Mendelova univerzita v Brně
Institut celoživotního vzdělávání
Oddělení expertního inženýrství

Expertní systémová analýza pojistných podvodů vozidel

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:
Prof. Ing. Bořivoj Groda, DrSc.

Vypracoval (a):
Bc. Marie Votavová

2015

formulář Zadání bakalářské práce. Vystavený, podepsaný a orazítkovaný formulář Vám připraví vedoucí bakalářské práce před jejím svázáním.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: Expertní systémovou analýzu pojistných podvodů vozidel vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.*

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 25. 5. 2015 _____

Poděkování
Touto cestou bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům za podporu poskytnutou v období celého studia. Děkuji vedoucímu diplomové práce panu Prof. Ing. Bořivoji Grodovi, DrSc. za trpělivost a účinnou odbornou, metodickou a pedagogickou pomoc a za cenné rady při zpracování diplomové práce. Poděkování patří i zaměstnancům České pojišťovna a.s., kteří mi byli nápomocni při získání potřebných informací.

Abstrakt

Diplomová práce na téma „Expertní systémová analýza pojistných podvodů vozidel“ se zabývá problematikou pojistných podvodů v České republice. Seznamuje s právní úpravou, s obecným rozdělením pojistných podvodů a skutečným stavem řešení pojistných událostí. Praktická část diplomové práce se zabývá expertní analýzou řešení pojistných událostí včetně detekce a predikce pojistných podvodů. Cílem diplomové práce je statistická analýza pojistných podvodů, tj. vyhodnocení variačních a korelačních statistických závislostí jednotlivých markrů v oblasti pojistných podvodů v České republice.

Klíčová slova

Pojistný podvod, pojistná událost, šetření, detekce, predikce, statistická analýza

Abstract

Thesis on „Expert systems analysis of insurance fraud in vehicle area" deals with insurance fraud in the Czech Republic, including the introduction of the legal process and the general division of insurance fraud and the realities of dealing with insurance losses. The practical part of the thesis deals with expert analysis of solution of claims, including detection and prediction of insurance fraud. The aim of this thesis is to provide statistical analysis of insurance fraud, ie. Evaluation of variations and correlations and statistical dependencies of various markers of insurance fraud in the Czech Republic.

Keywords

Insurance fraud, insurance event, investigation, detection, prediction, statistical analysis

Obsah

1 Úvod 8

2 Cíle diplomové práce 9

2.1 Cíle teoretické části práce ... 9

2.2 Cíle praktické části práce ... 9

3 Současný stav řešené problematiky 10

3.1 Základní pojmy ... 10

3.2 Stav pojištění motorových vozidel ... 12

3.3 Klasifikace a charakteristika pojistných podvodů ... 13

3.4 Přehled zákonů týkající se pojistných podvodů ... 15

3.4.1 Pojistný podvod z pohledu Zákona č. 40 / 2008 Sb. ... 16

3.4.2 Pojistný podvod z pohledu Zákona č. 363 / 1999 ... 18

3.4.3 Pojistný podvod z pohledu Občanského zákoníku ... 19

3.5 Hlavní fáze řízení rizika pojistného podvodu ... 20

3.5.1 Prevence podvodů ... 20

3.5.2 Odhalování a prvotní šetření pojistných podvodů ... 25

3.5.3 Vyšetřování podvodů ... 30

3.5.4 Prevence podvodů ... 31

3.5.5 Nápravná opatření ... 31

3.5.6 Vymáhání náhrad ... 31

3.5.7 Výměna a sdílení informací ... 32

3.6 Obecné členění pojistných podvodů ... 32

3.6.1 Příležitostný podvod ... 34

3.6.2 Předem plánované podvody ... 35

3.6.3 Blokové schéma šetření interního podvodu ... 38

3.6.4 Blokové schéma šetření externího podvodu ... 40

3.7 Pojistný podvod a důvody jeho páchání ... 42

3.7.1 Důvody ekonomické ... 43
3.7.2 Důvody psychologické ... 44
3.8 Organizovaný zločin a pojistný podvod ... 46
3.8.1 Obecný výklad organizovaného zločinu ... 46
3.8.2 Znaky organizované skupiny ... 47
3.9 Zpracování pojistných událostí ... 49

4 Metodika zpracování 53
4.1 Metodika zpracování praktické části práce ... 53

5 Materiál, diskuze a vyhodnocování zdrojů pro expertní analýzu pojistných podvodů 55

6 Závěr 104

7 Seznam použité literatury 107

1 Úvod

Pojišťovnictví má velmi hluboké kořeny, počátky primitivního pojištění jsou zaznamenány již kolem roku 2500 př. Kr.. V těchto dobách se jednalo o zajištění lodní dopravy. Tak jak se vyvíjelo lidstvo, tak se rozrůstalo do všech oblastí lidské činnosti i pojišťovnictví. Vždy se lidé snažili o nějakou formu pojistných podvodů.

Problematika pojistného podvodu je fenoménem současné doby. V posledních letech se pojistné podvody prolínají celým spektrem životního i neživotního pojištění. Jejich nárůst lze přisuzovat vyrovnávání se s následky ekonomické krize, ale i s podvědomím široké veřejnosti, že jenom malé procento pojistných podvodů je odhaleno. Jejich páchání je tedy, z pohledu klientů - potencionálních pachatelů, beztrestné.

Pojistné podvody jsou celosvětový problém a pojišťovnám při nich vznikají miliardové ztráty. Pojišťovny se proto všemožně snaží proti pojistným podvodům bojovat a hledat stále dokonalejší prostředky k jejich odhalení. Pojišťovny investují stále větší finanční prostředky do zvýšení odborných znalostí svých zaměstnanců a do pořizování stále dokonalejších technologií, které jsou schopné odhalit pachatele pojistných podvodů.

V diplomové práci, která se zabývá expertní systémovou analýzou pojistných podvodů vozidel, se nejprve seznámíme s pojistným podvodem v obecné rovině, posoudíme ho podle platných právních norem. Seznámíme se s postupem zpracování pojistné události, uvedeme způsoby detekce a prokazování podvodného jednání klienta.

V praktické části provedeme statistickou analýzu podle dostupných statických databází České asociace pojišťoven, České kanceláře pojistitelů, Policie ČR a dat z České pojišťovny a.s.. Získaná data vyhodnotíme pomocí variační a korelační statistiky a výsledky expertní analýzy zhodnotíme v závěru diplomové práce. Diplomová práce bude tvořit přehledný a ucelený materiál, který bude sloužit pro snadnější orientaci v oblasti pojistného podvodu motorových vozidel v České republice.

2 Cíle diplomové práce

Tato kapitola diplomové práce uvádí cíle teoretické a zejména praktické vlastní části této práce. Cíle práce vychází ze zadání diplomové práce, jež je součástí této práce.

2.1 Cíle teoretické části práce

Cílem teoretické části je zpracování systémové expertní analýzy současného stavu řešení pojistných podvodů motorových vozidel na pojistném trhu v ČR. Tato expertní analýzy má zmapovat používané postupy vyšetřování, detekce, predikce a řešení škodných událostí pojistných podvodů vozidel. Má vyústit do sestavení blokových schémat šetření interních a externích pojistných podvodů.

