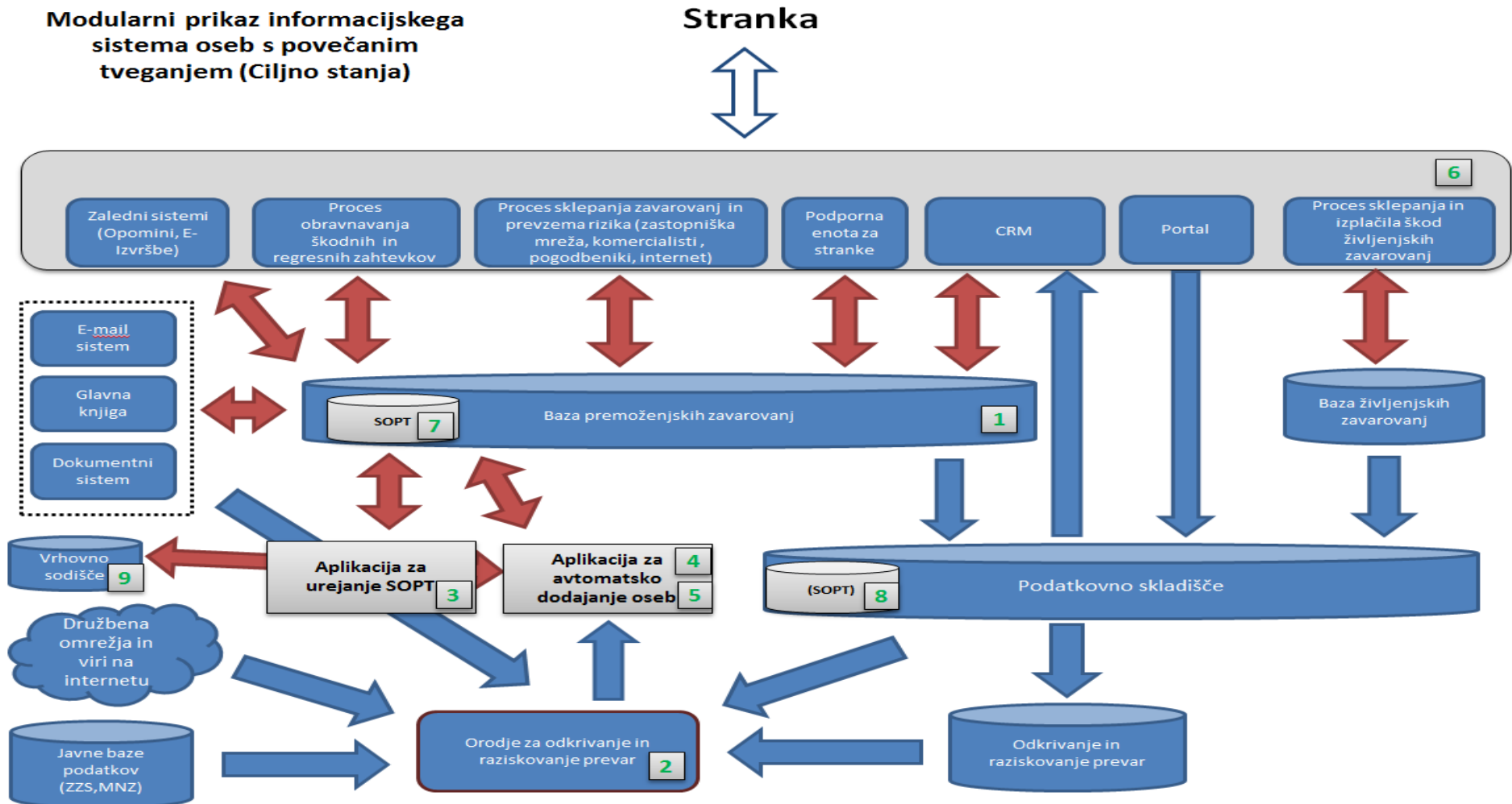
Razvita je bile aplikacija in obdelave, ki dodeljujejo osebe na sezname:

- obdelave na podlagi poslovnih pravil dnevno ali tedensko avtomatsko dodajajo in odstranjujejo osebe na seznamih iz internih podatkovnih baz. Na sliki 18 so prikazane obdelave pod nazivom »Aplikacija za avtomatsko dodajanje oseb« in zaporedno številko 4. Obdelava za dodajanje insolventnih oseb je posebna, saj s klicem spletnega servisa iz zunanjega vira pridobi podatke o insolventnih osebah in izvede osveževanje seznama. Na sliki 18 je prikazana pod zaporedno številko 5.
- Osebe se na sezname lahko uvrstijo tudi preko aplikacije, ki je bila razvita na podlagi standardov za razvoj aplikacij obstoječega informacijskega sistem premoženjskih zavarovanj. Aplikacija omogoča ročno odstranjevanje in dodajanje oseb na sezname in kreiranje in definiranje seznamov z vsemi pripadajočimi elementi. Aplikacija je zaradi soodvisnosti med podatki umeščena v aplikacijo za urejanje strank obstoječega informacijskega sistema. Na sliki 18 je prikazana pod zaporedno številko 3.

Slika 18 prikazuje umestitev sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem v obstoječ sistem. Na vrhnjem nivoju je pod zaporedno številko 6 prikazan sistem oseb s povečanim tveganjem, ki vsebuje vzpostavitev integracij ključnih aplikacij zavarovalnice z vzpostavljenim sistemom z namenom, da bodo imeli vsi zaposleni indikator, s kakšno stranko imajo interakcijo. Sistem je povezan z zalednimi sistemi, ki posredujejo strankam opomine in e-izvršbe, s sistemom za obravnavanje škodnih in regresnih zahtevkov, s sistemom za sklepanje zavarovanj in prevzem rizika, s sistemom za podporo odnosa s strankami, ki vsebuje asistenčne storitve, informacijsko točko in klicni center. Izdelana je tudi integracija s sistemom za upravljanje odnosov s strankami, ki preko kartice stranke vsebuje vse informacije o stranki ter s portalom z namenom spremljanja stranke, ko želi obnoviti oziroma skleniti novo zavarovanje preko interneta.

Pri tveganih osebah se v primeru prisotnosti na seznamu prikaže indikator z namenom, da je zaposleni pravočasno obveščen, s kakšno stranko ima interakcijo; preko navodila za postopanje je seznanjen z nadaljnjim postopanjem. Zaposleni na podlagi navodila izvedejo posebno obravnavo tveganih strank ali s poslano poizvedbo v oddelek za prevzem rizika dodatno ovrednotijo sprejem stranke v zavarovanje in v primeru dodatnih tveganj zahtevajo doplačilo. V primeru prisotnosti oseb na seznamu s pravnomočno sodno odločbo zaradi izvedene goljufije je sklepanje onemogočeno.

Vsi navedi gradniki sestavljajo celovit informacijski sistem za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem in s tem omogočajo preprečevanje goljufij in vzpostavitev odnosa z neplačniki, nedobičkonosnimi, insolventnimi, in goljufivimi strankami.

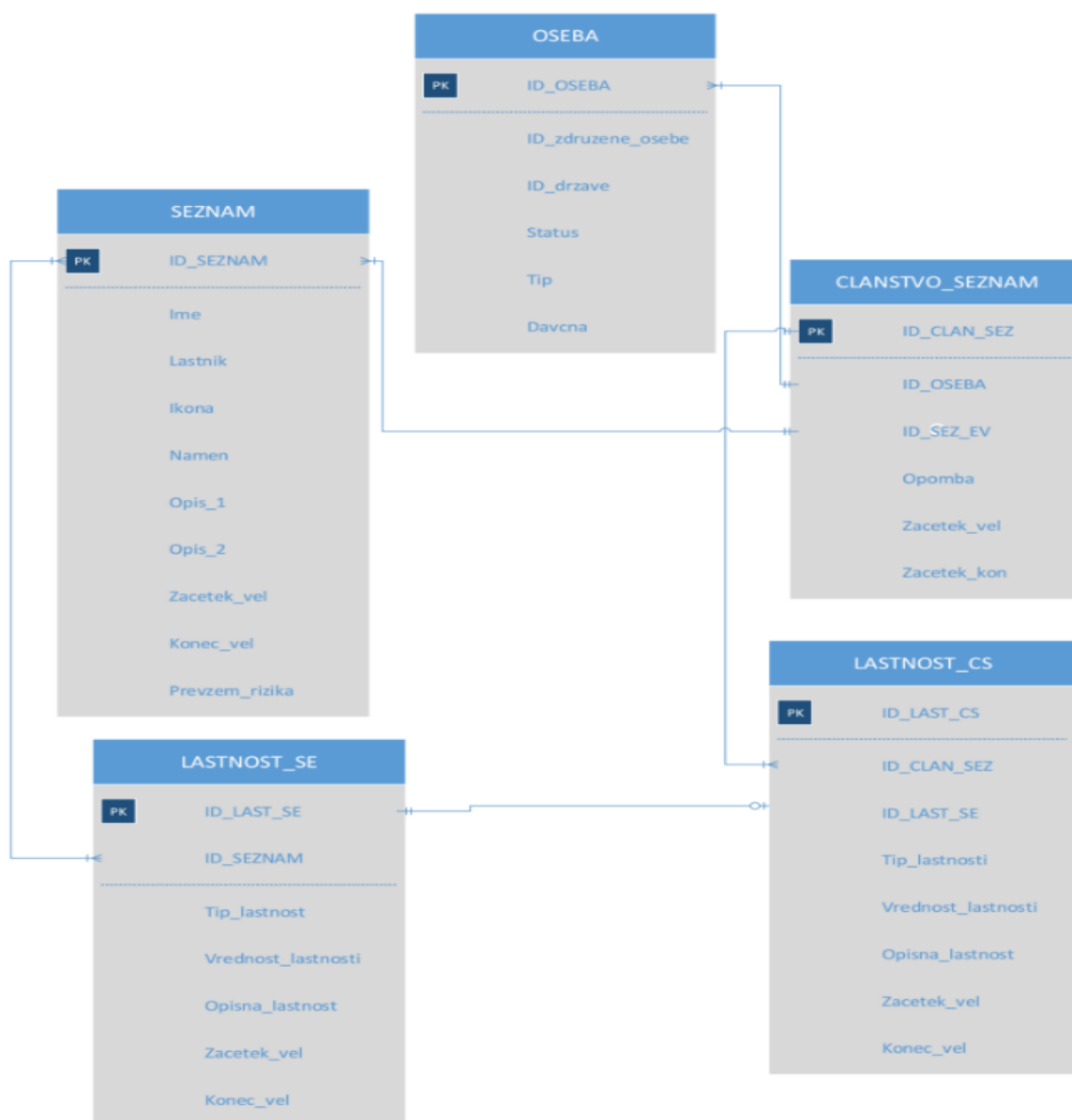


Slika 18: Prikaz ciljnega stanja informacijskega sistema



## 5.1. Vzpostavitev podatkovnega modela

Podatkovni model za hrambo podatkov o seznamih oseb s povečanim tveganjem in vključenostjo oseb na sezname je razširitev podatkovnega modela premoženjskih zavarovanj. Tabele so dodane v delu podatkovnega modela za hranjenje strank zavarovalnice, saj je informacija o povečanem tveganju vezana na osebo. Dodane so tabele seznamov z imenom »SEZNAM«, ki je namenjen definiciji seznamov in bo nosilec vseh osnovnih podatkov, ki se nanašajo na seznam. Dodatni specifični podatki za posamezen seznam so shranjeni v tabeli »LASTNOST\_SE«, ki omogoča določitev poljubnih lastnosti seznama. Tabela »CLANSTVO\_SEZNAM« je povezovalna tabela med osebo in seznamom. Dodatne vrednosti vezane na prisotnost osebe na seznamu so v tabeli »LASTNOST\_CS«. Vse tabele vsebujejo zgodovino zapisov, ki se zagotavlja z informacijo o začetku in koncu veljavnosti zapisa. Zgodovina zapisov se ohranja v vsaki tabeli in zagotavlja vpogled o pretekli vključenosti oseb na sezname. Podatkovni model, ki je prikazan na sliki 19, je osnova za vzpostavitev sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem.



Slika 19: Prikaz podatkovnega modela oseb s povečanim tveganjem

### 5.1.1. Opis in prikaz strukture tabel

Slika 20 prikazuje strukturo tabele »SEZNAM«, ki vsebuje vse osnovne podatke seznama povečanega tveganja. Vsebuje naziv seznama, vsebinskega lastnika seznama, ki določi osnovne podatke o seznamu in pravila za uvrstitev osebe na seznam. Vsak seznam ima ikono, ki je identifikator seznama v vseh aplikacijah. Vsebina tabele je načrtovana na način, da lahko vsebuje različne namene seznamov: od negativnih, privatnih do pozitivnih. Slednji bi lahko vključevali dobičkonosne stranke, ki bi dobile ugodnost ali dodaten popust. Tabela vsebuje opis, ki je splošen in hkrati navodilo postopanja uporabnika ter opis pravil in kriterijev umestitve na seznam, ki je namenjen samo pooblaščenim uporabnikom.

SEZNAM	
NAZIV POLJA	OPIS
ID_SEZNAM	Šifra seznama
IME	Naziv seznama
LASTNIK	Področje, ki je vsebinski lastnik seznama
IKONA	Ikona, ki se pokaže pred seznamom
NAMEN	Ali je seznam pozitiven, negativen ali privaten
OPIS_1	Opis, ki ga vidijo vsi uporabniki
OPIS_2	Opis, ki ga vidijo samo pooblaščeni uporabniki
ZAČETEK	Začetek veljavnosti
KONEC	Konec veljavnosti

Slika 20: Prikaz strukture tabele »SEZNAM«

Slika 21 prikazuje preglednico »LASTNOST\_SE«, ki je podrejena tabeli »SEZNAM« in vsebuje vse dodatne lastnosti, ki jih želimo spremljati pri seznamu. Dodatne lastnosti določimo v primeru, ko v tabeli »SEZNAM« ni zadostno število osnovnih polj seznama in potrebujemo beleženje še dodatnih podatkov. Lastnosti so poljubne vrednosti, ki jih lahko določimo na podlagi vnosa v šifrant ali pa na podlagi opisne vrednosti. V primeru, če je vrednost iz šifranta, se šifra vrednosti zapiše v polje »vrednost\_lastnosti«. V nasprotnem primeru je zapisana v polje »opisna\_lastnost«.

LASTNOST_SE	
NAZIV POLJA	OPIS
ID_LAST_SE	Šifra lastnosti
ID_SEZ_EV	Šifra seznama
TIP_LASTNOSTI	Tip lastnosti seznama povečanega rizika
VREDNOST_LASTNOSTI	Vrednost lastnosti
OPISNA_LASTNOST	Opisna vrednost lastnosti
ZAČETEK	Začetek veljavnosti
KONEC	Konec veljavnosti

Slika 21: Prikaz strukture tabele »LASTNOST\_SE«

Slika 22 prikazuje povezovalno tabelo med strankami in seznamom povečanega tveganja z imenom »CLANSTVO\_SEZNAM«, ki vsebuje avtomatsko generiran primarni ključ in povezavi na tabeli »OSEBA« in »SEZNAM\_EVIDENC«. Opis dodatnih informacij in opomb, vezanih na prisotnost stranke na seznamu, je shranjeno v polju »opomba«.

CLANSTVO SEZNAM	
NAZIV POLJA	OPIS
ID_CLAN_SEZ	Šifra
ID_STRANKE	Šifra stranke
ID_SEZ_EV	Šifra seznama
OPOMBA	Vrednost lastnosti
ZAČETEK	Začetek veljavnosti
KONEC	Konec veljavnosti

Slika 22: Prikaz strukture tabele »CLANSTVO\_SEZNAM«

Slika 23 prikazuje tabelo »LASTNOST\_CS«, ki je podrejena tabelama »CLANSTVO\_SEZNAM« in »LASTNOST\_SE«. Vsebuje vrednosti lastnosti, ki so določeni v tabeli LASTNOST\_SE. Tip vrednosti je določen v polju »tip\_lastnosti«. Dejanska vrednost je v primeru vrednosti iz šifranta zapisana v »vrednost\_lastnosti«; v primeru opisne vrednosti pa v polju »opisna\_lastnost«.