2.2 Cíle praktické části práce

Cíle praktické části této diplomové práce jsou následující:

- Vytvořit expertní strukturu datových souborů pojistných podvodů vozidel z veřejně dostupných statistických výchozích dat z databází České pojišťovny a.s. (dále jen ČP a.s.), České asociace pojišťoven (dále jen ČAP), České kanceláře pojistitelů (dále jen ČKP), Policie ČR, eventuálně dalších.
- Pro naplnění předešlých cílů využít – zpracovat pro jednotlivé markry variační a korelační statistickou analýzu, včetně určení jejich hodnoty spolehlivosti a hladiny průkaznosti korelačních statistických vztahů.
- V expertních závěrech diplomové práce provést posouzení, zda statistické vyhodnocení, zejména korelačních statistických závislostí je využitelné pro monitorování a rozhodování (řízení) pojistných podvodů vozidel v praxi pojišťoven, zejména ČP a.s.

3 Současný stav řešené problematiky

Diplomová práce se v této kapitole zabývá pojistnými podvody z pohledu stávající legislativy, způsobů odhalování a řešení pojistných podvodů včetně používaných metod k odhalování a šetření pojistného podvodu včetně postupu při řešení škodných událostí.

3.1 Základní pojmy

- **Pojistitel** – „*Pojistitel je právnická osoba, která je oprávněna provozovat pojišťovací činnost podle zvláštního zákona.*"(Zákon č. 37/2004, §3).
- **Pojištěný** – „*Pojištěným je osoba, na jejíž život, zdraví, majetek, odpovědnost za škodu nebo jiné hodnoty pojistného zájmu se soukromé pojištění vztahuje."* (Zákon č. 27/2004, §3).
- **Pojistná smlouva** – „*Pojistná smlouva je smlouvou o finančních službách, ve které se pojistitel zavazuje v případě vzniku nahodilé události poskytnout ve sjednaném rozsahu plnění a pojistník se zavazuje platit pojistiteli pojistné"* (Zákon č. 37/2004, §2).
- **Pojistná událost** – „*Pojistná událost je nahodilá skutečnost blíže označená v pojistné smlouvě nebo ve zvláštním právním předpisu, na který se pojistná smlouva odvolává, se kterou je spojen vznik povinnosti pojistitele poskytnout pojistné plnění.*" (Zákon č. 37/2004, §3).
- **Škoda** - „*Škoda (jako kategorie občanského práva) je újma, která nastala (se projevuje) v majetkové sféře poškozeného a je objektivně vyjádřitelná všeobecným ekvivalentem, tj. penězi (a je tedy - nedochází-li k naturální restituci - napravitelná poskytnutím majetkového plnění, především poskytnutím peněz). "* (Nejvyšší soud ČR, 2009, Cpi 87/70).
- **Skutečná škoda** - „*Skutečná škoda je nastalé zmenšení (úbytek) majetku poškozeného; představuje vlastně majetkové hodnoty potřebné k uvedení v předešlý*

stav, popř. k vyvážení důsledků plynoucích z toho, že nedošlo k uvedení v předešlý stav.“ (Nejvyšší soud ČR, 2009, Cpi 87/70).

- **Pojistné plnění** - pojistné plnění je finanční náhrada za vzniklou majetkovou újmu. Jeho výše závisí na pojistných podmínkách platné pojistné smlouvy a příslušné právní úpravě. Velikost výplaty pojistného plnění je hlavní motivací pachatelů k uskutečnění pojistných podvodů.
- **Detekce podvodu** - je soubor činností - postupů, které jsou zaměřeny na odhalení podvodu. Jedná se zejména o podvod ve stadiu jeho přípravy nebo pokusu o něj. Detekce se zaměřuje na příslušné skutečnosti indikující možné podezření z pojistného podvodu. Účelem detekce je definovat zjištěné podezření v tom smyslu, že k nahlášené škodní události vůbec nemuselo dojít, došlo úmyslně nebo za jiných okolností, než klient nebo zúčastněné strany uvádějí, přičemž takto uvedené nepravdivé, zkreslené nebo neúplné informace mají mít vliv na existenci nároku na výplatu pojistného plnění nebo na jeho výši.
- **Šetření podvodů** - zde je zahrnut soubor činností a pracovních postupů zaměřených na získání informací, které prvotní podezření z podvodného jednání nejen zvyšují, ale podvod jako takový prokazují. Cílem šetření je zabránění vzniku škody nebo jejího snížení. Je nutné určit oprávněnost nároku poškozeného pojištěného klienta, dále pak jde o identifikaci a kvantifikaci souvisejících rizik.
- **Vyšetřování podvodů** - jedná se o soubor činností a postupů zaměřených na prokázání pojistných podvodů za pomoci prostředků, které mají pojišťovny k dispozici. Spočívá především v dalším shromažďování informací, jež jsou doplněné o důkazní prostředky a podrobné analýzy. Hodnocení informací probíhá jednotlivě, ale i ve vzájemných souvislostech. Následuje aplikování takto získaných poznatků na zákonná ustanovení např. Zákona o pojistné smlouvě nebo jiných právních norem. Cíl vyšetřování pojistného podvodu představuje detailní zdokumentování mechanismu spáchání podvodu, určí výši skutečné škody, škody na zdraví, ušlém zisku a připraví podklady nutné pro případné podání trestního oznámení a následné jednání s orgány činnými v trestním řízení.

3.2 Stav pojištění motorových vozidel

Na současném pojistném trhu se vyskytují v oblasti pojištění motorových vozidel dva základní druhy pojištění. Pojištění odpovědnosti z provozu motorového vozidla (dále jen povinné ručení) a Havarijní pojištění. Povinné ručení má formu zákonného (smluvně povinné) pojištění a při vzniku dopravní nehody je zde hrazena škoda třetí osobě na majetku, zdraví nebo ušlém zisku. Není zde sjednaná spoluúčast. Spoluúčast představuje částku dohodnutou v pojistné smlouvě a touto částkou se klient podílí na výši vyplaceného pojistného plnění. Tato částka může být vyjádřená v procentech nebo pevně stanovenou finanční částkou. Při nahlášení pojistné události dochází k navýšení (zdražení) pojistného v případě, že výše pojistného je ovlivněna přiznaným bonusem za bezeškodní průběh tzn., že klient nemá žádnou zaviněnou dopravní nehodu minimálně za období jednoho roku.

Havarijní pojištění je sjednáno na majetek pojištěného (na jeho vlastní motorové vozidlo). Z tohoto pojištění jsou hrazeny škody, které si způsobí sám např. při dopravní nehodě. V Havarijním pojištění je stanovena spoluúčast na vyplaceném pojistném plnění. U obou produktů za poslední dobu cca 5 let dochází k výraznému poklesu pojistného. Tento pokles je způsoben především „cenovými válkami“ pojišťoven, které bojují o přízeň klienta. Z průzkumů ČKP vychází, že pouze pětina řidičů si sjednává Havarijní pojištění, ostatní si hradí škody na svých vozidlech ze svých finančních prostředků.