LASTNOST_CS	
NAZIV POLJA	OPIS
ID_LAST_CS	Šifra lastnosti
ID_CLAN_SEZ	Šifra članstva
ID_LAST_SE	Šifra lastnosti seznama
TIP_LASTNOSTI	Tip lastnosti
VREDNOST_LASTNOSTI	Vrednost lastnosti
OPISNA_LASTNOST	Opisna vrednost lastnosti
ZAČETEK	Začetek veljavnosti
KONEC	Konec veljavnosti

Slika 23: Prikaz strukture tabele »LASTNOST\_CS«

## **5.2. Klasifikacija seznamov povečanega tveganja**

Seznam oseb s povečanim tveganjem predstavlja skrbno načrtovan in izoblikovan nabor tistih zavarovancev (fizičnih in pravnih oseb), ki v procesu sodelovanja z zavarovalnico zaslužijo posebno pozornost obravnave v smislu omejevanja obsega in načina poslovnega dogovarjanja bodisi v fazi sklepanja zavarovanja ali drugih poslovnih relacij vključujoč reševanje škod.

Tveganje poslovanja zavarovalnice z zavarovanci se v splošnem povečuje predvsem zaradi naslednjih dejavnikov:

- ugotovljenih goljufivih ali poskusov goljufivih dejanj zavarovancev,
- ugotovljenih goljufij pogodbenih servisov,
- opazno povečanega deleža neplačane (ne)zapadle zavarovalne premije zavarovancev,
- poslabševanja zavarovalno tehničnega rezultata zavarovancev (povečana škodna pogostost, večje število velikih in masovnih škod),
- neplačilo regresov in premije,
- stečajev.

Definicija seznamov evidenc je izvedena na način, da je ciljno usmerjena tako, da ima vsak seznam svoj namen, učinke in način postopanja v primeru uvrstitve na seznam. V nadaljevanju so predstavljene definicije seznamov.

### **5.2.1. Seznam goljufov in sumljivih oseb**



V to skupino spadajo sezname strank, ki so bile v preteklosti kazensko ovadene in za katere obstaja sum za izvedbo goljufije.

Vsebinsko skrbništvo seznamov izvaja Služba za obvladovanje prevar, ki uvršča posamezne pravne in fizične osebe na sezname z namenom preprečevanja in odkrivanja prevar ter skrbi, da se z osebami, ki so se v preteklosti izkazale kot tvegane ne posluje oziroma se pri poslovanju z njimi podrobno preuči tveganja in okoliščine, da bi se zmanjšalo ali preprečilo nadaljnje oškodovanje zavarovalnice.

Sezname so implementirani v obstoječ informacijski sistem kot notranja kontrola v okviru vseh aplikacij, ki se neposredno nanašajo na stranko. V primeru, če je določena oseba uvrščena na seznam, so zaposleni ob sklepanju zavarovanja ali likvidaciji škode seznanjeni. Na takšen način je zagotovljeno pravilno postopanje in odločanje o nadaljevanju procesa z obravnavano osebo. V primeru potrebe po dodatnih informacijah o stranki iz seznamov so na razpolago v Službi za obvladovanje prevar.

Oseba je uvrščena na seznam, če je obsojena ali vpletena v gospodarska ali druga kazniva dejanja z zavarovalnico, obstaja pravnomočna sodna odločba o kaznivem dejanju oziroma je za osebo vložena kazenska ovadba.

Opisi seznamov, postopanja in indikatorji seznamov so opisani v nadaljevanju.

- Seznam oseb s pravnomočno kazensko ovadbo:
  - ikona seznama: .
  - Proces prodaje zavarovanj: za osebo velja prepoved sklepanja zavarovanja.
  - Proces obravnave škodnega zahtevka: pred likvidacijo se škodni primer z vso ustrezno dokumentacijo posreduje v službo za obvladovanje prevar, ki poda mnenje v zvezi z obravnavano škodo.
  - Ostali poslovni odnosi: za osebo velja prepoved kakršnegakoli poslovnega odnosa.
  - Postopanje pri prodaji zavarovanj: v primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov je prepovedana obnova ali sklepanje novih zavarovanj. Izjema so obvezna sklepanja zavarovanj (npr. AO); pri slednjih zavarovanjih je obvezno takojšnje plačilo celotne premije, in sicer bodisi z gotovino ali kartico. Plačilo ne sme biti preko elektronskega nakazila in plačilnega naloga.
  - Postopanje pri obravnavi škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov je potrebno vso dokumentacijo posredovati v službo za obvladovanje prevar, ki poda mnenje v zvezi z obravnavano škodo.
  
- Seznam oseb z obstojem suma za izvedbo goljufije:
  - ikona seznama: .
  - Proces prodaje zavarovanj: pred sklenitvijo zavarovanja poda mnenje prevzemnik rizika.
  - Proces obravnave škodnega zahtevka: izplačilo škode odobri regijski direktor škodnega centra.
  - Ostali poslovni odnosi: pred poslovnim odnosom je potrebna posebna pozornost.
  - Postopanje pri prodaji zavarovanj: ni omejitev pri sklepanju zavarovanj (v aplikaciji je avtomatsko vgrajena kontrola, da je polica poslana v prevzem rizika; po odobritvi s strani prevzema rizika, stranka lahko sklene polico).
  - Postopanje pri obravnavi škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov je pogoj za izplačilo škode predhodna odobritev izplačila škode s strani direktorja regijskega škodnega centra.


Osebe se vnaša na sezname preko aplikacije za urejanje oseb s povečanim tveganjem. V aplikaciji je vgrajena avtomatska procedura, ki osebe, ki so članice seznama oseb s pravnomočno kazensko ovadbo po desetih letih prestavi na seznam oseb z obstojem suma za izvedbo goljufije. Iz slednjega se po desetih letih brišejo.

## 5.2.2. Seznam tveganih avtomobilskih servisov

Cilj seznama je oblikovati nabor tveganih avtomobilskih servisov, ki se jim v obdelovanju škodnih avtomobilskih zahtevkov izognemo oz. v primeru pogodbenega odnosa prekinemo sodelovanje. Na seznam so vključeni avtomobilski servisi, ki so v preteklosti že izvedli popravilo avtomobila strank zavarovalnice, a je bila pri obračunu naknadno odkrita prevara, ki je povzročila poslovno škodo zavarovalnici.

Seznam je namenjen službi za obravnavanje škodnih zahtevkov, saj jim pri obračunu škodnega zahtevka omogoča informacije o tveganih avtomobilskih servisih. Na takšen način ima cenilec škodnega primera dovolj informacij za zamenjavo avtomobilskega servisa oz. v primeru, da stranka želi popravilo pri tveganim avtomobilskem servisu po izvedenem popravilu, temeljito preveri račun, če vsebuje dogovorjene postavke.

Opisi seznama, postopanja in indikator seznama so opisani v nadaljevanju.

- Seznam tveganih avtomobilskih servisov:
  - ikona seznama: .
  - Proces prodaje zavarovanj: ni omejitve pri sklepanju zavarovanj.
  - Proces obravnave škodnega zahtevka: v primeru prisotnosti na seznamu je potrebno stranki predlagati popravilo pri drugem avtomobilskem servisu. V primeru, če stranka vztraja pri popravilu, je potrebno podrobno pogledati obračun izvedbe popravila, račun in ostalo dokumentacijo.
  - Postopanje pri prodaji zavarovanj: ni omejitev pri sklepanju zavarovanj.
  - Postopanje pri obravnavi škodnega zahtevka: stranki je potrebno predlagati popravilo pri drugem avtomobilskem servisu. Če stranka vztraja pri popravilu, je potrebno podrobno pogledati obračun izvedbe popravila, račun in ostalo dokumentacijo.


Vnos tveganih avtomobilskih servisov se izvaja izključno z vnosom preko aplikacije za urejanje oseb s povečanim tveganjem s strani škodnih delavcev oz. analitikov iz Službe za obvladovanje prevar po potrjenih nepravilnostih, ki so odkrite s strani omenjenih služb.

### 5.2.3. Seznam KIP - osebe z velikim številom doseženih točk

Seznam oseb nastane na podlagi obdelovanja podatkov na strežniku za obdelavo ključnih indikatorjev prevar (KIP), ki so shranjeni v katalogu KIP-ov zavarovalnice. V slednjem so umeščeni splošni indici o prevarah, ki so bili opisani v preteklih poglavjih in specifični indikatorji, ki jih je zavarovalnica oblikovala na podlagi preteklih izkušenj.

Strežnik za obdelavo KIP-ov je v orodju za odkrivanje in raziskovanje prevar za namen izbora sumljivih zahtevkov iz nabora vseh škodnih zahtevkov. V teku razvoja magistrskega dela, ko je bila vzpostavljena povezava med sistemom za odkrivanje in raziskovanje prevar in sistemom za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, je prišlo do ugotovitve, da je smiselno v preprečevalne namene uporabiti strežnik za obdelavo KIP-ov in nastal je seznam KIP - oseb z velikim številom doseženih točk. Na seznam so vključene osebe, ki so v obdobju zadnjega leta dosegle določeno število točk in niso uvrščene na seznam oseb s pravnomočno sodno odločbo in na seznam oseb z obstojem suma izvedbe goljufije.

Opisi seznama, postopanja in indikator seznama so opisani v nadaljevanju.

- Seznam KIP - Osebe z velikim številom doseženih točk:
  - ikona seznama: .
  - Proces prodaje zavarovanj: pred sklenitvijo kakršnegakoli pogodbenega odnosa je potrebno mnenje Službe za obvladovanje prevar.
  - Proces obravnave škodnega zahtevka: pri likvidaciji škode je potrebna posebna pozornost.
  - Postopanje pri prodaji zavarovanj: ni omejitev pri sklepanju zavarovanj (v aplikaciji je avtomatsko vgrajena kontrola, da je polica poslana v prevzem rizika; po odobritvi s strani prevzema rizika stranka lahko sklene polico).
  - Postopanje pri obravnavi škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov je pogoj za izplačilo škode predhodna odobritev izplačila škode s strani direktorja regijskega škodnega centra.

Seznam se tedensko osvežuje iz sistema za odkrivanje in raziskovanje prevare s klicem spletne storitve, ki na podlagi datumskih polj o spremembi zapisa ažurira veljavnost zapisov na seznamu in na ta način na seznamu prikazuje samo trenutno veljavne zapise.

#### 5.2.4. Seznami nedobičkonosnih oseb

Namen seznamov oseb z veliko škodno pogostostjo, slabim škodnim rezultatom, slabim škodnim rezultatom na področju zavarovanj živali in kavcijskih zavarovanj je posebna obravnava nedobičkonosnih strank.

Seznami so glede na področje spremljanja in pravil razdeljeni na:



- veliko škodno pogostost, ki spremlja število škod v obdobju, katerega vsebinski lastnik je področje za izvajanje škod. Seznam je namenjen fizičnim osebam in nanj se uvrstijo osebe, ki so imele v zadnjem zavarovalnem obdobju enega leta iz posamezne zavarovalne podvrste avtomobilskih zavarovanj izplačanih pet škod ali v zavarovalnem obdobju treh let osem škod. Obdobje in število škod je poljubno nastavljivo za vsako zavarovalno vrsto posebej. Možnost je ustvarjanja večjega števila seznamov po zavarovalnih podvrstah (npr. nezgodna, avtomobilska, premoženjska in ostala zavarovanja).
- Slab škodni rezultat prikazuje razmerje obračunane premije v izplačanih škodah v obdobju treh let. Skrbnik seznama je področje za razvoj produktov. Seznam je namenjen pravnim in fizičnim osebam in vsebuje osebe s slabim škodnim rezultatom na podlagi določenih kriterijev in omogoča definiranje seznama na nivoju zavarovalne podvrste. Za avtomobilska zavarovanja je pravilo, da znesek likvidiranih škod po posamezni sklenjeni zavarovalni vrsti oziroma podvrsti za zadnje zaključeno zavarovalno obdobje - leto dosega ali presega znesek obračunane zavarovalne premije za opazovano obdobje - leto za 50 odstotkov ali več in hkrati znesek likvidiranih škod po vseh sklenjenih zavarovalnih vrstah oziroma podvrstah za zadnje 3-letno zavarovalno obdobje dosega ali presega zavarovalno premijo. Iz izračuna so izključene leasing hiše, ki zaradi svoje posebnosti zahtevajo posebno obravnavo. Obdelava omogoča vnos nastavitve kvocienta med obračunano premijo in likvidiranimi škodami za vsako zavarovalno podvrsto posebej ali skupno za vse zavarovalne podvrste. Obdelava avtomatsko izvede izbris iz seznama, ko pogoj za uvrstitev na seznam ni več izpolnjen.
- Slab škodni rezultat na področju zavarovanja živali, katerega vsebinski lastnik je področje kmetijskih zavarovanj, umešča stranke na seznam na podlagi določenega razmerja med obračunano premijo in likvidiranimi škodami na podlagi zavarovanega predmeta - živali. Pri živalskih vrstah se opazuje triletni škodni rezultat. Mejni pogoji se glede na stanje na zavarovalniškem trgu letno spreminjajo na podlagi mnenja strokovnega področja zavarovanja živali. Na seznam se uvrstijo vse osebe, katerih 3-letni škodni rezultat iz vseh zavarovanih nevarnosti znaša 90 odstotkov in več. Upoštevajo se stranke, ki so v preteklem zavarovalnem letu imele sklenjeno zavarovanje. Dodajanje in odstranjevanje na seznam se izvaja ročno na letnem nivoju na podlagi uvoza podatkov iz Excel datoteke.
- Seznam zavarovancev na kavcijskih zavarovanjih, ki izkazujejo slabo finančno sliko in so na podlagi aktualnega dogajanja in odločitve strokovnega področja predmet posebno previdne obravnave. Kavcijska zavarovanja obsegajo jamstvo za opravljeno plačilo ali storitev, ki je dogovorjena med naročnikom in izvajalcem. Jamstvo se izda v obliki garancije. Z namenom evidence tveganih izvajalcev je vzpostavljen seznam tveganih oseb na kavcijskih zavarovanjih. Vzroki za umestitev osebe na seznam so



različni; običajno so povezani z izrazito poslabšano finančno sliko, ki nakazuje potencialno večjo možnost nastanka škodnega primera.

Pravila oz. algoritmi za zajem podatkov se za vse sezname letno spreminjajo glede na postavljena pravila za zajem oseb s strani poslovnih področij. Posamezne velike škode in naravne katastrofe, ki niso odvisne od strank, se izločijo iz opazovanja. Velike škode obsegajo na primer vihar, poplave, žled in ostale nepredvidljive pojave, ki povzročijo ogromno škodo.

Seznami (z izjemo seznama tveganih oseb iz naslova kavcijskih zavarovanj) imajo zaradi enakega postopanja v procesu sklepanja in škod enake značilnosti, ki so navedene v nadaljevanju:

- seznam oseb z veliko škodno pogostostjo, seznam oseb s slabim škodnim rezultatom in seznam oseb s slabim škodnim rezultatom na področju zavarovanja živali:
  - ikona seznamov : .
  - Proces prodaje zavarovanj: v primeru uvrstitve stranke na seznam je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj potrebna ocena rizika.
  - Proces obravnave škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na ta seznam se pri likvidaciji škod te obravnavajo zelo natančno; v primeru najmanjšega suma goljufije se primer preda službi za obvladovanje prevar.
  - Ostali poslovni odnosi: v primeru uvrstitve stranke na ta seznam se pri vzpostavljanju poslovnih odnosov s stranko te obravnavajo zelo natančno; v primeru najmanjšega suma goljufije, se primer preda Službi za obvladovanje prevar.
  - Postopanje pri prodaji zavarovanj: v primeru uvrstitve stranke na ta seznam je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj potrebna ocena rizika.
  - Postopanje pri obravnavi škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na ta seznam se pri likvidaciji škod le-te obravnavajo zelo natančno.
- Seznam tveganih oseb iz naslova kavcijskih zavarovanj:
  - ikona seznama : .
  - Proces prodaje zavarovanj: v primeru uvrstitve stranke na ta seznam je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj potrebna ocena rizika.
  - Proces obravnave škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na ta seznam se pri likvidaciji škod te obravnavajo zelo natančno.
  - Postopanje pri prodaji zavarovanj: v primeru uvrstitve stranke na ta seznam je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj potrebna ocena rizika.
  - Postopanje pri obravnavi škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na ta seznam se pri likvidaciji škod le-te obravnavajo zelo natančno.

Vsebinski lastnik seznama je služba za prevzem rizika, ki je po področjih glede na zavarovalno vrsto zadolžena za oceno tveganja sklenitve zavarovalne police s tvegano stranko. V sklepalni aplikaciji je kontrola, ki v primeru uvrščenosti osebe na seznam polico avtomatsko pošlje v prevzem rizika na pristojno področje, ki preveri vse okoliščine sklenitve police in poda osebi morebitne dodatne pogoje za pristop v zavarovanje.


Dodajanje oseb na seznama oseb z veliko škodno pogostostjo in s slabim škodnim rezultatom poteka avtomatsko in preko aplikacije za urejanje oseb s povečanim tveganjem. Tvegane osebe na seznamu iz naslova kavcijskih zavarovanj so vnesene izključno preko aplikacije. Vnosi vezani na stranke s slabim škodnim rezultatom na področju zavarovanja živali se vnašajo letno s pomočjo uvoza iz Excel datoteke.

### 5.2.5. Seznam neplačnikov zavarovalne premije

Namen seznama neplačnikov zavarovalne premije je oblikovanje nabora strank, za katere obstaja tveganje neplačevanja zavarovalne premije, zato je potrebno z ustreznimi ukrepi tveganje izničiti na način, da je ob sklepanju zavarovanja zahtevano takojšnje plačilo celotne zavarovalne premije z gotovino ali plačilno kartico. Na seznam so vključene stranke, ki so bile v preteklosti neplačniki, in je bila zaradi povrnitve njihovih obveznosti do zavarovalnice vložena zoper njih elektronska izvršba. Pred vložitvijo elektronske izvršbe ima zavarovalnica izdelan sistem opominjanja, ki poteka v štirih nivojih z rednim obveščanjem strank o neplačanih obveznostih in ukrepih, vezanih na nadaljnjo neplačevanje. V primeru, če se stranka kljub pozivom ne odzove, zavarovalnica vloži elektronsko izvršbo in stranko vključi na seznam.

Vsebinski lastnik seznama je zaledna podpora, ki vsebinsko skrbi za vlaganje elektronskih izvršb na sodišče iz naslova neplačane zavarovalne premije.

Seznam neplačnikov zavarovalne premije ima naslednje značilnosti:

- ikona seznama: 
- Proces prodaje zavarovanj: takojšnje plačilo celotne zavarovalne premije.
- Proces obravnave škodnega zahtevka: izplačila so predmet kompenzacijske zanke, zato ni omejitev v primeru prisotnosti na seznamu. Kompenzacijska zanka se izvede na način, da se ob izplačilu škode preverijo odprte terjatve stranke do zavarovalnice. V primeru odprtih terjatev se izvede kompenzacija izplačila z morebitnimi odprtimi terjatvami.
- Postopanje pri prodaji zavarovanj: v primeru uvrstitve stranke na seznam je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj stranka dolžna poravnati obveznosti s takojšnjim plačilom celotne zavarovalne premije.
- Postopanje pri obravnavi škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na seznam je izplačilo škode vključeno v kompenzacijsko zanko.

Dodajanje in odstranjevanje oseb na seznam neplačnikov zavarovalne premije poteka preko dnevne obdelave, ki dodaja in odstranjuje osebe na podlagi informacij v informacijskem sistemu za obdelovanje elektronskih izvršb zavarovalne premije. Za avtomatski zajem podatkov so bila definirana pravila za dodajanje in odstranjevanje oseb. Oseba je vključena na seznam v primeru, če je na sodišču vložena pravnomočna elektronska izvršba. Iz seznama je oseba odstranjena v primeru, če je izvršba poplačana.

Poleg izvajanja dnevne avtomatske obdelave podatkov je možno osebe vnesti tudi preko aplikacije za urejanje oseb s povečanim tveganjem, a je posledično potrebno izvesti tudi odstranitev iz seznama preko aplikacije, saj avtomatska obdelava obdeluje le zapise, ki so dodani z obdelavo.


## 5.2.6. Tvegani regresni zavezanci

Namen seznama tveganih regresnih zavezancev je oblikovanje nabora strank, za katere obstaja tveganje pri plačilu zavarovalne premije v primeru bodočega sodelovanja, saj imajo stranke v zavarovalnici odprti regresni zahtevek<sup>29</sup>, ki vsebuje zapadle neplačane odprte terjatve, zato je zavarovalnica zoper njih vložila elektronsko izvršbo, ki je pravnomočna. Zavarovalnica zoper stranke odpre regresni zahtevek v primeru, ko pride do nepravilnega izplačila škode. Na primer, stranka povzroči prometno nesrečo in se naknadno ugotovi, da je vozila avtomobil pod vplivom alkohola. Najpogostejši regresni zahtevki so pri avtomobilskih in kreditnih zavarovanjih. Pri slednjih banka komitentmu odobri kredit, banka pa tveganje neplačevanja zavaruje pri zavarovalnici. V primeru neplačevanja komitenta banka prijavi škodo, ki jo zavarovalnica izplača in odpre regresni zahtevek za povrnitev izplačanih sredstev. Zavarovalnica z namenom zmanjšanja tveganja na seznam tveganih regresnih zavezancev tudi ročno vključuje stranke, s katerimi je imela v preteklosti slabe izkušnje. Med bankami in zavarovalnico poteka izmenjava informacij o tveganih osebah, da te pri bankah ne pridobijo kredita.

Ukrepi, vezani na neplačevanje tveganih regresnih zavezancev so, da zavarovalnica ob sklepanju zavarovanja zahteva takojšnje plačilo celotne zavarovalne premije z gotovino ali plačilno kartico.

Vsebinski lastnik seznama je Služba za regrese in škode, ki skrbi za vlaganje elektronskih izvršb na sodišče in predpisuje pravila za umestitev stranka na seznam.

Značilnosti seznama tveganih regresnih zavezancev so:

- ikona seznama: 
- Proces prodaje zavarovanj: pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj je stranka dolžna takoj poravnati obveznosti.
- Proces obravnave škodnega zahtevka: izplačila so predmet kompenzacijske zanke.
- Postopanje pri prodaji zavarovanj: v primeru uvrstitve stranke na seznam je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj stranka dolžna poravnati obveznosti s takojšnjim plačilom celotne zavarovalne premije z gotovino ali plačilno kartico.
- Postopanje pri obravnavi škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov je izplačilo škode vključeno v kompenzacijsko zanko, zato ni omejitvev, a se ne sme odobriti nalog za popravilo avtomobila pri serviserju.

Seznam se kreira avtomatsko pod pogojem, da obstaja "Pravnomočno zaključen sodni postopek" (Tožba oz. E-Izvršba<sup>30</sup>). V primeru zaključenega regresnega spisa oziroma poplačanih obveznosti se oseba iz seznama avtomatsko izbriše. Poleg avtomatske obdelave podatkov je možno osebe vnesti tudi preko aplikacije za urejanje oseb s povečanim tveganjem.

---

<sup>29</sup> Regresni zahtevek je povračilo, ki ga zahteva zavarovalnica od povzročitelja škode ali zavarovanca za zavarovalnino ali odškodnino, ki jo je predhodno že plačala oškodovancu. Povračilo je zahtevano, ker povzročitelj škode ali zavarovanec ni imel temelja za izplačilo oziroma je kršil zavarovalne pogoje.

<sup>30</sup> Sistem E-izvršb: sistem za elektronsko vlaganje izvršb in izmenjavo podatkov z Vrhovnim sodiščem.

### 5.2.7. Seznam insolventnih oseb

Namen seznama insolventnih oseb je pridobitev informacije iz Vrhovnega sodišča o morebitni insolventnosti oseb. Cilj je pridobiti ažurne informacije o insolvenčnih postopkih, da lahko zavarovalnica prilagodi načina postopanja v primeru sklepanja zavarovanj in obravnave škodnega zahtevka.


Za področje insolventnih oseb je definiranih pet seznamov, ki se delijo glede na vrsto osebe in fazo insolvenčnega postopka. Razlog, da je kreiranih pet seznamov je, da lahko lažje ocenimo tveganje v primeru kompleksnega zavarovanja, ki zahteva presojo prevzemnikov rizika.

Vsebinski lastnik seznama je služba za poslovne partnerje in šifrante, ki skrbi, da se podatki dnevno osvežujejo z avtomatsko obdelavo in se po potrebi povezuje z Vrhovnim sodiščem glede izmenjave podatkov.

Seznam stečajev pravnih oseb in osebnih stečajev vsebuje naslednje podseznane:

- insolventnost - prisilna poravnava,
- insolventnost - stečaj pravne osebe,
- insolventnost - osebni stečaj,
- insolventnost - stečaj osebne zapuščine,
- insolventnost - prisilna likvidacija.

Za vse sezname obstajajo enake značilnosti, ki so:

- ikona seznamov: .
- Proces prodaje zavarovanj: sklepanje je možno samo s takojšnjim plačilom celotne zavarovalne premije.
- Proces obravnave škodnega zahtevka: v primeru uvrstitve stranke na seznam je izplačilo škode vključeno v kompenzacijsko zanko, zato ni omejitev.

Osebe so dodane na seznam avtomatsko preko obdelave za pridobitev insolventnih oseb. Možen je tudi vnos oseb preko aplikacije za urejanje oseb s povečanim tveganjem, a je posledično potrebno preko aplikacije izvesti tudi odstranitev iz seznama, saj avtomatska obdelava obdeluje le zapise, ki so dodani z obdelavo.

### **5.3. Obdelave za avtomatsko dodajanje in odstranjevanje oseb**

Dodajanje in odstranjevanje oseb na sezname oseb s povečanim tveganjem poteka v veliki večini primerov avtomatsko z izvedbo obdelav, ki obdelajo velike količine podatkov v asinhronem načinu in popolnoma avtomatiziranim postopku.

#### **5.3.1. Opis razvitih obdelav**

Za potrebe avtomatskega ažuriranja seznamov oseb s povečanim tveganjem je bilo razvitih šest obdelav, ki periodično dodajajo in odstranjujejo osebe iz seznamov glede na postavljena pravila. Obdelave so razvite na način, da omogočajo nastavljanje parametrov zunaj programa, kar uporabniku omogoča hitro spreminjanje pravil za zajem podatkov. Večinoma se izvajajo tedensko, saj spremembe oseb na seznamih niso pogoste in ne zahtevajo bolj pogostega osveževanja.

##### **5.3.1.1. Obdelava za zajem oseb z velikim številom doseženih točk**

Obdelava se tedensko izvaja po vnaprej zastavljenem urniku. Iz sistema za odkrivanje in raziskovanje prevar s klicem spletne storitve prebere zapise, ki so na podlagi preračunavanja KIP-ov v orodju za raziskovanje in odkrivanje prevar presegle določeno številko točk. To je nastavljivo kot vhodni parameter obdelave, ki je nastavljiv pred zagonom obdelave. Izvajanje obdelave poteka na način, da pridobljen nabor oseb iz orodja za raziskovanje in odkrivanje prevar primerja z seznamom oseb z velikim številom doseženih točk in ga po potrebi ažurira, doda ali na podlagi datumskih polj o koncu veljavnost zapisa na seznam vnese včerajšnji datum, da zapise postane na seznamu neaktiven.

Vhodni parametri obdelave so naslednji:

- številko doseženih točk,
- datumsko obdobje se avtomatsko izračuna glede na datum izvedene obdelave.

##### **5.3.1.2. Obdelava za zajem oseb z veliko škodno pogostostjo**

Obdelava za zajem oseb z veliko škodno pogostostjo ima pri zagonu nastavljive vhodne parametre vezane na število škod v prvem obdobju in število škod v drugem obdobju. Pri tedenski izvedbi obdelav se dodajajo in odstranjujejo vnosi na sezname. Zajem oseb po kriteriju velike škodne pogostosti je avtomatiziran z obdelavo, ki dodaja na seznam vse osebe, ki so imeli v zavarovalnem obdobju enega leta pet škod ali v obdobju treh let osem škod. Na seznamu so zaobseženi tudi oškodovanci, ki so imeli na zavarovalnih podvrstah, ki se nanašajo na odgovornostna zavarovanja, v enem letu tri škode ali pa v treh letih pet škod. Osebe so odstranjene iz seznama, če ne ustrezajo več navedenim kriterijem.

Vhodni parametri obdelave so naslednji:

- zavarovalno obdobje: na primer 1 leto, 3 leta...,
- število škod v zavarovalnem obdobju,
- datumsko obdobje se avtomatsko izračuna glede na datum izvedene obdelave.

### **5.3.1.3. Obdelava za zajem oseb s slabim škodnim rezultatom**

Obdelava za zajem oseb s slabim škodnim rezultatom se izvaja tedensko in ima možnost nastavljanja kvocienta, ki se ga lahko spreminja na začetku izvajanja obdelave. Avtomatska obdelava za zajem oseb iz naslova slabega škodnega rezultata pri spremljanju oseb upošteva razmerje med obračunano premijo in likvidiranimi škodami na način, da za eno leto zajame vse police od 01. 01. preteklega leta in prištee police tekočega leta in v primeru, da je indeks škodnega rezultata 100, in hkrati velja, da je za tri leta indeks škodnega rezultata 150, osebo doda na seznam.

Vhodni parametri obdelave so naslednji:

- obdobje: na primer 1 leto, 3 leta...,
- kvocient za določeno obdobje,
- datumsko obdobje se avtomatsko izračuna glede na datum izvedene obdelave.

### **5.3.1.4. Obdelava neplačnikov zavarovalne premije**

Obdelava neplačnikov zavarovalne premije, ki vsebuje neplačnike zavarovalne premije z vloženo pravnomočno elektronsko izvršbo, se izvaja tedensko. Pri izvajanju obdelava primerja stanje na seznamu neplačnikov zavarovalne premije s stanjem v knjigovodstvu informacijskega sistema zavarovalnice. V primeru, če je elektronska izvršba poplačana, se oseba iz seznama odstrani. Nova oseba se doda na seznam, če je pri primerjavi zaznano, da je bila vložena elektronska izvršba za osebo, ki ni član seznama.

### **5.3.1.5. Obdelava tveganih regresnih zavezancev**

Obdelava tveganih regresnih zavezancev, ki vsebuje regresne zavezance z vloženo pravnomočno elektronsko izvršbo, se izvaja tedensko. Pri izvajanju primerja stanje na seznamu tveganih regresnih zavezancev s stanjem v knjigovodstvu informacijskega sistema zavarovalnice. V primeru, če je regres poplačan, je oseba iz seznama odstranjena. Nova oseba se doda na seznam, če je pri primerjavi zaznano, da je bila vložena elektronska izvršba za osebo, ki ni član seznama.

### **5.3.1.6. Obdelava za pridobitev insolventnih oseb**

Obdelava za pridobitev insolventnih oseb se izvaja dnevno in vsebuje pet seznamov, ki so ločeni glede na status insolvenčnega postopka. Osebe se dodajajo in odstranjujejo na podlagi pridobljenega statusa insolvenčnega postopka s klicem storitve na Vrhovnem sodišču.