Stav Havarijního pojištění na pojistném trhu v ČR uvádí tab. č. 3 - 1. Výchozí údaj je brán rok 2006. Podle statistik ČKP od tohoto roku nedošlo ke zvýšení pojistného u tohoto typu pojištění, naopak meziročně klesá (tab. č. 3 - 1). Ani tato skutečnost a příznivá cena Havarijního pojištění neláká klienty na jeho uzavření.

Rok	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Pojistné	13281	12924	12285	11586	10710	9522	8952	8206
%poklesu		-3	-5	-6	-8	-11	-6	-8

Tab. č. 3- 1: Průměrná cena Havarijního pojištění jednoho vozidla (10^3) Kč
Zdroj: Statistiky ČKP

Obdobně ČKP udává celkový počet registrovaných vozidel n_R a počty sjednaných pojištění povinného ručení (n_{PP})a Havarijního pojištění (n_{HP}).

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
n_R	6472	6800	7081	7131	7222	7359	7472	7595
n_{PP}	5564	5850	6134	6437	6633	6759	6874	6991
n_{HP}	1176	1247	1367	1309	1445	1551	1654	1743

Tab. č. 3 - 2: Počet vozidel (n_R , n_{PP} , n_{HP}) a sjednaných pojištění (10^3) ks
Zdroj: vlastní zpracování podle statistik ČKP

ČKP z údajů uvedených v tab. č. 3 – 2 nevyvozuje žádné další závěry či analýzy, tento stav je v jejich statistikách pouze sledován. Jedná se o centrální evidenci stavu sjednaných pojistných smluv z Havarijního pojištění a povinného ručení v návaznosti na počty registrovaných motorových vozidel na českém trhu.

V praktické části diplomové práce je provedeno vyhodnocení a grafické znázornění dat uvedených v tab. č. 3 -2. Dále je provedeno vyhodnocení českého pojistného trhu v oblasti pojištění motorových vozidel. Pro jednotlivé vyhodnocené soubory diplomová práce provádí variační a korelační analýzu dat, včetně určení statistické průkaznosti statistických korelačních závislostí jednotlivých tzv. markrů.

3.3 Klasifikace a charakteristika pojistných podvodů

Pojistné podvody jsou jedním z nejrozšířenějších nešvarů současné doby. Každý z nás se s pojistným podvodem v nějaké formě setkal. Buď podvod sám zinscenoval, nebo byl svědkem podvodu ve svém okolí, nebo se aktivně podílel na jeho odhalení. Je důležité si uvědomit, že za pojistný podvod považujeme i prosté navýšení skutečně vzniklé škody.

Klasifikace pojistného podvodu je velmi obtížná, protože úspěšnost při odhalování pojistných podvodů je velmi malá. Experti ve svých odhadech tvrdí, že pojistných podvodů z hlášených škodných událostí je 10 % - 15 %. Skutečně odhalených pojistných podvodů v praxi je pouze cca 1 %. Tato hodnota se mění podle druhu pojištění. Je prokázáno, že v oblasti odhalování a šetření pojistných podvodů je velký prostor na inovace a zdokonalování postupů při řešení škodných událostí a s tím spojeného odhalování pojistných podvodů.

„Pojistný podvod je trestný čin, jehož se dopustí ten, kdo při sjednávání pojistné smlouvy nebo při uplatnění nároku na plnění z takové smlouvy uvede nepravdivé nebo hrubě zkreslené údaje nebo podstatné údaje zamlčí.“ (Zákon č. 140/1961).

„Pojistný podvod lze obecně charakterizovat jako záměrné (úmyslné) klamání jedné strany stranou druhou za účelem získání výhody nebo obohacení, ke kterému by nedošlo, pokud by byl pravdivě vysvětlen skutkový stav. Klamavé jednání se může vztahovat na jakoukoliv fázi pojistné smlouvy, což v praxi může znamenat, že škoda (pojistná událost) se nepřihodila, nevznikla uvedeným způsobem nebo nespadá pod pojištěné riziko, anebo z ní nevyplývá poškození, újma nebo ztráta.“ (Pršal, 2007, č. 8).

„Pojistný podvod je trestná činnost s vysokou mírou latence a jeho skutečný rozsah nelze přesně určit. Boj proti němu je však zásadní pro celou společnost, protože neodhalené pojistné podvody vedou ke zhoršení celkového škodného průběhu pojištění s přímým dopadem na výši pojistného všech poctivých klientů. 1. ledna 2010 vstoupil v platnost nový trestní zákoník (zákon č. 40/2009 Sb.), kde je nově v § 210 upravena skutková podstata trestného činu pojistného podvodu. Vedle zpřesnění některých pojmových znaků zákon nově přísněji postihuje tzv. recidivisty, tedy osoby, které již v minulosti pojistný podvod spáchaly. Vyšší trestní sazba také hrozí tzv. interním pachatelům, tedy například nepoctivým pracovníkům obchodní služby nebo likvidátorům pojistných událostí. V souladu s celkovou koncepcí nového trestního zákoníku byla také snížena horní hranice trestní sazby z 12 na 10 let odnětí svobody.“ (ČAP, 2010).

Obecný popis možnosti vzniku podvodného jednání

- *pojistný podvod při sjednání pojistné smlouvy* (např. objekt pojištění je v havarijním stavu, antidatování při sjednání pojistné smlouvy, zatajení předchozích poškození, uzavření pojištění pro neexistující objekt apod.)
- *Pojistný podvod při likvidaci pojistné události* (např. předložení falešných nebo pozměněných dokladů při řešení škody, manipulace s datem vzniku škodné události, navýšení rozsahu vzniklé škody, účelové pozměnění okolností vzniku škodné události v návaznosti na odpovědnost za škodu apod.)
- *Úmyslné vyvolání nebo předstírání pojistné události*, *či udržování stavu vyvolaného pojistnou událostí* (např. úmyslné poškození vozidla za účelem zakrýt předchozí poškození, úmyslné založení požáru, fingovaná vloupání, účelové škodné události u ekonomicky neprosperujících subjektů, klient nezabrání následnému poškození apod.)

3.4 Přehled zákonů týkající se pojistných podvodů

- Zákon č. 40 / 2008 Sb., trestního zákoníku, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 363 / 1999 Sb., o pojišťovnictví, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 253 / 2008 Sb., o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 101 / 200 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.. 28 / 2004 Sb., o pojišťovacích zprostředkovatelích a likvidátorech pojistných událostí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 631 / 2000 Sb., o silničním provozu, ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 168 / 1999 Sb., pojištění odpovědnosti z provozu vozidla, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 89 / 2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Pojistné podvody můžeme posuzovat z mnoha úhlů. Dále je v diplomové práci pojistný podvod posuzován z hlediska trestního zákoníku Zákon č. 40/2008 Sb. (dále jen TZ), Zákona o pojišťovnictví č. 363/1999 Sb. (dále jen ZP)a také se budeme věnovat ustanovení nového Občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. (dále jen NOZ).