Osebe so dodane na sezname na podlagi primerjave baze insolventnih oseb Vrhovnega sodišča in baze oseb zavarovalnice. Primerjava oziroma uparjanje oseb se izvaja na podlagi ujemanja davčne številke; ko je oseba zaznana v bazi zavarovalnice, se jo doda v ustrezen seznam. V primeru prisotnosti na seznamu in neujemanja po davčni številki se oseba iz seznama odstrani. Poleg avtomatske obdelave podatkov je možno osebe vnesti tudi ročno preko aplikacije za urejanje oseb s povečanim tveganjem

### 5.3.2. Sistem za nadzor, izvajanje in spremljanje obdelav

Obdelave običajno uporabljamo pri obdelavi podatkov, s katerimi ne želimo obremenjevati informacijskega sistema in ni potrebe po obdelavi podatkov v realnem času, zato oddamo naročilo za izvedbo in obdelava se izvede, ko sistem ni polno obremenjen.

Obdelava ima naslednje značilnosti:

- ponavljajoč se proces,
- količina obdelanih podatkov je velika,
- se proži na zahtevo, ali po urniku,
- teče asinhrono z uporabniškega vidika.

Za naročanje, izvajanje, spremljanje obdelav v zavarovalnici uporabljajo aplikacijo »Jenkins«, ki omogoča celovito spremljanje obdelav v zavarovalnici. Rešitev je prikazana na sliki 24. V centralni evidenci obdelav ima vsaka obdelava osebno izkaznico, skupno čakalno vrsto, kjer je pregled nad obdelavami z vsemi parametri, ki se trenutno izvajajo. Celovit sistem obdelav obsega tudi sistem beleženja izvajanja obdelav, sistem nadzora obdelav, spletno aplikacijo, kjer se lahko pregledajo trenutno izvajajoče obdelave, se prožijo, ustavijo in dodajajo nove. Sistem prav tako omogoča pregled, na katerem računalniku se obdelava izvaja in obveščanje naročnika in ostalih deležnikov o uspešnosti ali neuspešnosti izvedbe obdelave, zato sem v obdelave razvite v magistrskem delu vključil povratno elektronsko sporočilo v primeru uspešne izvedbe ali napake.

Izvajanje obdelav je vnaprej nastavljeno, saj ni potrebe po proženju s strani uporabniškega vmesnika in je s tem omogočeno proženje v času, ko sistem ni obremenjen. Za izvedbo naročila obdelave je potrebno določiti zapis parametrov, identifikacijo naročnika, čas naročila, identifikacijo obdelave, opredelitev okvirnega časa izvedbe obdelave. V primeru, če je obdelava razporejena v čakalno vrsto, se avtomatično generira ključ, ki klicatelju omogoča spremljanje izvajanja obdelave. Agenti izvajalskega okolja pregledujejo čakalno vrsto in če najdejo obdelavo v čakalni vrsti, ki ima na voljo prosto nit, zaženejo obdelavo z zapisanimi parametri. Zahteva za naročilo in izvajanje obdelave je vidna v upravljavskem vmesniku, ki upravlja in nadzira izvajanje čakalne vrste. Obveščanje o poteku obdelave je lahko implementirano preko namenskega uporabniškega vmesnika, ki spremlja čakalno vrsto, ali z obveščanjem po elektronski pošti.

Spletni brskalnik na sliki 24, ki ga uporabljamo za nadzor obdelav omogoča:

- pregled obdelave,
- dodajanje, brisanje in urejanje obdelave,
- pregled prejšnjih izvajanj obdelave,
- pregled, dodajanje, urejanje izvajalnih okolij obdelav,
- zagon ad-hoc obdelav z umestitvijo v urnik,
- pregled urnika izvajanj,
- statistiko izvajanja obdelav (trajanje obdelave, zadnjo uspešno in neuspešno izvedbo),
- izbris, ustavitev in prerazporeditev čakajoče zahteve za obdelavo,
- pregled in urejanje »osebne izkaznice« obdelave,
- pregled logov obdelave.

The screenshot displays a web-based interface for monitoring and managing builds. On the left, there are navigation menus for 'People', 'Build History', 'Edit View', and 'Delete View'. Below these are sections for 'Build Queue (2)', 'Build Executor Status', and 'Next Executions'. The main area is titled 'Seznam obdelav oseb s povečanim tveganjem' and contains a table of build records. Each record includes a status icon (green for success, red for failure), a name, last success/failure dates, duration, and a 'Number of builds' column with a small bar chart. A legend at the bottom right explains the icons and provides RSS links for all, failures, and latest builds.

S	W	Name	Last Success	Last Failure	Last Duration	Fav	Number of builds
🟢	👤	PartnerJob » Obdelava SPR - Neplačniki premij	1 yr 3 mo - #19	1 yr 11 mo - #17	28 sec	🌟	7 0 0 12
🟢	💣	PartnerJob » Obdelava SPR - Regresni zavescanci	2 yr 9 mo - #8	3 yr 2 mo - #4	9.8 sec	🌟	7 0 0 1
🟢	💣	PartnerJob » Obdelava SPR - ZTR	1 yr 7 mo - #27	1 yr 7 mo - #23	1 min 32 sec	🌟	25 0 0 1
🟢	👤	PartnerJob » Obdelava SPR - Škodna popostost	1 yr 7 mo - #25	1 yr 8 mo - #22	1 min 46 sec	🌟	21 0 0 3
🟢	👤	PartnerJob » Stečajni	11 mo - #77	1 yr 0 mo - #75	52 sec	🌟	15 0 0 15

Slika 24: Sistem za nadzor, izvajanje in spremljanje obdelav

### 5.3.3. Arhitektura sistema za nadzor, izvajanje in spremljanje obdelav

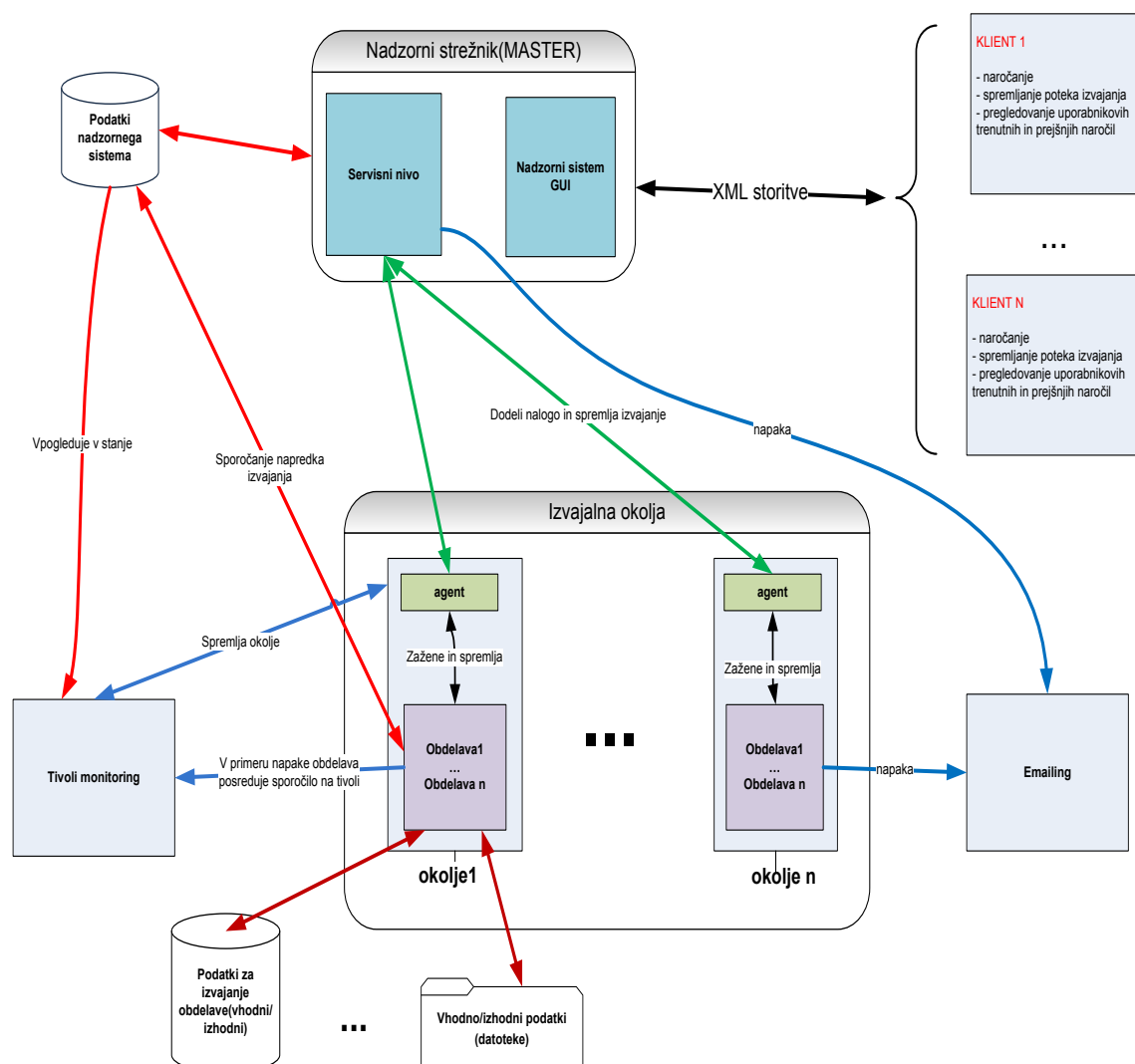
Sistem za izvajanje obdelav omogoča zunanjim aplikacijam izvajanje preko spletnih storitev na način, da preko spletne storitve posredujemo parametre za zagon. Mogoče je tudi spremljanje izvajanja obdelave ali sklopa obdelav enega uporabnika. Vsak integriran sistem komunicira z nadzornim sistemom preko spletnih storitev v tehniki »XML OVER http«<sup>31</sup>. V nadzornem sistemu so na voljo storitve za naročanje, spremljanje in izpis seznama tekočih ter že izvedenih obdelav po različnih kriterijih.

Nameščanje obdelav se izvaja ročno, saj je število izvajalnih okolij majhno in ni potrebe po avtomatiziranem postopku. Ob nameščanju obdelave se določijo vsi zahtevani podatki in se nastavi čas izvajanja obdelave. Te so nameščene v skladu z internim protokolom zavarovalnice o nameščanju novih verzij. Slika 25 prikazuje pregled arhitekture sistema

<sup>31</sup>XML - Struktura za prenos podatkov in njihovo izmenjavo.



obdelav z ključnimi moduli in komunikacijskimi potmi. Strežnik obdelav v diagramu zajema podatke nadzornega sistema, nadzornega strežnika, agentov, XML API-ja<sup>32</sup> in e-mailinga.



Slika 25: Arhitektura sistema obdelav v zavarovalnici.

<sup>32</sup>API (Application programming interface) - množica rutin, protokolov in orodij za izgradnjo aplikacij.

## 5.4. Aplikacija za urejanje oseb in seznamov s povečanim tveganjem

Aplikacija za urejanje oseb in seznamov s povečanim tveganjem je spletna aplikacija in je skladna z uporabljenimi arhitekturo informacijskega sistema premoženjskih zavarovanj. Uporabniki dostopajo do aplikacije preko spletnega vmesnika. Ostale aplikacije pa dostopajo do poslovne logike s klicanjem storitev poslovne ravni. Dostop ostalih aplikacij do poslovne logike je pomemben zaradi integracije seznamov v ostale dele informacijskega sistema. Aplikacija podpira vse standarde nastavljalivosti; parametri potrebni za delovanje so zapisani v formatu XML na aplikacijskem strežniku. Aplikacija beleži revizijsko sled in omogoča vpoglede, ki sledijo iz ZVOP<sup>33</sup>, beleži dejavnosti in sporočila o delovanju sistema v dnevnik, omogoča sledljivost delovanja in diagnosticiranje napak.

Aplikacija omogoča pregled seznamov oseb s povečanim tveganjem ter kreiranje in urejanje le-teh. Mogoče je ročno dodajanje in odstranjevanje oseb na sezname in izpis poročila o prisotnosti oseb na seznamih. Uporabnik dostopa do vseh funkcionalnosti v enem oknu in skoraj ne odpira novih oken. Uporabniški vmesnik je prilagojen različnim skupinam uporabnikov, torej so posameznemu uporabniku na voljo le tiste izbire in pogledi, za katere ima pooblastila.

Pooblastila oz. uporabniške vloge so razdeljene po štirih skupinah uporabnikov:

- vloga pregledovalec, ki omogoča pregled vseh podatkov o seznamih in članih v le-teh,
- vloga dodajanje in urejanje seznama,
- vloga dodajanje in odstranjevanje oseb glede na skrbnika seznama,
- vloga dodajanje in odstranjevanje oseb.

Aplikacija omogoča naslednje funkcionalnosti:

- pregled seznamov oseb s povečanim tveganjem,
- dodajanje novih seznamov,
- dodajanje poljubnih lastnosti posameznega seznama,
- dodajanje in odstranjevanje oseb iz seznamov,
- dodajanje dodatnih lastnosti ob vnosu oseb na seznam,
- izpis oseb v posameznem seznamu.

---

<sup>33</sup> ZVOP: Zakon o varstvu osebnih podatkov.

### 5.4.1. Pregled seznamov oseb s povečanim tveganjem

Na sliki 26 je prikazan uporabniški vmesnik za pregled seznamov. Uporabniški vmesnik omogoča iskanje po imenu, značaju (pozitiven, negativen, privaten), vsebinskem lastniku, ikoni in po aktivnih in neaktivnih seznamih. Po izpisu zadetkov je možno s pritiskom na povezano dostopati do vseh oseb na seznamu.

**PREGLED SEZAMOV OSEB S POVEČANIM TVEGANJEM**

**Iskalni parametri po seznamih**

Ime:

Prikaži neaktivne:

Značaj:

Vsebinski lastnik:

Znak/ikona:

**Isči**

**Podatki o seznamih oseb s povečanim tveganjem**

Ime	Značaj	Vsebinski lastnik	Opis postopka s stranko - vsi	Opis postopka s stranko - pooblaščen		
Seznam oseb - η izvršba neplačane premije	2- Negativen	3-Finančna operativa	IZPIS OZIROMA NAVODILO ZA TRŽENJE V primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov, je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj stranka dolžna poravnati obveznosti s takojšnjim plačilom celotne zavarovalne premije ter je tako plačilo možno preveriti in potrditi. IZPIS OZIROMA NAVODILO ZA ŠKODE V primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov, je izplačilo škode vključeno v kompenzacijsko zanko, zato ni omejitev.	Stranka je v postopku izvršbe. Vzrok je neplačana zavarovalna premija.	Osebe v SPR	Uredi

**Ustvari nov seznam**

Slika 26: Prikaz pregleda seznama oseb s povečanim tveganjem

V primeru, ko želimo ustvariti nov seznam, pritisnemo na gumb »Ustvari nov seznam« in odpre se nam maska za vnos podatkov za dodajanje novega seznama, ki je prikazana na sliki 27. Za urejanje seznama in spreminjanje podatkov seznama je potrebno pritisniti na povezavo »Uredi«. Za prikaz oseb na seznamu je potrebno pritisniti na povezavo »Osebe v SPR«. Urejanje osnovnih podatkov seznama se lahko izvede le, ko je seznam prazen.

## 5.4.2. Dodajanje novega seznama

Osnovna maska za dodajanje novega seznama, ki je prikazana na sliki 27, vsebuje osnovne podatke seznama, ki so:

- ime oziroma naziv seznama,
- ikona seznama,
- vsebinski lastnik seznama,
- značaj seznama,
- potrebno je označiti, če je potrebno izvesti oceno rizika s strani strokovne službe,
- opis postopanja s stranko, ki ga vidijo vsi,
- opis seznama, ki ga vidijo pooblašene osebe.

Dodajanje / urejanje seznama

Osnovni


**Osnovni podatki**

Šifra: 16

Datum vnosa: 29.01.2016

Uporabnik: 987

Ime: Tvegane osebe nezgodna zavarovanja

Znak/ikona: 

Prevzem rizika:

Vsebinski lastnik: 1-Služba za prevzem rizikov in razvoj produktov

Značaj: 1-Pozitiven

Opis postopka s stranko - vsi: Osebo je potrebno obravnavati v skladu z vsemi veljavnimi postopki

Opis postopka s stranko - pooblašeni: Osebo je potrebno obravnavati v skladu z vsemi veljavnimi postopki

Veljavnost od: 29.1.2016

Veljavnost do: 31.12.2999

**Lastnosti SPR**

Tip	Vrednost s šifrant	Opis	Veljavnost od	Veljavnost do	-	-
2-Opisna lastnost		Številka police	29.01.2016	31.12.2999	Odstrani	Izberi
1-Lastnost iz šifranta	Šifrant vrst ukrepov		29.01.2016	31.12.2999	Odstrani	Izberi

Nova lastnost  Pokaži neveljavne lasnosti

Uredi Shrani

Slika 27: Prikaz vnosne maske za vnos novega seznama

Osnovna maska za kreiranje seznamov omogoča tudi dodajanje dodatnih lastnosti, ki jih želimo spremljati v okviru seznama. Poljubne lastnosti so lahko navedene v opisni obliki ali pa jih navedemo iz šifranta.

Po kreiranju seznama se veljavnost seznama nastavi v prihodnost. V primeru, če postane seznam neaktiven, postanejo neaktivne tudi vse prisotnosti oseb na seznamu. Če na seznamu odstranimo lastnost, se datum polja »Veljavnost do« nastavi na današnji dan minus en dan; enak postopek se izvede pri vseh osebah, ki so uvrščene na seznam.

Omogočen je tudi pogled neaktivnih seznamov in lastnosti, ki so vidni v primeru označitve lastnosti s pritiskom na »Pokaži neveljavne lastnosti«.

### 5.4.3. Dodajanje poljubnih lastnosti seznamu

Dodajanje in urejanje lastnosti se lahko izvaja na seznamih, ki so prazni in ne vsebujejo članov. Za urejanje lastnosti kliknemo na modro obarvano povezavo »Izberi«; spremembo podatkov potrdimo s klikom na gumb »Spremeni lastnost«, kot je prikazano na sliki 28.

Tip	Vrednost s šifranta	Opis	Veljavnost od	Veljavnost do	-	-
1-Lastnost iz šifranta	Znamke vozil	VW	14.05.2012	31.12.2999	Odstrani	Izberi

Opis:

Tip:

Vrednost s šifranta:

Pokaži neveljavne lasnosti

Slika 28: Prikaz urejanja lastnosti na obstoječem seznamu

Lastnost lahko izbrisemo s klikom na modro obarvano povezavo »Odstrani«, pri čemer se nam odpre okence, kjer izbris dokončno potrdimo.

Novo lastnost dodamo tako, da kliknemo na gumb »Nova lastnost«. Ko vnesemo podatke, kliknemo na gumb »Dodaj lastnost«, kot je prikazano na sliki 29. Dodajanje nove lastnosti ne vpliva na veljavnost seznama, saj se veljavnosti zapisa beleži na nivoju seznama in lastnosti.

**Lastnosti SPR**

Opis:

Tip:

Vrednost s šifranta:

Pokaži neveljavne lasnosti

Slika 29: Prikaz dodajanja lastnosti na obstoječem seznamu

#### 5.4.4. Dodajanje in odstranjevanje oseb iz seznamov

Osnovna funkcionalnost aplikacije za urejanje oseb s povečanim tveganjem je dodajanje in odstranjevanje oseb iz seznamov. Dodajanje osebe se prične z iskanjem osebe v šifrantu strank zavarovalnice. Iskanje je omogočeno po osnovnih podatkih osebe, po naslovu in po tipu osebe. V primeru, če oseba ni najdena v šifrantu, jo je potrebno vnesti s pomočjo vnosne maske. Za pravne osebe je narejena avtomatska povezava s Poslovnim registrom Slovenije, ki po vnosu zahtevanih parametrov avtomatsko doda osebo v sistem. Po vnosu osebe v šifrant je ta vidna na maski za iskanje oseb, ki je prikazana na sliki 30. V prikazu zadetkov se prikažejo osnovni podatki osebe in v primeru uvrščenosti osebe na seznam oseb s povečanim tveganjem se prikaže ikona, ki je identifikator seznama; če je oseba uvrščena na več seznamov, se prikaže več ikon.

##### Iskanje oseb

#### Osnovni parametri

Šifra:

BTR šifra:

Država:

Priimek / Naziv:

Ime:

Davčna št.:

Datum rojstva:

Tip vloge:

[Novo iskanje](#)

[Vsebina izpisa](#)

..

#### Dodatni parametri

Matična številka:

EMŠO:

Občina:

Naselje:

Ulica:

Hišna št.  Dodatek:

Pošta:

Tip pravne osebe:

#### Opcije

Približno iskanje

Iskanje po korenu

Iskanje znotraj besedila

Iskanje med agencijami

Iskanje med delavci

Iskanje med vodji skupin

Iskanje avt. servisov

Iskanje fizičnih oseb

Iskanje pravnih oseb

Ekonomske enote

Izpis zad.:

BTR šifra	-	Naziv	Datum rojstva	Tip osebe	Ulica	Hišna št.	Naselje	Občina	Davčna št.	-	-
1520000351435		BORŠTAR JAKA	10.09.1980	Fizična oseba	BRILEJEVA ULICA 15		LJUBLJANA	LJUBLJANA	87762404		Izberi Uredi

Slika 30: Prikaz iskanja oseb

Na podlagi zadetkov iskanja lahko osebo izberemo, po potrebi urejamo ali pa ponovimo iskanje.

Slika 31 prikazuje masko, ki se pojavi, ko izberemo osebo. Prikažejo se nam sezname, ki vsebujejo aktivno prisotnost osebe. Možen je tudi vpogled v morebitne pretekle prisotnosti z označbo polja »Prikaži neaktivna članstva«.

Iskanje oseb v seznamu oseb s povečanim tveganjem

Priimek in ime: **BORŠTNAR JAKA**   Šifra osebe: **1085788**   BTR Šifra: **1520000351435**   Davčna št.: **87762404**  
Dat. rojstva: **10.09.1980**   Naslov: **BRILEJEVA ULICA 15**   Naselje: **LJUBLJANA**   Pošta: **1000 LJUBLJANA**   Status: **AKTIVNA OSEBA**

**Podatki o osebi / podjetju**

Fizična oz. pravna oseba v SPR:

Prikaži neaktivna članstva

**Podatki o članstvu v seznamu**


-	Ime SPR	Značaj SPR	Vsebinski lastnik SPR	Opis postopka s stranko - vsi	Opis postopka s stranko - pooblašчени	Veljavnost od	Veljavnost do	-
⚠	Insolventnost - osebni stečaj	2- Negativen	4-Služba za regrese in škode iz zavarovanj terjatev	IZPIS OZIROMA NAVODILO ZA TRŽENJE V primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov, je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj stranka dolžna poravnati obveznosti s takojšnjim plačilom celotne zavarovalne premije ter je tako plačilo možno preveriti in potrditi. IZPIS OZIROMA NAVODILO ZA ŠKODE V primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov, je izplačilo škode vključeno v kompenzacijsko zanko.	Stranka je bila dodana v seznam povečanega rizika na podlagi izvedene dnevne obdelave za nalaganje insolventnih strank. Slednja izvede primerjavo insolventnih strank v bazi sodišča in bazi poslovnih partnerjev ter na podlagi ujemanja davčne številke doda stranko v ustrezen postopek. Izbrana stranka je v postopku OSEBNEGA STEČAJA!	27.01.2016	31.12.2999	Izberi člana SPR

Slika 31: Prikaz prisotnosti osebe na seznamu

Na maski, ki je prikazana na sliki 31, imamo možnost dodajanja izbrane osebe na seznam s pritiskom na gumb »Dodaj osebo v SPR«. Akcija sproži odpiranje maske za dodajanje osebe na sezname, ki je prikazana na sliki 32. Na slednji se uporabniku prednastavijo vsi podatki, ki so vezani na vnesene sezname in morebitne lastnosti. Uporabnik vnese vrednosti in po potrebi vnese opombo v polje »Opomba, beležka«.

V primeru, če na sliki 31 pritisnemo na prikazani prisotnosti osebe na seznamu na povezavo »Izberi člana« se nam odpre maska, ki je prikazana na sliki 32. Maska nam omogoča urejanje podatkov o prisotnosti in odstranjevanju oziroma izbrisu osebe iz seznama. Slednje izvedemo tako, da v polje »Veljavnost do« vnesemo datum v preteklosti oziroma v posebnih primerih tudi v prihodnosti, ko želimo, da prisotnost na določen dan preneha. Izbris osebe se izvede takoj po prenehanju razloga, zaradi katerega je bila oseba dodana ali po preteku določenega časa. V izjemnih primerih se izbris ne izvede. Vnos ostane viden skrbnikom seznama tudi po izbrisu, saj aplikacija omogoča hranjene celotne zgodovine vnosov in izbrisov.

Dodajanje / urejanje oseb v seznam oseb s povečanim tveganjem

 Priimek in ime: <b>BORŠTNAR JAKA</b> Šifra osebe: <b>1085788</b> BTR Šifra: <b>1520000351435</b> Davčna št.: <b>87762404</b>	
Dat. rojstva: <b>10.09.1980</b> Naslov: <b>BRILEJEVA ULICA 15</b> Naselje: <b>LJUBLJANA</b> Pošta: <b>1000 LJUBLJANA</b> Status: <b>AKTIVNA OSEBA</b>	
Osnovni	
<b>Osnovni podatki člana seznama</b>	
Ime:	Seznam regresnih zavezancev s pravno močno sodno odločbo ▼
ID člana:	
Ime/Naziv:	BORŠTNAR JAKA
Datum vnosa:	
Uporabnik:	Ni podatka
Vsebinski lastnik:	4-Služba za regrese in škode iz zavarovanj terjatev ▼
Prevzem rizika:	<input type="checkbox"/>
Značaj:	2-Negativen ▼
Opis postopka s stranko - vsi :	<p><b>IZPIS OZIROMA NAVODILO ZA TRŽENJE</b>                      V primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov, je pri obnovi ali sklepanju novih zavarovanj stranka dolžna poravnati obveznosti s takojšnjim plačilom celotne zavarovalne premije ter je tako plačilo možno preveriti in potrditi.</p> <p><b>IZPIS OZIROMA NAVODILO ZA ŠKODE</b>                      V primeru uvrstitve stranke na seznam povečanih rizikov, je izplačilo škode vključeno v kompenzacijsko zanko, zato ni omejitvev.                      POMEMBNO: Ne sme se odobriti naloga za serviserja za popravilo avtomobila.</p>
Opis postopka s stranko - pooblaščenici:	<p>Odprta regresna terjatev s priznano sodno odločbo.                      Odstopanje od navodil za uporabnika urejajo pooblaščenice osebe.</p>
Opomba, beležka:	
Veljavnost od:	27.01.2016
Veljavnost do:	
Bankredit zavrnitev:	01-DA ▼
Shrani lastnost	
Nazaj   Uredi	

Slika 32: Prikaz urejanja in dodajanja oseb na seznam



## 5.4.5. Izpis oseb v posameznem seznamu

Aplikacija omogoča izpis prisotnosti na seznamih po različnih parametrih. Slika 33 prikazuje masko za vnos parametrov. Izpis je možen za posamezen seznam ali osebo in za vse osebe na seznamu. Obstaja tudi možnost vključitve neaktivnih članov v izbranem obdobju, ki ga nastavimo v polju »Datum začetka veljavnosti od«. Izpis je mogoče izvesti v PDF ali Excel.

Izpis članstev v seznamu

### Osebe na seznamu oseb s povečanim tveganjem

**Iskalni parametri:**

Ime:

Fizična oz. pravna oseba v SPR:

Datum začetka veljavnosti od:

Prikaži neaktivna članstva:

Tip izpisa:

Slika 33: Prikaz vnosne maske za izpis poročila

Na podlagi vnosnih parametrov se prikaže izpis, ki je prikazan na sliki 34. Na začetku izpisa so prikazani vnosni parametri, kar pripomore k lažjemu raziskovanju v primeru analize podatkov na poročilu. Izpis vsebuje šifro, ime, priimek in naslov osebe, obdobje prisotnosti osebe na seznamu in ime oziroma naziv seznama.

Izdelano:

JAKA BORŠTNAR

08.08.2016

14:36:58

### Seznam oseb s povečanim tveganjem

Oseba na SPR: **JAKA BORŠTNAR**  
Datum začetka veljavnosti od: **01.01.2016**  
Prikaži neaktivna članstva: **Da**  
Število zadetkov: **2**

šifra	šifra	Ime/naziv	Naslov	Začetek veljavnosti	Konec veljavnosti	Seznam
1525102229636	2229636	JAKA BORŠTNAR	BRILEJEVA ULICA 12, 2000 MARIBOR	08.08.2016	31.12.2999	Seznam regresnih zavezancev s pravnomočno sodno odločbo
1525102229636	2229636	JAKA BORŠTNAR	BRILEJEVA ULICA 12, 2000 MARIBOR	08.08.2016	31.12.2999	Insolventnost - osebni stečaj

Slika 34: Prikaz izpisa poročila

## 5.5. Vzpostavitev prikaza indikatorjev v informacijskem sistemu

Vzpostavitev prikaza indikatorjev seznamov je ključna za identifikacijo strank, ki so uvrščene na sezname s povečanim tveganjem. V vzpostavitev indikatorjev je vključen tudi opis postopanja uporabnika aplikacije pri obravnavi stranke.

V nadaljevanju je opisana vgraditev indikatorjev seznamov v aplikacije, ki se uporabljajo s strani internih zaposlenih na različnih področjih poslovanja in opis procesa ter postopanja v primeru prikaza indikatorja pri stranki.

### 5.5.1. Proces sklepanja zavarovanj in prevzema rizika

Proces sklepanja zavarovanj se v zavarovalnici izvaja po različnih prodajnih poteh in za te se uporabljajo različne aplikacije. Za sklepanje zavarovanj s pravnimi osebami se uporablja aplikacija, ki je prikazana na sliki 35. Na sliki je prikazan proces sklepanja police s primerom stranke, ki je v osebnem stečajju in uvrščena na seznam oseb s kazensko ovadbo. Prisotnost na slednjem seznamu prepoveduje vzpostavitev pogodbenega odnosa s stranko. V primeru, če bi bila stranka uvrščena na seznam, ki predvideva prevzem rizika s strani strokovnih služb, bi bila polica posredovana v službo za prevzem rizika, ki bi ocenila tveganja sklenitve pogodbenega razmerja s stranko oziroma določila pogoje za sprejem v zavarovanje. Po potrditvi službe za prevzem rizika bi bila možna sklenitev zavarovanja s strani stranke.

Produkt: V00010001 - Zavarovanje avtomobilov  
Pogodba št.: V044401454421 Zamenj. št.:  
Tip police: Zavarovalna polica-ZP  
Status police: V izdelavi-1  
Status kontrole: Nepregledana-1  
Fronting:

Pozavarovano:  Pro rata: Da  
Permanentna: Ne Začetek: 01.02.2016  
Trajanje v letih: 1 Poteče: 01.02.2017  
Kraj: Ljubljana Skadenca: 01.02.2017  
Opis: Sklenjeno: 01.02.2016 21:06  
Posebni dogovor:   
Razlog:

Zavarovalec: JAKA BORŠTNAR  
BRILEJEVA ULICA 15  
1000 LJUBLJANA  
Zavarovanec: JAKA BORŠTNAR  
BRILEJEVA ULICA 15  
1000 LJUBLJANA

Prodajnik: 7700987 - BORŠTNAR JAKA  
Območna enota: Centrala  
Prodajna pot: Interni delavci - ni prodajna p...  
Zadolženi delavec: 7700987 - BORŠTNAR JAKA  
Posrednik: Ne  
Obračunsko obdobje: 1-Letni obračun  
Država FOS: SLOVENIJA  
Jezik izpisa police: Slovenščina  
Valuta: EUR  
Fronting:  
Vrsta pogodbe: Manj...