3.4.1 Pojistný podvod z pohledu Zákona č. 40 / 2008 Sb.

V zákoně č. 40 / 2008 Sb. (trestní zákoník), v § 210 je definován pojistný podvod jako trestný čin, uvádí, že pojistný podvod spáchá osoba, která uvede nepravdivé nebo hrubě zkreslené údaje, nebo údaje zamlčí. To může nastat v případě uzavírání pojistné smlouvy (§210, 1a), tak při řešení pojistné události (§ 210, 1b). Pokud se prokáže klientovi podvod, je ho možné potrestat. Trest se stanovuje např. podle výše škody.

Trestní zákoník (§ 89, odst. 11) rozlišujeme škody takto:

- "*škoda nikoli malá – jedná se o škodu dosahující minimálně 25 000,- Kč*
- *škoda značná – škoda dosahující minimálně 500 000,- Kč*
- *škoda velkého rozsahu – škoda dosahující minimálně 5 000 000,- Kč.“*

Tresty u odhalených pojistných podvodů jsou vysoké. Při škodě většího rozsahu je trestní sazba od 1 do 5 let. Pokud se na podvodu účastní organizovaná skupina, je stanovena trestní sazba 2 až 8 let a v případě škody velkého rozsahu se může jednat o trestní sazbu 5 až 10 let odnětí svobody.

Při novelizaci Zákona o pojišťovnictví č. 363 / 1999 Sb., dochází k zavedení trestní sazby za opakovaný podvod. Při opakovaném podvodu je stanovena trestní sazba od šesti měsíců do 3 let.

Novelizací trestního zákoníku s účinností od 1. ledna 1998 zákonem o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu č. 253 / 1997 Sb., je reagováno na rostoucí odbornost pachatelů a jejich stále se zdokonalující prostředky pro využití k provedení trestné činnosti. Je zde uplatněn institut předčasně dokonaného trestného činu, což je v pojišťovnictví velmi důležitá oblast, která byla, před touto novelou, opomíjená. Z právního pohledu docházelo před touto novelizací k tomu případu, kdy klient pojišťovny – člověk, který spáchal pojistný podvod a podvod mu byl prokázán, oznámil před zahájením trestního řízení, že nechce od pojišťovny žádné finanční vyrovnání za vzniklou škodu, pak mu tento krok zajistil beztrestnost.

„*Tato novela tedy reflektovala aktivity pojistitelů po lepším nástroji a možnostech postihu pojistných podvodů, odpovídající běžné praxi v zemích EU, kde byl pojistný podvod předmětem přísného trestního postihu*.“ (Škorpil, 2002, s. 12).

„*Pojistný podvod, jak již z jeho systematického zařazení do hlavy deváté TZ vyplývá, je trestným činem namířeným proti majetku. Pojistný podvod v ust. § 250a TZ chránící společnost jen před určitým zvláštním typem podvodného jednání je speciální skutkovou podstatou k obecnému podvodu v ust. § 250 TZ, což znamená, že jsou-li naplněny jeho znaky, ustanovení o obecném podvodu se nepoužijí.*“ (Kratochvíl, 2003, s. 462).

„*Charakteristickou odlišností zde je, že u základních skutkových podstat se nevyžaduje, aby pojistným podvodem byla způsobena škoda nikoli nepatrná (jak je tomu u obecné skutkové podstaty podvodu podle ust. § 250 odst. 1 TZ) nebo aby úmysl pachatele byl orientován ke způsobení škody anebo získání majetkového prospěchu pro sebe nebo pro jiného. Způsobení škody je ovšem jedním ze znaků kvalifikovaných skutkových podstat tohoto deliktu.*“ (Šámal, 2001).

„*Jde o tzv. skutkovou podstatu složitou, charakterizovanou pluralitou znaků. Její naplnění nevyžaduje všechny uvedené znaky, proto jde o tzv. alternativní skutkovou podstatu.*“ (Wawerková, 1998, s. 73).

Novela TZ se zabývá institutem předčasně dokonaného trestného činu, tedy činu ve stadiu přípravy. K tomu, aby byl klient pojišťovny označen za pachatele pojistného podvodu, dnes stačí, když např. při uzavírání pojistné smlouvy poskytne zkreslené informaci nebo uvede nepravdivé údaje. Při vzniku pojistné události pak stačí projevit úmysl navýšit již vzniklou majetkovou újmu.

3.4.2 Pojistný podvod z pohledu Zákona č. 363 / 1999

V Zákonu o pojistné smlouvě č. 363/1999 je pamatováno na pojistné podvody např. § 39 – mlčenlivost – zde se zabývá sdělování informací mezi pojišťovnami. Tato možnost provázanosti jednotlivých informací nebo databází pojišťoven značně pomáhá při odhalování pojistného podvodu.

„Pojišťovny se mohou vzájemně informovat o skutečnostech týkajících se pojištění fyzických a právnických osob v případě:

a) *uvedení nepravdivých nebo hrubě zkreslených údajů, nebo zamlčení podstatných údajů při sjednání pojištění,*
b) *šetření nutného ke zjištění povinnosti pojišťovny plnit*
c) *zánik pojištění z důvodů nezaplacení pojistného, a to i prostřednictvím právnické osoby, která není pojišťovnou ani zajišťovnou. Majetkový podíl či vklad v této právnické osobě mohou mít pouze pojišťovny*

Pojišťovna je povinna k získaným údajům jiné pojišťovny přistupovat tak, jako by šlo o údaje z její vlastní činnosti.“ (Zákon 363 / 1999, odst. 13, 14).

3.4.3 Pojistný podvod z pohledu Občanského zákoníku

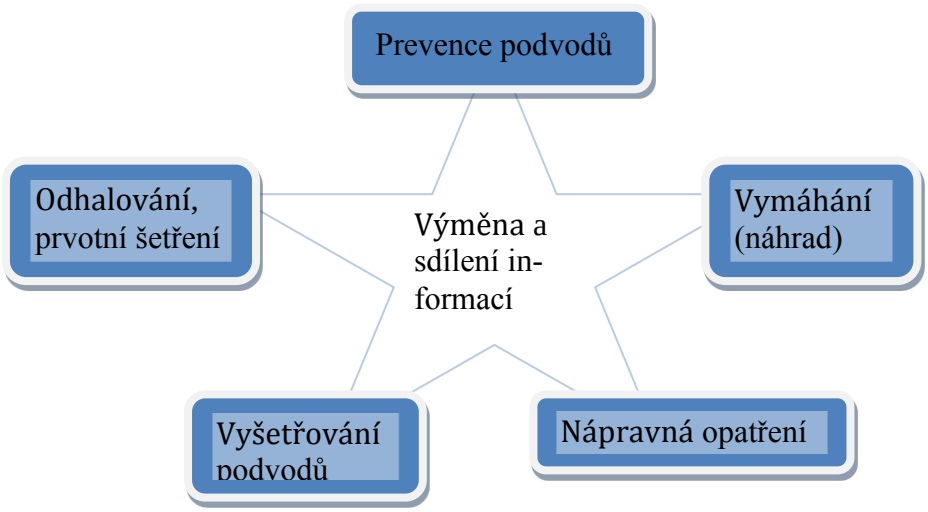
Do oblasti pojišťovnictví zasahuje Občanský zákoník č. 89 / 2012 Sb. jeho nová právní úprava, která nastoupila svojí účinnost 1. 1. 2014 a je revolucí z pohledu historie práva. Klade důraz na rozumný pohled, svobodu a v neposlední řadě na spravedlnost.