Javni razpis:   
Posel spelje centrala:   
Ignoriraj B/M: Ne  
Obračuni po lokacijah:   
Brezplačna zelena karta:

Stranke | Postavke | Seznam predmetov | Obračuni | Predloge

Vloga	Aneks	Naziv / Opis	Naslov	Pošta	Naselje	Davčna št.	KMG MID	El. naslov	Tel. st.	Tiskanje	Akcije
1-Zavarovalec		JAKA BORŠTNAR	BRILEJEVA ULICA 15	1000 LJUBLJANA	LJUBLJANA	87762404				<input checked="" type="checkbox"/>	Izberi   Briši
2-Zavarovanec		JAKA BORŠTNAR	BRILEJEVA ULICA 15	1000 LJUBLJANA	LJUBLJANA	87762404				<input checked="" type="checkbox"/>	Izberi   Briši
6-Uporabnik		JAKA BORŠTNAR	BRILEJEVA ULICA 15	1000 LJUBLJANA	LJUBLJANA	87762404				<input checked="" type="checkbox"/>	Izberi   Briši
24-Voznik		JAKA BORŠTNAR	BRILEJEVA ULICA 15	1000 LJUBLJANA	LJUBLJANA	87762404				<input checked="" type="checkbox"/>	Izberi   Briši

Dodaj pogodbeno stranko:

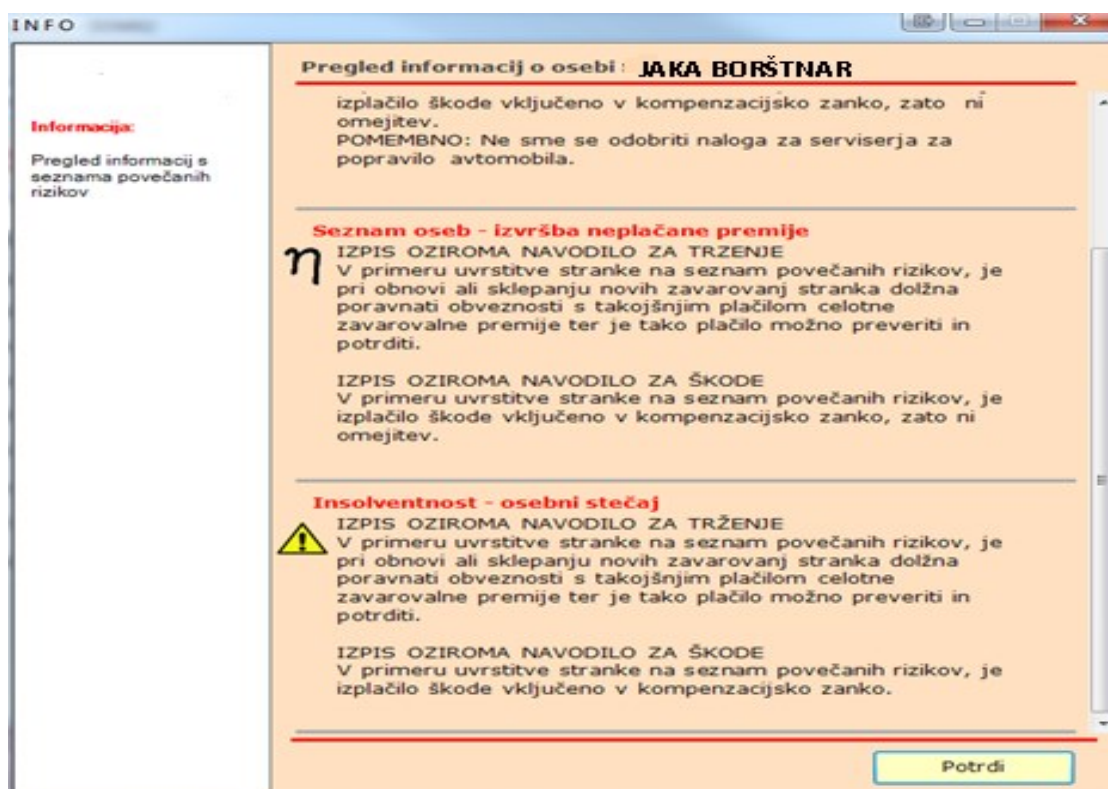
Shrani | Prekliči | Povezave

Slika 35: Prikaz indikatorja v aplikaciji za sklepanje zavarovanj s pravnimi osebami

Aplikacija, ki je namenjena zavarovalniškim zastopnikom, prodajnim pogodbenim in lastnim pogodbenim mestom, je debeli odjemalec in je nameščena na računalnikih zastopnikov. Omogoča tudi sklepanje na območju, kjer ni signala, kar je povzročilo zahtevnejše delo pri implementaciji indikatorjev.

Sporočilo, ki je prikazano na sliki 36, se prikaže v primeru, da je stranka uvrščena na seznam oseb s povečanim tveganjem. Prikaže se pri izbiri stranke na polici ter pri izdajanju računa, saj sta omenjeni mesti prepoznani kot ključni pri sklepanju zavarovanja. V primeru, ko je stranka uvrščena na seznam, ki zahteva postopanje na način, da je polica posredovana v službo za oceno rizika, je v aplikaciji izdelana funkcionalnost, ki avtomatsko posreduje polico v prevzem rizika. Po potrditvi rizika s strani strokovnih služb je zastopniku omogočena izdelava police.

V aplikaciji je bila vzpostavljena dodatna kontrola pri vnosu novih strank z namenom preprečevanja zlorab internih zaposlenih. Kontrola je vzpostavljena pri vnosu novih oseb tako, da ni mogoče vnesti osebe z enako davčno številko, EMŠO in kombinacijo naslova imena, priimka in datuma rojstva. Kontrola preprečuje zlorabe, ki so se pojavljale iz naslova vnosa novih fizičnih oseb v primeru, ko je bila stranka na seznamu oseb s povečanim tveganjem in je zastopnik vnesel novo osebo z enakimi podatki, da bi se izognil kontrolam in pravilom postopanja v primeru uvrstitve na seznamu.



Slika 36: Prikaz obvestila v aplikaciji za sklepanje zavarovanj s fizičnimi osebami

Vzpostavitev indikatorjev v vseh sklepalnih aplikacijah zavarovalnice je ključna za preprečitev vzpostavitve pogodbenega razmerja z rizičnimi strankami, goljufi, neplačniki in nedobičkonosnimi strankami. S preprečitvijo tveganega pogodbenega razmerja je zagotovljena dobičkonosnost zavarovalnice, preprečitev goljufij in neplačevanje premije.

### **5.5.2. Portal**

Portal je primarno namenjen obveščanju strank o novostih in produktih, a zavarovalnica zaradi boljše izkušnje strank omogoča tudi prijavo škode in obnovo avtomobilskih in turističnih zavarovanj. Omogočeno je tudi kreiranje uporabniškega računa stranke, na katerem lahko stranka spremlja celoten portfelj zavarovanj s ključnimi dogodki.

Z namenom preprečevanja sklepanja in prijave škod oseb, ki so na seznamu povečanega tveganja, je bila na portalu vzpostavljena kontrola, ki preverja prisotnost na seznamih. V primeru prisotnosti osebe na seznamu se prikaže obvestilo, naj se stranka zgleda na sklepalnem mestu zavarovalnice. Še vedno pa so stranki omogočene ostale funkcionalnosti, le informacija o prisotnosti na seznamih ni prikazana, saj je ta zaupna in je namenjena informiranju internih zaposlenih.

### **5.5.3. Podporna enota za stranke**

Podporna enota za stranke opravlja tri temeljne funkcije. Namenjena je pomoči strankam, iskanju novih strank in usklajevanju terminov prodajnih obiskov. Zaposleni pri klicu stranke potrebujejo vse informacije o stranki, zato je bila vgradnja indikatorjev oseb s povečanim tveganjem v aplikacije v enoti za zaposlene pomembna pridobitev.

Dograditve na poslovnih področjih podporne enote za stranke so bile naslednje:

- izvajanje klicnih akcij: na podlagi vnaprej pripravljenih seznamov se izvajajo klicne akcije. Rezultat opravljenih klicev je naročilo agentu, da obiše stranko z namenom prodaje zavarovanja. Osebe na seznamih s povečanim tveganjem so iz seznamov izključene, saj zavarovalnici povzročajo poslovno tveganje.
- Informativna točka: namenjena je informiranju in pomoči strankam. Proces dela se v informativni točki po uvedbi seznamov ni spremenil, saj v zavarovalnici nudijo pomoč tudi osebam, ki so na seznamih.
- Asistenčni center: namenjen je pomoči v primeru škodnih primerov. Slednji nastopijo v primeru zavarovalnega primera, ko stranka pokliče zavarovalnico in ima pri tej sklenjeno zavarovanje z asistenčne storitve. Zavarovalnica predlaga oziroma pokliče avtomobilsko vleko, ki odpelje strankin avto do najbližjega avtomobilskega servisa. V aplikacijo za izbiro avtomobilskega servisa so bili vgrajeni indikatorji o tveganjih avtomobilskih servisih z namenom, da ti ne sodelujejo v procesu izvajanja asistenčne storitve oziroma morebitnega popravila vozila. V aplikacijo za izvajanje asistenčnih storitev so vgrajeni tudi indikatorji, da se ob klicu prikaže, če je stranka na seznamu s povečanim tveganjem z namenom bolj podrobne obravnave v primeru prisotnosti.

Evidenca tveganjih avtomobilskih servisov je bila pomemben korak pri vzpostavitvi korektnih odnosov med zavarovalnico in pogodbenimi servisi, saj so slednji ob vzpostavitvi evidence bolj previdni in dosledni pri izvajanju svojih storitev.

#### 5.5.4. CRM – Kartica stranke

Osnova aplikacija za pregled podatkov o stranki z vključenimi podatki o interakcijah stranke z zavarovalnico je kartica stranke, ki vsebuje vse podatke o stranki. Kartica stranke vsebuje informacije o sklenjenih premoženjskih in življenjskih zavarovanjih, nastopanju stranke v različnih vlogah na policah in škodah, škodnem rezultatu stranke po letih za zadnja tri leta, izplačanih škodah, neplačanih obrokih in ostalih informacijah, s katerimi zavarovalnica razpolaga o stranki. Na sliki 37 je prikazan del kartice stranke, vezan na prikaz indikatorjev o stranki in izračunu poti do stranke. Indikatorji so prikazani po zapisu »Opozorila«. V primeru pritiska na ikono se prikaže navodilo postopanja v primeru prisotnosti na seznamu.



Slika 37: Prikaz kartice stranke





Kartica stranke je izdelana tako, da je interaktivna. V primeru, če ima stranka odprt škodni zahtevek, je možen »skok« v aplikacijo za obravnavanje škod in regresov, kjer lahko škodni zahtevek podrobno pogledamo. Kartica stranke omogoča vpogled v celotno dokumentacijo stranke, ki je v elektronski obliki in morebitnih slik, ki nastanejo pri prijavi škode.

## 5.5.5. Proces obravnavanja škodnih in regresnih zahtevkov

Proces obravnavanja škodnih in regresnih zahtevkov je zelo pomemben z vidika stranke, saj ta pričakuje izplačilo škode na podlagi jamstva, ki ga zagotavlja sklenjeno zavarovanje. Na sliki 38 je prikazana aplikacija za obravnavanje škodnega zahtevka. V aplikaciji so na vseh mestih, kjer je navedena stranka, vgrajeni indikatorji, ki prikazujejo prisotnost stranke na seznamu. Indikator je prikazan v aplikaciji ne glede na vlogo na škodnem spisu. V primeru, če ima stranka odvetnika, ki je uvrščen na seznam oseb s povečanim tveganjem, se v aplikaciji prikaže ikona pred odvetnikom. Na ta način je zagotovljen prikaz informacij o vseh deležnikih procesa obravnave zavarovalnega primera od prijave do izplačila škode.

Proces obravnave se začne s prijavo zavarovalnega primera. Osnovna maska je prikazana na sliki 38. Pri prijavi zavarovalnega primera se pregleda, ali obstaja temelj za plačilo zavarovalnine oziroma odškodnine, vnesejo se osnovni podatki, ki se nanašajo na škodni dogodek, podatki o poškodovanem predmetu, ocena izplačila zavarovalnine oziroma odškodnine in dokumentacija o zavarovalnem primeru, ki je lahko s strani stranke oddana elektronsko ali fizično. V primeru, da je dokumentacija oddana fizično v zavarovalnici izvedejo skeniranje dokumentov z namenom hrambe dokumentacije v elektronskem arhivu. Do slednjega imajo interni zaposleni dostop iz škodne aplikacije in kartice stranke, ki je bila predstavljena v prejšnjem poglavju.

Škodni podpis: **Nov škodni podpis** Organizacijska enota: Ni definirana Oddelek: Ni definiran ZTR: Ni definiran Datum uničenja dokumentacije: Ni uničen

Oškodovanec:   JAKA BORŠTNAR   Rezident: Da TRR:

BRILEJEVA ULICA 15  
1000 LJUBLJANA  
E-naslov:  
Tel:

Datum prijave: 02.02.2016 Datum:

Škode: Datum evidentiranja:

Tip podspisa: 1-Škoda na stvareh Datum registracije:

Temelj: 3-V postopku pridobivanja informacij Referenca prijave v zavarovanje:

Status: 2-Evidenčen Datum zaprtja podspisa:

Administrator: JAKA BORŠTNAR Soodgovornost: 100,00 %

Strokovni delavec:  Renta: 2-Ne Kraj ogleda:

Nevarnost: Evidenčna nevarnost

Škodni spis  
Škodni spis: 2016/0000017138  
Datum škode: 01.02.2016  
Vzrok škode: Vzroki, ki se ne opazujejo  
Kraj škode: BRILEJEVA ULICA 15, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA  
Reg. označba povzročitelja:

Polica  
Št. pogodbe: EV00000037  
Zavarovalec:

Zavarovanec: NEZNAN NEZNAN  
N NN  
1000 LJUBLJANA  
F



Razširjena zavarovalna vsota  
Potrjena razširjena zavarovalna vsota:

Regres: 4-V postopku pridobivanja informacij  
Predhodni status regresa:

Datum posredovanja v regresno službo:

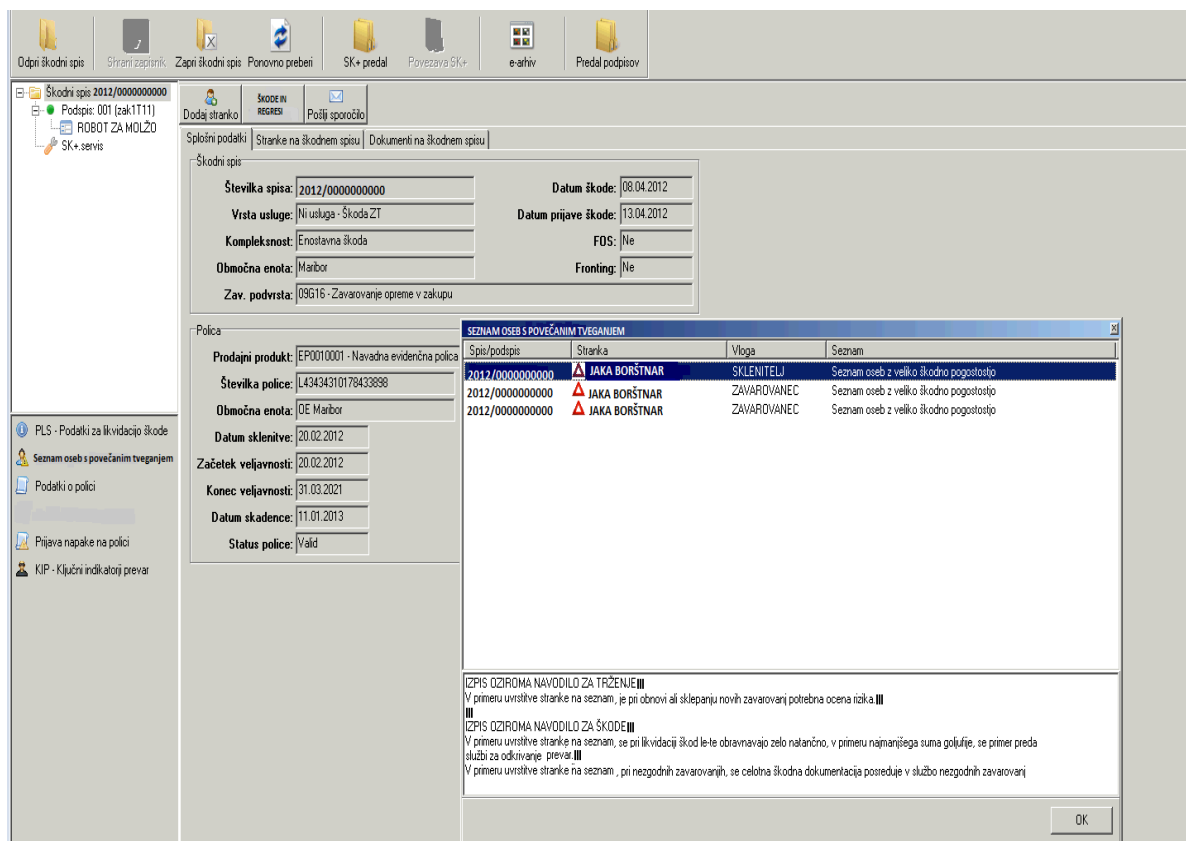
Pošk. pred. Dokumenti Udeleženci (1) Ocene (1) Zav. pog. Opomniki Izračuni obresti

Prikaži stranke s spisa:   
Prikaže tudi neaktivne stranke:

-	Oseba	Naslov	Opis stranke	Znak stranke	Vloga udeleženca	Udeleženec nepopoln	Status	Akcije
 	JAKA BORŠTNAR	BRILEJEVA ULICA 15, 1000 LJUBLJANA			OŠKODOVANEC	<input type="checkbox"/>	Aktiven	Izberi   Veze   Vloge

Slika 38: Prikaz aplikacije za obravnavanje škodnega zahtevka

Po vnosu osnovnih podatkov škode, ki ga imenujemo registracija škodnega primera, je škodni spis posredovan strokovnemu delavcu za cenitev škod, ki izvede cenitev in vnese obračun v ločeno aplikacijo. Slika 39 prikazuje aplikacijo za cenitev škode, ki si izmenjuje podatke z aplikacijo za obravnavanje škodnega zahtevka. Aplikacijo uporabljajo strokovni delavci za cenitev škod. V aplikacijo so bili vključeni indikatorji o osebah s povečanim tveganjem z namenom preprečitve obračuna in izdaje naloga za popravilo strankam in pogodbenim servisom, ki želijo izvesti goljufijo. V aplikacijo so vgrajeni tudi ključni indikatorji prevar, ki opozarjajo na sumljive škodne zahtevke in podatki za likvidacijo škode, ki obsegajo škodni rezultat zadnjih treh let. Z vpogledom v kartico stranke ima strokovni delavec še dodatne podatke o stranki. Informacije na enem mestu iz različnih virov omogočajo strokovnemu delavcu uspešno izvedbo ceniitve škode.



Slika 39: Prikaz aplikacije za cenitev škod

Po izvedeni ceniitvi škode se izvede obračun in fotografije in dokumenti se prenesejo v elektronski arhiv. Obračun se prenese v aplikacijo za obravnavanje škodnega zahtevka, ki je prikazana na sliki 38, v kateri se izvede likvidacija in izplačilo škodnega zahtevka. V primeru, če ima stranka odprte terjatve, se izvede kompenzacija izplačila z odprtimi terjatvami. V nasprotnem primeru se izvede nakazilo stranki ali avtomobilskemu servisu.

V primeru, če obstaja sum za izvedbo goljufije, se zavrne izplačilo in se odpre sodni postopek, ki je v praksi dolgotrajen postopek, ki povzroča stroške za obe strani, zato zavarovalnica stremi k izvensodni poravnavi.

## 5.5.6. Proces sklepanja in izplačil škod življenjskih zavarovanj

Aplikacija za sklepanje življenjskih zavarovanj celovito obravnava celoten proces od izdelave ponudbe za sprejem v življenjsko zavarovanje, obdelave ponudbe in izdelave police do morebitnega izplačila škode. Poleg omenjene aplikacije obstaja še enostavna aplikacija za agente in agencije, ki omogoča enostavno in hitro izdelavo ponudbe, kar olajša delo prodajalcu.

Pravila za zajem oseb s povečanim tveganjem so primarno osredotočena na premoženjska zavarovanja. Z namenom izkoriščanja sinergij med življenjskimi in premoženjskimi zavarovanji so indikatorji o prisotnosti na premoženjskih seznamih vgrajeni tudi na področju življenjskih zavarovanj. Vgrajeni indikatorji v primeru prisotnosti osebe na seznamu opozorijo strokovnega delavca na sprejemu v zavarovanje, da bolj podrobno pregleda osebo in se na podlagi informacij odloči o pogojih za sprejem v zavarovanje oziroma osebo odslovi, če obstaja previsoko tveganja za zavarovalnico. V načrtu je, da bo v prihodnje na področju življenjskih zavarovanj vgrajen seznam, ki bo vseboval agencije, ki so v preteklosti zavarovalnici povzročile poslovno škodo in seznam zavarovancev in agencij, ki pogosto prekinjajo police.

V aplikaciji za obdelovanje življenjskih zavarovanj so indikatorji vgrajeni pri iskanju stranke na enak način kot pri premoženjskih zavarovanjih pri izdelavi police, pri izplačilu škode ter izpisu police, ki je prikazan na sliki 40. Slika prikazuje del maske izpisa police, ki vsebuje izpis podatkov o zavarovancu.

### Izpis police

Polica  Na dan:  Ponudba  Oznaka  OE 15 [Ljubljana](#)

Generalna polica

Status police **AKTIVEN, PLAČEVANJE PREMIJE**

Začetek zavarovanja:  Datum sklenitve:  Datum policiranja:  Datum tiskanja:

Osnovno zavarovanje:  Cenik:  Kritni sklad:

Identifikacija osebe:

Osebe, ki nastopajo v vlogi ZAVAROVANCA, ZAVAROVALCA, PLAČNIKA ...

ZVOS	ZVLC	PODP	PLAC	Podatki o osebah	Kadilec	Zdravniški pregled
1. ZVOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	JAKA BORŠTNAR, 10.09.1980, BRILEJEVA ULICA 15, 1000 LJUBLJANA, DS: 87762404, SPOL: M	NE	A

### Življenjski slog

ZVOS	Podatki o osebah	Telesna teža (kg)	Telesna višina (cm)	ITM	Rizičen poklic	Rizična dejavnost	Izpolnjeni drugi pogoji
1. ZVOS	JAKA BORŠTNAR, 10.09.1980, BRILEJEVA ULICA 15, 1000 LJUBLJANA, DS: 87762404, SPOL: M	77	186	22,3	NE	NE	NE Preferred

### Pregled stranke

Namen sklepanja zavarovanja

Socialna varnost

Dejavnost osebe:

Ostalo

JAKA BORŠTNAR Tuja polit. izp. oseba  Nerez. RS

Slika 40: Aplikacija za obdelovanje življenjskih zavarovanj



### 5.5.7. Zaledni sistemi (opomini, e-izvršbe)

Aplikacija za podporo analitičnih knjigovodstev obsega informacijsko podporo analitičnih knjigovodstev škod, regresov in premij, podporo plačilnemu prometu v delu, ki se navezuje na omenjena analitična knjigovodstva, kartičnem poslovanju ter analitičnih knjigovodstev e-izvršb. Kljub temu da uporabniki aplikacije za zaledno podporo nimajo neposrednega stika s strankami, se poslovni procesi nanašajo na stranke pri odlivih iz transakcijskega računa zavarovalnice, pošiljanju opominov in e-izvršb ter pregledovanju analitičnih knjigovodstev, ki obsegajo »saldakonte« posameznih analitičnih kartic.

Osnovne analitične kartice so:

- premijska analitična kartica,
- analitična kartica agenta,
- škodna analitična kartica,
- regresna analitična kartica,
- analitična kartica za pozavarovanje.

Poleg omenjenih analitičnih kartic se v aplikaciji vodijo še manjše analitične kartice za plačevanje s karticami za požarne takse in bonuse. Aplikacija obsega še pošiljanje opominov in elektronskih izvršb v primeru neplačevanja. Pri izplačevanju škod je vgrajen algoritem, ki preveri odprte zapadle neplačane terjatve stranke in v primeri odprtih postavk izvede kompenzacijo pri izplačilu.

Iskanje analitičnih postavk

Regresna analitika

Tip analitičnega računa:	<input type="text" value="Regresna analitika"/>	Samo odprte postavke:	<input type="checkbox"/>
Območna enota:	<input type="text" value="77 Centrala"/>	Samo zapadle odprte postavke:	<input type="checkbox"/> Starost nad (dni): <input type="text"/>
Stranka:	<input type="text" value="BORŠTNAR JAKA"/> <input type="button" value="*"/> <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="!"/> <input type="button" value="STOP"/> <input type="button" value="PERSON"/>	Samo postavke z zneskom večjim od:	<input type="checkbox"/> znesek <input type="text"/>
Regresni spis:	<input type="text" value="*"/>	Prikaži nevidne:	<input checked="" type="checkbox"/>
Regresni zahtevak:	<input type="text"/>	U=8:	<input type="checkbox"/>
Št. dogovora:	<input type="text"/>	Prikaži samo:	<input type="text"/>
Polica:	<input type="text" value="*"/>	Tipi postavk:	<input type="text"/>
Opravljalna številka:	<input type="text"/>	Pogled na kartico:	<input type="text" value="Privzeti pogled"/>
Opr.št. (legacy):	<input type="text" value="*"/>	Regres:	<input type="text"/>
Stanje na dan:	<input type="text"/> <input type="button" value="CALENDAR"/>		
<input type="button" value="**"/>			

Slika 41: Aplikacija za podporo analitičnim knjigovodstvom

Slika 41 prikazuje aplikacijo za pregled analitičnih računov strank. Na sliki je prikazana izbira regresnega analitičnega računa in prikaz indikatorjev o prisotnosti pri osebi. Aplikacija omogoča iskanje na podlagi različnih parametrov in različne načine izpisa.

## 6. PRIKAZ REZULTATOV IN UČINKOV UVEDBE

Primarni učinek uvedbe sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem je bila izgradnja sistema, ki deluje kot celota, saj je eden izmed rezultatov magistrskega dela povezava ključnih aplikacij zavarovalnice z orodjem za odkrivanje in raziskovanje prevar. Razvit sistem je bil razširjen z vključitvijo oseb iz naslova raznovrstnih tveganj zavarovalnice in ne samo oseb, ki so izvedle goljufijo. Razširjen je bil z namenom izvajanja preventivnih ukrepov na vseh področjih, ki za zavarovalnico povzročajo tveganje.

V sezname povečanega tveganja je vključeno približno nekaj več kot 3 odstotke vseh strank zavarovalnice, kar ob predpostavki, da je povprečna premija 940,1 EUR na prebivalca v Sloveniji [56], za zavarovalnico pomeni več deset milijonov potencialnih prihodkov iz naslova polic, ki so sklenjene z osebami s povečanim tveganjem. Za te obstaja velika verjetnost, da se lahko končajo z goljufijo ali neplačilom premije.

Določena pravila za uvrstitev na seznam oseb s povečanim tveganjem so zelo stroga, kar pomeni, da so na seznamih osebe, ki za zavarovalnico predstavljajo visoko tveganje in so zavarovalnici že v preteklosti povzročile poslovno škodo. V primeru bolj milih pravil bi bilo na sezname uvrščenih veliko več oseb. Preglednica 3 prikazuje delež oseb v posameznem seznamu oseb v primerjavi z vsemi osebami na seznamih.

Preglednica 3: prikaz deleža oseb v posameznem seznamu glede na celotno število oseb

Seznami oseb s povečanim tveganjem	Delež v %
Tvegani regresni zavezanci	26,90
Neplačniki zavarovalne premije	32,68
Osebe z obstojem suma za izvedbo goljufije	2,24
Osebe s pravnomočno kazensko ovadbo	0,83
Insolventnost - prisilna poravnava	0,06
Insolventnost - stečaj pravne osebe	6,61
Insolventnost - osebni stečaj	25,36
Insolventnost - stečaj zapuščine	0,00
Insolventnost - prisilna likvidacija	0,01
Osebe z veliko škodno pogostostjo	2,29
Osebe s slabim škodnim rezultatom na področju zavarovanja živali	0,00
Osebe s slabim škodnim rezultatom	2,45
Tvegane osebe iz naslova kavcijskih zavarovanj	0,06
Seznam izključenih iz avtomatskega zavarovalnega jamstva	0,48
Tvegani avtomobilski servisi	0,03

Učinki sistema, ki bodo vplivali na bolj učinkovito identifikacijo in obvladovanje oseb s povečanim tveganjem so:

- prilagodljiv sistem, ki je generičen in omogoča kreiranje seznamov s poljubnimi lastnostmi ter pravili za zajem.
- Razvita infrastruktura obdelav, ki je prilagodljiva in enostavna za razvoj novih obdelav.
- Aplikacija za vnos, urejanje in izbris oseb in seznamov.
- Dograditev aplikacij in prikaz indikatorjev v vseh aplikacijah zavarovalnice, ki imajo interakcijo s stranko.

Učinki uvedenega sistema, ki bodo dolgoročno vplivali na dvig profitabilnosti so:

- preprečevanje goljufij: sistem omogoča preventivno obravnavo oseb, ki so v preteklosti izvedle goljufijo ali so spoznane za sumljive.
- Zmanjšanje neplačil zavarovalne premije: zavarovalnicam neplačniki povzročajo velike težave, saj se neplačana premija zavarovalnic v Sloveniji lahko giblje tudi do 10 % celotne obračunane premije. Z identifikacijo oseb in z zahtevo po takojšnjem plačilu celotne premije lahko procent zmanjšamo.
- Posebna obravnava nedobičkonosnih strank: sistem je zasnovan tako, da pri nedobičkonosnih strankah posreduje polico v oddelek za prevzem rizika, ki lahko od stranke zahteva doplačilo.
- Omejitev poslovanja s tveganimi avtomobilskimi servisi: sistem cenilcem prikaže informacijo, kateri avtomobilski servisi so zavarovalnici v preteklosti povzročili poslovno škodo.

Finančni učinki razvoja informacijskega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem se bodo pokazali na dolgi rok. Zavarovalništvo je dejavnost, pri kateri imata zavarovalnica in stranka malo stikov, zato je potrebno nekaj let za izmero finančnih učinkov uvedenega sistema in potrditev vpliva sistema na izboljšanje profitabilnosti zavarovalnice.

Kazalniki za merjenje uspešnosti iz naslova izvajanja zavarovalniške dejavnosti, ki se bodo z uporabo sistema izboljšali, so kombinirani količniki<sup>34</sup>, škodni rezultat<sup>35</sup> in delež zapadle neplačane premije<sup>36</sup>. Pri slednjih se bodo v zavarovalnici predvidoma učinki prikazali v naslednjih letih.

---

<sup>34</sup> Kombinirani količnik: vsi odhodki in obračunani zneski škod / prihodki od zavarovanj.