NOZ upravuje i oblast pojišťovnictví. Jedná se zde o snahu z prostředí ochrany spotřebitele a definování vztahů, povinností a práv. Velké změny jsou zaznamenány v oblasti úrazového pojištění, které je součástí životního pojištění. Výpočty pojistného plnění se již nezpracovávají podle bodů stanovených lékařem, ale k ohodnocení dochází podle stanovené diagnózy. V pojistném plnění by obecně měla být zohledněna újma každého pojištěného a to jak v oblasti životního, tak neživotního pojištění.

Provedené změny v NOZ představují i určitá úskalí a v některých případech vybízejí k páchání pojistného podvodu. Jedná se například o situaci, kdy v novele NOZ vzniká nárok na náhradu újmy i osobě úzce spjaté s poškozeným. V těchto případech se otvírá prostor pro možnost vzniku pojistných podvodů. Může dojít k předložení zkreslené lékařské posudkové zprávy, nebo pojištěný může nadhodnotit (nahrát) svoji duševní újmu a může požadovat například ušlou mzdu nebo zisk.

V pojistných smlouvách životního pojištění je zásadní změna v osobě obmyšleného, kterou lze určit neodvolatelně, což poněkud obchází dědické právo. V praxi to znamená, že při sjednání pojistné smlouvy v životním pojištění určíme obmyšleného, který je výhradní dědic bez ohledu na nároky zákonných dědiců. V tomto případě opět vyvstává prostor pro organizovaný pojistný podvod, kdy osoba obmyšlená se může podílet na pojistné události. V tomto případě by se mohlo jednat o nejhorší trestný čin a to je smrt pojištěného. (Holeš Stanislav, 2013).

3.5 Hlavní fáze řízení rizika pojistného podvodu



Obr. č. 3 - 1: Fáze řízení rizika pojistného podvodu

Uvedené pilíře řízení rizika podvodů (obr. 3 -1) stojí na vzájemné výměně a sdílení informací. Není pravidlem, že se všechny uvedené fáze šetření pojistného podvodu uplatní při každém šetřeném pojistném podvodu.

3.5.1 Prevence podvodů

Prevencí podvodu rozumíme činnosti, které nám pomocí organizačních, technických, procesních a personálních opatření zabraňují nebo ztěžují spáchání pojistného podvodu. Pomocí těchto opatření můžeme předcházet vzniku škody nebo již vzniklou škodu snížit. Pojišťovny v této oblasti využívají stále dokonalejší nástroje pro řízení rizika podvodů a tím v budoucnu dochází k tomu, že páchání podvodů znemožňují nebo aspoň stěžují.

V oblasti motorových vozidel je nejvíce pokusů o pojistný podvod a zároveň i nejvíce podvodů dokonaných. Prevence se proto předsunuje zvláště do této oblasti. Pojišťovny do prevence investují velké množství finančních prostředků.

<u>Prevenci podvodů lze vymezit do tří základních oblastí</u>.

„**Poznej svého zákazníka**“ – zde je upraven postup při identifikaci klienta, který má v úmyslu uzavřít pojistnou smlouvu. Jedná se o nastavení pravidel, která by nám odhalila potenciálního klienta, který by pro pojišťovnu představoval zvýšené riziko podvodu a tedy i následné možné finanční ztrátě, potažmo ztrátě dobrého jména pojišťovny.

„**Poznej svého zaměstnance**“ – tato oblast se zabývá identifikací a verifikací (ověřováním) zaměstnance, při vstupu do pracovněprávního či obdobného vztahu s pojišťovnou. Cílem je prověřit případného pracovníka tak, aby jeho přijetí do pracovního poměru pro pojišťovnu nevzniklo zvýšené riziko pojistného podvodu.

„**Poznej svého zprostředkovatele**“ – tato část zahrnuje postupy při identifikaci a verifikaci (ověřování) obchodních partnerů např. zprostředkovatelů, makléřů, samostatných likvidátorů). Výstupem je pravidlo, které umožní vyhnout se pojišťovně vzniku smluvního vztahu s takovým obchodním partnerem, který pro ni znamená zvýšené riziko podvodu a tím případně vzniklé finanční ztráty.

Tyto základní oblasti prevence pojistného podvodu nám pomáhají určit dále uvedené způsoby používané v prevenci pojistného podvodu.

A) **Vstupní kontrola vozidla při sjednání pojištění** - v oblasti pojištění motorových vozidel již většina pojišťoven vstupní kontrolu při uzavírání pojistné smlouvy Havarijní pojištění motorových vozidel vyžaduje. Pokud obchodní zástupce zjistí nějaké poškození na vozidle, může jej do pojištění přijmout, ale musí toto zjištění do pojistné smlouvy zaznamenat. Dále je povinností do smlouvy zaznamenat nadstandardní výbavu motorového vozidla, aby při likvidaci pojistné události nedocházelo k rozporům ve zjištěních na poškozeném vozidle a v předmětné pojistné smlouvě. Některé pojišťovny na základě získaných indicií při sjednání pojištění

následně typují rizikové skupiny vozidel, které podrobují detailní kontrole. Nejčastěji se jedná o vozidla luxusních značek, kde by při vzniku škody následovalo vysoké pojistné plnění. V rámci těchto kontrol se technik pojišťovny zaměřuje na způsob pořízení vozidla, jeho stáří, předchozí poškození. Na kontrolu kvality laku lze použít přístroj na zjišťování tloušťky laku, kdy klient záměrně zamlčí poškození vozidla a jeho opravu. Velkým zdrojem informací jsou dnes řídící jednotky v autě.

B) **Spolupráce s Policií České republiky** - pověření zástupci pojišťoven organizují školení pro pracovníky Policie ČR. Při těchto školeních je seznamují s různými formami pojistných podvodů, s nejmodernějšími způsoby fingování dopravních nehod apod. Tato spolupráce je velmi přínosná právě při šetření dopravních nehod, kdy detailnější zdokumentování nehody a zajištěním veškerých dostupných stop s přesným nákresem postavení vozidla, pomáhají policisté technikům pojišťoven, k odhalení pojistného podvodu. Nicméně Policie ČR má mnohdy výhrady k tomu, že pojišťovny důsledně netrestají podvodníky. Nevydávají se cestou trestních oznámení a spokojí se s tím, že odhalili podvod a tím zachránili „svoje“ peníze za případné poskytnuté pojistné plnění.

„Zatím *stále není důsledně postupováno proti pachatelům páchajících pojistný podvod, jelikož pojišťovny se mnohdy spokojí s pouhým odhalením a zachráněnou hodnotou. Kdyby všichni přijali tutéž taktiku, posílili kontrolní postupy a systematicky postihovali odhalené podvodníky, mělo by to jednoznačně pozitivní dopad. “* (Lehuta, 1997, s. 79).

K odhalení pojistných podvodů dochází nejvíce v oblasti odcizení motorových vozidel. Pojistné události vzniklé odcizením mají klesající charakter a ze statistik ČAP víme, že od roku 1995 k poklesu téměř o 50 %. Tento stav lze přisuzovat náročnosti v přípravě a provedení odcizení motorového vozidla a dále svůj podíl na

tomto výsledku i jeden z moderních způsobu odhalení odcizeného vozidla za pomoci Policie ČR. Vozy Policie ČR jsou vybaveny čtečkami registračních značek. Předností je to, že údaje získané z tohoto systému jsou okamžitě vyhodnoceny a porovnány s databází odcizených automobilů. Tento způsob je jedním z nejefektivnějších při odhalování odcizených motorových vozidel.

C) **Spolupráce s médii** - patří do velmi důležité součásti prevence. Pojišťovny nejčastěji publikují, jak dokážou odhalit pachatele případného pojistného podvodu, jaký nový program nebo špičkovou technologii používají k odhalení pojistného podvodu. Tímto způsobem se dostávají do podvědomí široké veřejnosti (potenciálních pachatelů) informace o tom, že se pojišťovna systematicky odhalováním pojistného podvodu zabývá, a proto je pro ně snazší svoje nekalé praktiky využívat při pojistném podvodu v pojišťovně, která těmito technologiemi nedisponuje. Jako příklad uvádím článek České pojišťovny a.s., který byl uveřejněn jak v tisku, tak na internetu a dokonce byla zpracována reportáž do televize. Zpráva působí nenásilně, nicméně z ní jednoznačně lze vyčíst velké poučení a upozornění, že provedení pojistného podvodu u této instituce je jistě složitější, než bývalo.

„*Česká pojišťovna se rozhodla rázně a účinně se vypořádat s podvodníky. Začala totiž používat na posouzení a vyhodnocení automobilových havárií počítačový systém s názvem Virtual Crash System. Informace o systému zveřejnila televize Nova. Jak konstatoval tiskový mluvčí České pojišťovny Václav Bálek, systém je mimořádně výkonný. Za krátkou dobu, po kterou ho pojišťovna používá, se podařilo odhalit, že ze 13 havárií patřilo 7 mezi pojistné podvody. Přístroj na základě výpovědí všech zúčastněných nehodu simuluje na obrazovce. Právě obrazovka naprosto přesně ukáže, zda nehoda proběhla tak, jak ji svědci líčí. Využívá totiž „znalostí" všech fyzikálních zákonů. A nejen těch. Díky tomu dokáže odhalit jakékoliv smyšlenky řidičů a dalších účastníků nehody. Virtual Crash System se tak stává nepřekonatelným pomocníkem pojišťoven. Má jednu jedinou vadu: přijde na půl milionu korun. Jak uvedla tisková mluvčí Generali pojišťovny Kateřina Bílá, i tato pojišťovna uvažuje o tom, že si pořídí*

tuhle úžasnou „past na pojistné podvodníky". Pojišťovně se určitě vyplatí." (ČAP, tisková zpráva, 2009).

D) **Spolupráce s makléři** – při odhalování nebo prevenci pojistných podvodů je velmi ojedinělá a velmi problematická. V dnešní době makléřské společnosti velmi ctí požadavek klienta na vyplacení pojistného plnění a to i přesto, že se často jedná právě o pojistný podvod. Nicméně přínos nových pojistných smluv a tím posílení pojistných kmenů pojišťoven z makléřské činnosti je tak významný, že zásadně přístup makléřů k jednotlivým škodným událostem razantně neřeší. Pokud se ovšem prokáže, že makléř klienta navádí, jak škodu nahlásit nebo naopak hlásí za poškozeného nebo pojištěného události, které se nestaly nebo se staly, ale měly zásadně jiný děj vzniku, pak samozřejmě vstoupí pojišťovna v jednání s takovouto makléřskou společností a může dojít např. k vypovězení spolupráce. Makléř je vychováván tak, že za každých okolností musí hájit zájmy pojištěného, bohužel někdy i přes ustanovení všeobecných podmínek, smluvních ujednání, doplňkových nebo zvláštních podmínek sjednané pojistné smlouvy. Musíme ale připustit, že makléři jenom „neškodí", najdou se i případy, kdy pojišťovnu upozorní na podvodné jednání potenciálního klienta, např. sdělí, že klient chtěl pojistit již poškozenou věc.

E) Spolupráce s ostatními pojistiteli – každá pojišťovna se snaží o odhalování pojistných podvodů. Má vybudovány oddělení pro detekci a vyšetřování pojistných podvodů. Vznikla myšlenka, že by bylo vhodné si tyto informace mezi jednotlivými pojišťovnami předávat. Vzhledem k faktu, že dohoda mezi tolika pojišťovnami, jež na českém pojistném trhu působí by byla velmi složitá, celého aktu se ujala již v době svého založení (1. 1. 1994) ČAP, která všechny informace od jednotlivých pojistitelů shromažďuje a dále poskytuje k dispozici celému pojistnému trhu – bez ohledu na fakt, zda jsou členy ČAP či nikoli. ČAP vyvinula program pro sběr informací pod názvem Systém pro výměnu informací o podezřelých okolnostech (dále jen SVIPO). Je určitě pozitivní, že v oblasti detekce, vyšetřování pojistného

podvodu nebo protiprávního jednání klienta neshromažďuje informace jen na českém pojistném trhu, ale zajišťuje je i v ostatních zemích Evropské unie. Tato činnost za hranicemi České republiky je velmi záslužná, protože s volným pohybem v rámci Evropské unie je i pojistný podvod páchán často na mezinárodní úrovni. Jedná se především o oblast odcizení motorových vozidel. Pojistitelé mezi sebou mohou získávat informace na aukčních portálech Autotracer, Audatex nebo i společnosti Cebia. Tato forma poskytování informací je zatím v počátcích, ale již má značné úspěchy. Jednotliví pojistitelé ve zmiňovaných systémech dokážou zjistit, zda již vozidlo nebylo poškozené a zda nebyla škoda uplatněna u jiného pojistitele. Pokud byla, tak v jakém rozsahu. Z praxe jsou známé příklady, kdy obdobná škoda byla uplatněna několikrát.

3.5.2 Odhalování a prvotní šetření pojistných podvodů

Odhalováním podvodů je soubor činností, které se zaměřují na odhalení pojistných podvodů. Podvody jsou odhalovány především ve stádiu přípravy nebo pokusu o něj. Prvotní šetření detekovaného podezření směřují k získání nových informací především z informačních systémů pojišťovny, ale využívají se zde informace i z externích zdrojů (znalecké posudky, vyjádření klienta apod.) V tomto období je cílem pracovníků pojišťovny zabránit vzniku škody nebo jejího snížení.