<sup>35</sup> Škodni rezultat: obračunani zneski škod/ prihodki od zavarovanj.

<sup>36</sup> Delež zapadle neplačane premije: stanje zapadle neplačane premije/ obračunana kosmata zavarovalna premija.

## 7. ZAKLJUČEK

V magistrskem delu je predstavljena rešitev informacijskega sistema za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem, ki je nastala na podlagi pridobljenih informacij iz analize obstoječega stanja v zavarovalnici, teoretičnih spoznanj, vezanih na zavarovalniške prevare, in odkrivanje le-teh ter poznavanja zavarovalniške dejavnosti.

Po pregledu literature je bilo ugotovljeno, da ni podrobno opisano, kako podatke o ugotovljenih prevarah uporabiti za namen preprečevanja, in da preprečevanje zavarovalniških prevar za zavarovalnice predstavlja velik izziv, saj je znesek neupravičeno izplačanih škod kar pet odstotkov celotne obračunane premije zavarovalnic [37], kar je predstavljalo izhodišče za izdelavo magistrskega dela.

Z namenom vzpostavitve celovitega sistema, ki bo zavarovalnici prinesel učinke, je v magistrskem delu opisana rešitev, ki obsega klasifikacijo oseb na podlagi raznolikih tveganj, ki obsegajo goljufe, neplačnike, insolventne osebe in nedobičkonosne stranke. Za vsako tveganje je definiran seznam s pripadajočo ikono in postopanjem v primeru, če je stranka uvrščena na seznam. Pravila za uvrščanje na sezname so nastala na podlagi preteklih izkušenj zavarovalnice.

Po klasifikaciji seznamov je bila v okviru magistrskega dela razvita aplikacija za vnos, urejanje in izbris seznamov z namenom kreiranja novih seznamov ter urejanja obstoječih seznamov. Aplikacija omogoča tudi ročno uvrščanje oseb na sezname. Z namenom avtomatizacije in zmanjšanja ročnega dela so bile razvite obdelave za avtomatsko uvrščanje oseb na sezname.

Na podlagi določenih pravil za uvrščanje na sezname je bilo na sezname uvrščenih 3 odstotke vseh strank zavarovalnice.

Sistem za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem je bil vgrajen v vse aplikacije zavarovalnice, ki imajo interakcijo s stranko. Na ta način je bil dosežen cilj magistrskega dela, saj je bil vzpostavljen celovit informacijski sistem.

Finančni učinki razvoja informacijskega sistema se bodo pokazali na dolgi rok, saj je zavarovalništvo dejavnost, pri kateri imata zavarovalnica in stranka malo stikov. Merjenje učinkov razvitega informacijskega sistema je možno le pri sklepanju zavarovanj in pri obračunu škodnega zahtevka.

Vzpostavljen sistem za obvladovanje oseb s povečanim tveganjem je infrastruktura oziroma ogrodje za nadaljnji razvoj in morebitne dopolnitve obstoječih seznamov ter kreiranje novih seznamov. Priložnosti za nadaljnje delo so vezane na vključitev življenjskih, pokojninskih in zdravstvenih zavarovanj in morebitna dopolnitev seznamov še z osebami, ki zavarovalnici prinašajo nadpovprečni donos oz. pomembnih strank zavarovalnice, saj infrastruktura to omogoča.

## LITERATURA

- [1] Avison D., Fitzgerald G., »*Information systems development: methodologies, techniques and tools (3rd edition)*«, Maidenhead, UK, McGraw Hill, 2003, str. 608
- [2] Bjelič M., »*Zavarovanje in pozavarovanje*«, Art agencija, 1998, str. 343
- [3] Bolton, R. J., & Hand, D. J., »Statistical fraud detection«, *Statistical Science*, 17(3), 2002, str. 235–249
- [4] Boncelj J., »*Zavarovalna ekonomika*«, Založba Obzorja, 1983, str. 351
- [5] Clarke M., »Insurance Fraud«, *British Journal of Criminology* 29, 1989, str. 1-20
- [6] Derrig R.A., »Insurance Fraud«, *The Journal of Risk and Insurance*, 2002, 69(3), str. 271–287
- [7] Dvoršek A., »Kriminalistično strateški vidiki omejevanja zavarovalniških goljufij«, »*Goljufije v zavarovalništvu*«, Maribor: Fakulteta za policijsko varnostne vede, 2004, str. 49-59
- [8] Flis S., »*Zbrani spisi o zavarovanju III. Knjiga*«, Ljubljana: Pozavarovalnica Sava, Zavarovalnica Triglav, 1995, str. 416
- [9] Flis S., »*Zbrani spisi o zavarovanju IV. Knjiga*«. Ljubljana: Slovensko zavarovalno združenje, Gospodarsko interesno združenje slovenskih zavarovalnic, 1999. 606 str.
- [10] Gorišek J., »Smo v Sloveniji sposobni slediti vzoru držav EU glede strukture lastništva in nadzora našega zavarovalništva?«, *10. dnevi slovenskega zavarovalništva*, Portorož, 29. in 30. maj 2003. Ljubljana: Slovensko zavarovalno združenje, 2003, str. 7-26
- [11] Gudas S., »Enterprise knowledge modelling: domains and aspects«, *Technological and Economic Development of Economy*, 15(2), 2009, str. 281-293
- [12] Finley M., »Using indicators and internal data to forecast fraud«, *Risk Business International Limited*, United Kingdom, 2012, str. 20
- [13] Furlan Š., Bajec M., »Celovit pristop k obvladovanju zavarovalniških goljufij«. *Uporabna informatika*, 2009, 17(2), str. 72-78
- [14] Furlan Š., »Metoda za zasnovano informacijskega sistema za obvladovanje zavarovalniških goljufij na osnovi metrik poslovne uspešnosti«, doktorsko delo, Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko, 2012, str. 107
- [15] Furlan Š., Vasilecas O., Bajec M., »Method for selection of motor insurance fraud management system components based on business performance«, *Technological and economic development of economy*, 17(3), 2011, str. 535-561

- [16] »Kazenski zakonik Republike Slovenije [KZ-1]«, (2008), Uradni list RS, (55/08, 66/08)
- [17] Kalibatiene, D.; Vasilecas, »Ontology axioms for the implementation of business rules«, *Technological and Economic Development of Economy*, 16 (3), 2010, str. 471-486
- [18] Kopše V., »Zavarovalniške goljufije«, »Povezane s tatvinami motornih vozil, Goljufije v zavarovalništvu«, Maribor: Fakulteta za policijsko-varnostne vede in Univerza v Mariboru, 2004, Str. 127-146
- [19] Lamberger I., »Zavarovalniške goljufije v Sloveniji«, »Preiskovanje s policijskega zornega kota«, »Goljufije v zavarovalništvu«, Maribor: Fakulteta za policijsko varnostne vede, 2004, str. 107-126
- [20] Menhart M., Pyka A., Ebersberger B., Hanusch H., »Product innovation and population dynamics in the German market«, *Augsburg: Institut für Volkswirtschaftslehre*, 2003, str. 45
- [21] »Obligacijski zakonik z uvodnimi pojasnili Marka Ilešiča«. Ljubljana: Uradni list RS, 2001, str. 542
- [22] Ormerod T. et al, »Using Ethnography To Design a Mass Detection Tool (MDT) For The Early Discovery Of Insurance Fraud«, CHI 2003, ft. Laudertale, Florida, USA 2003, str. 650-651"
- [23] Pavliha M., »Zavarovalno pravo«, *Gospodarski vestnik*, 2000, str. 371
- [24] Phua C., Lee V., Smith K., Gayler R., »A Comprehensive Survey of Data Mining-based Fraud Detection Research«, *Artificial Intelligence review*, 2005, str. 14
- [25] Radcliffe J. G. Y., »The insurance industry's use of databases to prevent and detect fraud«, *The Art Loss Register*, UK 1998, str. 216 – 224
- [26] Selinšek L., »Kazenskoopravni vidiki zavarovalniških goljufij - nekatera izhodišča«, »Goljufije v zavarovalništvu«, Maribor: Fakulteta za policijsko varnostne vede, 2004, str. 89–106
- [27] Schiller J., »The impact of insurance fraud detection systems«, *The journal of risk insurance*, 73(3), September 2006, str. 421-438
- [28] Šubelj L., Furlan Š., Bajec M., »An expert system for detecting automobile insurance fraud using social network analysis«, *Expert Systems with Applications* 38, 2011, str. 1039–1052
- [29] Štibler F., »Lastniška struktura ureditve zavarovalništva: vzroki in posledice«, »9. dnevi slovenskega zavarovalništva«, Slovensko zavarovalno združenje, 2002, str 37-81
- [30] Vake D., »Zavarovalniške goljufije«, založba: Kapital, 2002, str. 58-59

- [31] Vazquez M. A., 2014, »*How economic crisis changes fraud's face*«, UNESPA, 2014, str. 9
- [32] Viaene S., Dedene G., Derrig R. A., »Auto claim fraud detection using Bayesian learning neural networks«. *Expert Systems with Applications*, 29, 2005, str. 653-666
- [33] Wells J.T., »Let them know someone is watching«, *Journal of Accountancy*, 193(5), 2002, str. 106-110
- [34] »*Zakon o zavarovalništvu [Zzavar – UPB7]*«. (2010). Uradni list RS, (99/10).

## VIRI

- [35] Accenture, »How to Effectively Fight Insurance Fraud«, 2013. Dostopno na: [https://www.accenture.com/lv-en/~/\\_media/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Technology\\_8/Accenture-How-Effectively-Fight-Insurance-Fraud.pdf](https://www.accenture.com/lv-en/~/_media/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Technology_8/Accenture-How-Effectively-Fight-Insurance-Fraud.pdf)
- [36] ACFE, »Insurance Fraud Handbook«, 2009, str. 118. Dostopno na: [http://www.acfe.com/uploadedfiles/acfe\\_website/content/documents/insurance-fraud-handbook.pdf](http://www.acfe.com/uploadedfiles/acfe_website/content/documents/insurance-fraud-handbook.pdf)
- [37] ACFE, »Report to the nations«, 2014, str. 4. Dostopno na: <http://www.acfe.com/rtnn/docs/2014-report-to-nations.pdf>
- [38] Association of British Insurers (ABI), »General insurance claims fraud«, 2009, str. 22. Dostopno na: [http://www.insurancetimes.co.uk/Journals/Newsquest/Insurance\\_Times/On-Line\\_Archive/attachments/ABI%20Fraud%20report.pdf](http://www.insurancetimes.co.uk/Journals/Newsquest/Insurance_Times/On-Line_Archive/attachments/ABI%20Fraud%20report.pdf)
- [39] Association of British Insurers (ABI), »Insurance key facts«, 2012, str. 28. Dostopno na: [https://www.abi.org.uk/~/\\_media/Files/Documents/Publications/Public/Migrated/Facts%20and%20figures%20data/UK%20Insurance%20Key%20Facts%202012.ashx](https://www.abi.org.uk/~/_media/Files/Documents/Publications/Public/Migrated/Facts%20and%20figures%20data/UK%20Insurance%20Key%20Facts%202012.ashx)
- [40] Association of British Insurers (ABI), »Insurance fraud facts«. Dostopno na: <http://www.abi.org.uk/Publications/28410.pdf>
- [41] Capgemini, »Global trends in Non-life Insurance: Claims«, 2014, str. 20. Dostopno na: [https://www.capgemini.com/resource-file-access/resource/pdf/Global\\_Trends\\_in\\_Non-Life\\_Insurance\\_Claims.pdf](https://www.capgemini.com/resource-file-access/resource/pdf/Global_Trends_in_Non-Life_Insurance_Claims.pdf)
- [42] Capgemini, EFMA, »World Insurance Report 2011«, str. 13. Dostopno na: [https://www.capgemini-consulting.com/resource-file-access/resource/pdf/Insurers\\_Need\\_to\\_Transform\\_Claims\\_to\\_Meet\\_their\\_Brand\\_Promise\\_to\\_Customers\\_while\\_Driving\\_Results.pdf](https://www.capgemini-consulting.com/resource-file-access/resource/pdf/Insurers_Need_to_Transform_Claims_to_Meet_their_Brand_Promise_to_Customers_while_Driving_Results.pdf)
- [43] Coalition Against Insurance Fraud, »By the numbers: Fraud statistics« 2016. Dostopno na: <http://www.insurancefraud.org/statistics.htm#1>
- [44] Crawford, Kennedy, »Fraud investigation«, 2009, str. 100. Dostopno na naslovu: <https://us.crawfordandcompany.com/media/1247086/2009-09-23-kennedyscrawfordsfraudguide.pdf>
- [45] R. A. Derrig, 2002. »Insurance fraud« The journal of risk and insurance, Vol. 69, Št. 3, 271-287. Dostopno na: <http://www.derrig.com/research/InsuranceFraud.pdf>
- [46] Elsam consulting, »Fraud risk management« 2014, str. 79. Dostopno na: <http://www.slideshare.net/SakoMayrick/fraud-risk-management-comprehensive-training-slides-33980271>



- [47] Eurofinas, »*Fraud prevention and data protection*«, 2011, str. 32. Dostopno na: [http://www.eurofinas.org/uploads/documents/Non-visible/Eurofinas\\_Accis\\_ReportOnFraud\\_WEB.pdf](http://www.eurofinas.org/uploads/documents/Non-visible/Eurofinas_Accis_ReportOnFraud_WEB.pdf)
- [48] Saviol, »*Fraud and risk products*«. Dostopno na: <http://www.salviol.com/fraud-and-risk-products.html#FROPS-INSURANCE>
- [49] N.Hrustek, T.Čas, »*Obvladovanje zavarovalniških goljufij pri avtomobilskem zavarovanju*«, 2013, str.8. Dostopno na: [http://www.fvv.um.si/dv2013/zbornik/kriminalisticna\\_dejavnost/hrustek\\_cas.pdf](http://www.fvv.um.si/dv2013/zbornik/kriminalisticna_dejavnost/hrustek_cas.pdf)
- [50] M.Gill, A.Randell, »*Insurance fraudsters*«, »A study for the ABI«, 2015, str 61. Dostopno na naslovu: [https://www.abi.org.uk/~/\\_media/Files/Documents/Publications/Public/2015/Fraud/Insurance%20Fraudsters%20A%20study%20for%20the%20ABI.pdf](https://www.abi.org.uk/~/_media/Files/Documents/Publications/Public/2015/Fraud/Insurance%20Fraudsters%20A%20study%20for%20the%20ABI.pdf)
- [51] Insurance Europe, »*The impact of insurance fraud*«, 2013, str 17. Dostopno na: <http://www.insuranceeurope.eu/sites/default/files/attachments/The%20impact%20of%20insurance%20fraud.pdf>
- [52] Insurance Information Institute, »*Insurance fraud*«, 2016. Dostopno na: <http://www.iii.org/issue-update/insurance-fraud>
- [53] International Association of Insurance Supervisors (IAIS), 2011, »*Application paper on deterring, preventing, detecting, reporting and remedying fraud in insurance*«, str 38. Dostopno na: <http://iaisweb.org/index.cfm?event=getPage&nodeId=41633>
- [54] International Association of Insurance Supervisors (IAIS), 2006, »*Guidance paper on preventing, detecting and remedying fraud in insurance*«, 2006, št. 12, str. 46. Dostopno na: <http://iaisweb.org/index.cfm?event=getPage&nodeId=41633>
- [55] NorthAmerican, »*The Defenition of Insurance Fraud*«, 2007, str. 11 <http://www.fraudeducation.com/uploads/PDF/TheDefinitionofInsuranceFraudRedFlags.pdf> premoženje rdeči flagi
- [56] Slovensko zavarovalno združenje (SZZ),»*Statistični zavarovalni bilten*«, 2015 str. 5. Dostopno na: <http://www.zav-zdruzenje.si/wp-content/uploads/2015/06/Statisticni-zavarovalniski-bilten-2015.pdf>