A) **Podpůrný program pro detekci pojistného podvodu** – pojišťovny používají různé druhy podpůrných programů na zjištění a detekování pojistného podvodu. V České pojišťovně a. s. se používá program Fraud management systém. Pracuje na základě získaných dat, kdy jejich analýzou, kombinací vydefinuje podezřelé škodné události. Jako vstupní data lze zadat různé varianty získaných informací. Může to být vznik škodné události, datum sjednání pojistné smlouvy, škodní průběh klienta – kolik a jak velkých škod klient uplatňoval v určitém časovém úseku a

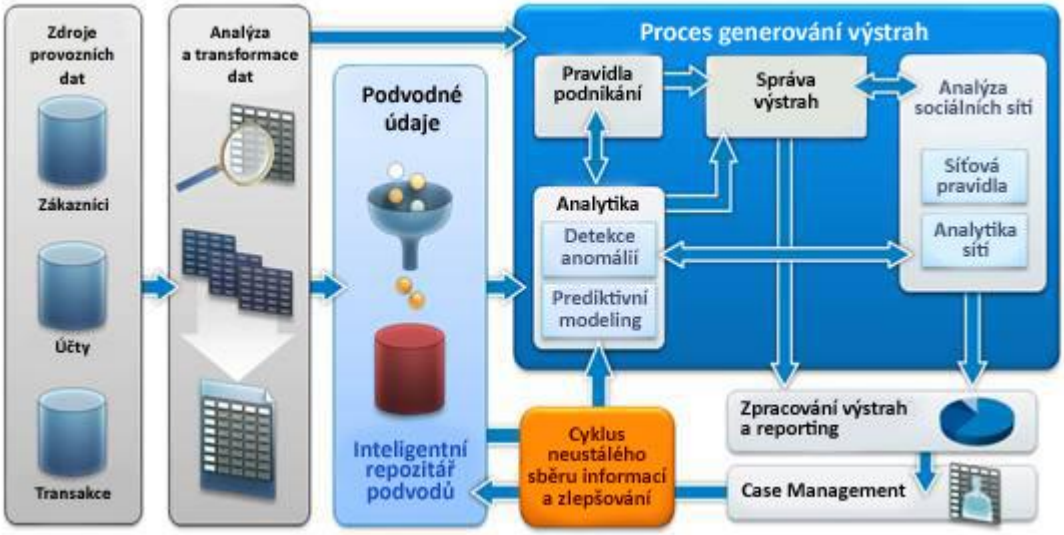
jak velká je jeho výše hrazeného pojistného atd. V dnešní době je tento podpůrný systém důležitým článkem v procesu řešení škodných událostí. Dokáže nám vydefinovat škody "podezřelé" a urychluje tak následné šetření. Provoz systému se nezaměřuje na velké škody – ty jsou kontrolovány vždy velmi detailní analýzou, ale zaměřují se na škody menšího rozsahu, kdy náklady na podrobné zkoumání by se nevyplatily.

Podpůrný program na detekci podvodu využíváme dvěma způsoby:

- *expertní pravidla* - ve spolupráci s vyšetřovateli, likvidátory a detektivy, kdy tato pravidla jsou sestavena právě na technické vyspělosti a zkušenosti zmíněných pracovníků.
- *prediktivní metoda* - na základě zjištěných vložených dat o historii klienta, zkoumáním ve veřejných sítí, různých provázaností se pomocí této metody dá upozornit na možnost účelového jednání klienta.

Při řešení případných pojistných podvodů je velmi výhodné využívat obou způsobů vyhodnocení dat. Pochopitelně využití je přesnější v případě poskytnutí přesnějších informací, např. data o sjednaných pojistných smlouvách, nahlášených škodných událostí, případnému odmítnutí pojistného plnění (proč a z jakého důvodu), prokázání pojistného podvodu. Při získávání dat je nutné do systému zadat data napříč pojišťovny, což představuje data jak ze životního i neživotního pojištění, a dále pak data ze statistik Policie ČR apod.

„*Ke každé hlášené pojistné události počítač pravidelně zpracuje stovku údajů, automaticky vyhledá podezřelé kombinace a označuje ty pojistné události, u nichž je velká pravděpodobnost podvodu. Nasazení nového softwaru přineslo konkrétní výsledky prakticky okamžitě. První případy, které se s jeho pomocí podařilo odhalit, byly pokusy o několikanásobné vyplacení té samé škody na jednom vozidle a pokusy nahlásit pojistnou událost z povinného ručení na základě evidentně zfalšovaných údajů.* “ (ČSOB, tisková zpráva 2006).



Obr. č. 3 - 2: Procesní fungování Fraud management systému
Zdroj: interní materiály České pojišťovny a.s.

B) **Hlasový analyzátor** – další způsob odhalení pojistného podvodu lze použít Hlasový analyzátor. Původně byl vynalezen v Izraeli a byl využíván pro armádní účely. Jeho princip je v podstatě založen na principu detektoru lži. Jeho zavedení je dost nákladné, ale v dnešní době ho již při registracích škodných událostí používá pojišťovna Allianz i Kooperativa. Česká pojišťovna uvažuje o jeho zavedené v nejbližších letech (výhledově do roku 2017). V dnešní technické době, kdy k hlášení škodných událostí dochází především při telefonickém hovoru, je pro podvodníky mnohem snazší nahlásit škodní událost, která se nestala nebo se stala za jiných okolností. Pro klienta, který chce účelově získat pojistné plnění je tato cesta hlášení škodní události mnohem příjemnější, protože nejedná s likvidátorem přímo a tím pádem se vyhne možným nepříjemným průvodním vlastnostem při lhaní jako je červenání, zrychlení tepu, dechu. Hlasový analyzátor v úvodu hovoru, kdy se operátor ptá na jméno a příjmení - v tomto případě všichni odpovídají pravdu, proto se provede rozbor a porovnání expresivní nonverbální komunikace (kalibrace), pak převede hlas do digitální podoby a vytvoří křivku, podle které se dá po skončení hovoru vyhodnotit, zda se jednalo o účelové hlášení, či nikoli. Tato detekce pojistného podvodu je velmi přesná.

C) **Totální geostanice s využitím speciálního počítačového programu** - jedná se o jednu z nejmodernějších technologií, která pomáhá odhalovat pojistné podvody. V České pojišťovně a.s. se používá od roku 2008, kdy se jednalo o pilotní projekt a od roku 2009 je k dispozici při šetření složitějších dopravních nehod, které jsou detekovány jako případný pojistný podvod. Speciální počítačový program (nyní používán systém Virtual Crash), který dokáže analyzovat průběh dopravní nehody a provede odbornou znaleckou analýzu. Jsou zde informace od všech účastníků nehody, dojde k zaměření místa dopravní nehody, dojde k prohlídce poškozených vozidel, dále k zajištění ponehodových stop - na základě všech zmíněných informací je pak, maximálně do pěti pracovních dnů, vypracována samotná analýza dopravní nehody, včetně počítačové simulace, která nám ukáže skutečnost, jak ke škodě skutečně došlo.

Simulační program při spojení s daty, které poskytuje totální stanice, jednoznačně pomáhá při odhalování fingovaných dopravních nehod.

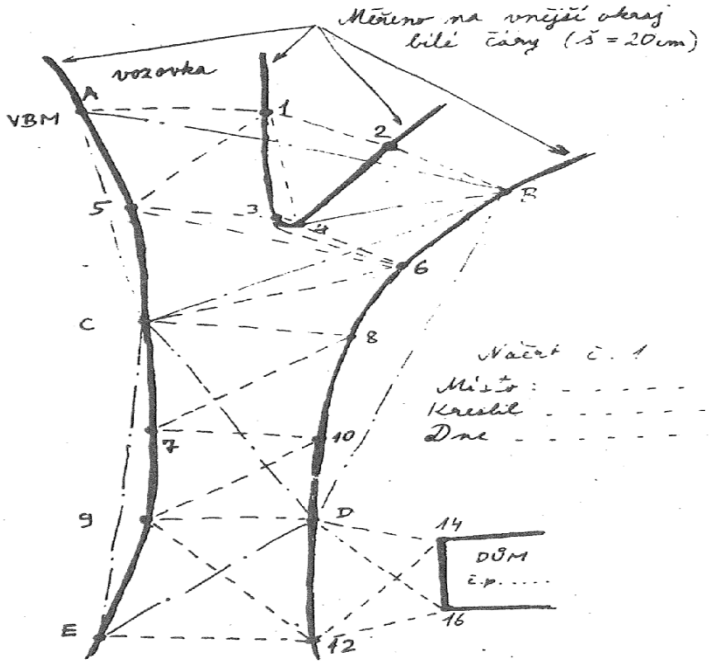
Totální stanice je, měřící, přístroj, jaký běžně používají geodeti. Pokud dojde k drobné úpravě a zapojení nové technologie se speciálním programem, dokáže tato stanice zaměřit cca sto bodů za hodinu (obr. č. 3 – 4). K tomuto měření dosadíme již zmiňované informace z okolí dopravní nehody. Tato metoda je velmi praktická, přesná a především rychlá. Před rokem 2009 bylo běžně, při prověřování podezřelých škodných událostí, využíváno klasické metody vytváření trojúhelníkové sítě za pomoci 14 bodů (obr. č. 3 – 3). Odborná měření se prováděla ručně s policejním měřícím kolečkem. Časově je tento zastaralý způsob náročný a měření trvalo tři hodiny. Naměřené hodnoty se poskytovaly soudním znalcům, kteří byli zahlceni prací a na jejich vyhodnocení a konečné závěry se často čekalo i tři měsíce. To pochopitelně pojišťovně přinášelo nespokojené klienty a musely se řešit urgence s požadavky klientů na ukončení šetření a vyplacení pojistného plnění.

Při dnešním rychlém způsobu řešení dopravních nehod, se závěrem provedené analýzy, kdy jednoznačně dojde k rozhodnutí o tom, zda se nehoda stala popisovaným nehodovým dějem a zda je tento způsob vzniku škody technicky přijatelný. Určíme výhledové poměry z vozidel jednotlivých účastníků. Podle brzdných stop, určíme rychlost jednotlivých vozidel, zda účastníci nehody reagovali přimě-

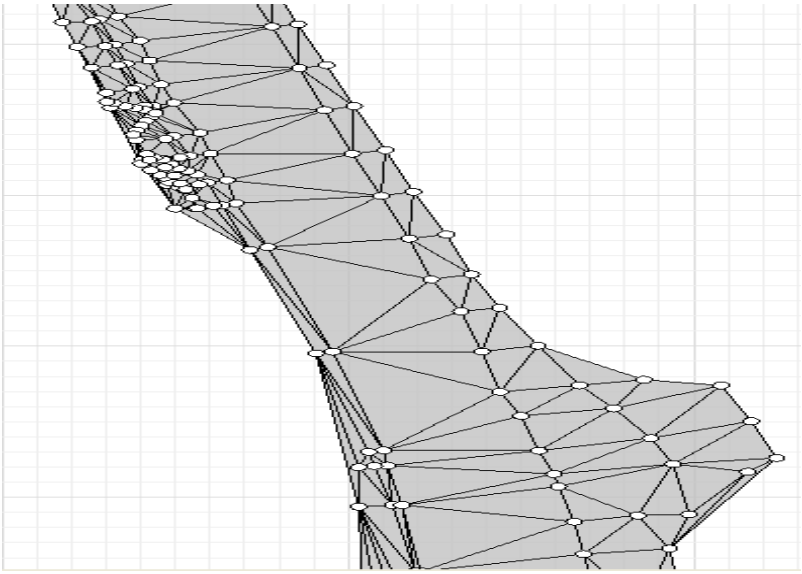
řeně na provoz. Směr jízdy a předstřeťový pohyb vozidel. U škod na zdraví lze posoudit, zda byl poškozený připoután či nikoli. Je pořízen videozáznam ze simulací nehod a následné konfrontace účastníků dopravní nehody.

Výsledky získané z měření speciálního počítačového programu jsou z odborného hlediska tak přesvědčivé, že v případě soudních sporů, došlo zatím vždy k potvrzení, která byla zjištěna z provedeného měření a šetření, ovšem ne vždy rozhodnutí soudu bylo ve prospěch pojišťovny.

V roce 2008, kdy Česká pojišťovna a.s., zakoupila toto zařízení, byla jeho pořizovací cena 500 tis. korun. V porovnání s úsporami, které byly od tohoto roku zaznamenány, byla tato investice zanedbatelná a velmi výhodná.



Obr. č. 3 - 3: Trojúhelníková metoda
zdroj: interní materiály České pojišťovny a. s.



Obr. č. 3- 4: Výstup z totální stanice
zdroj: interní materiály České pojišťovny a.s.

D) **Polygraf** – z literatury o pojišťovnictví se dozvídáme, že v Maďarsku pojišťovny u svých smluvních partnerů využívají polygraf – což je detektor lži. Tuto zkoušku důvěryhodnosti musí smluvní partneři podstupovat dvakrát ročně. Jedná se především o smluvní autoservisy, kde je možnost pojistného podvodu velmi aktuální. Tato podmínka je uvedena a odsouhlasena ve sjednaných smlouvách.

3.5.3 Vyšetřování podvodů

Vyšetřování pojistných podvodů je soubor činností a postupů, které se zaměřují na prokázání podvodu. Toto se děje za pomoci prostředků, kterými pojišťovna disponuje. Jedná se o výběr informací, jejich sběr, doplnění o důkazní prostředky charakteristické pro fázi vyšetřování (např. znalecké posudky, vyjádření dalších svědků, informace třetích stran). Provádí se analýza a hodnocení informací jednotlivě i ve vzájemných souvislostech. Pak získané informace se v rámci vyšetřování posuzuje z hlediska zákonných ustanovení (Občanského zákoníku, Trestního zákoníku, ostatních právních norem).

Cílem vyšetřování je podrobně zdokumentovat postup spáchání podvodu, stanovit a definovat nápravná opatření. Stanovit výši skutečné škody, případně ušlého zisku. Zkompletovat a připravit podklady pro následné podání trestního oznámení.

3.5.4 Prevence podvodů

Vyšetřování podvodů je soubor činností a postupů, které se zaměřují na prokázání podvodu za pomocí všech prostředků, kterými pojišťovna disponuje. Na prvním místě je především sběr informací z fáze detekce a doplnění o další důkazní materiály. Zde se používají znalecké posudky, svědectví třetích stran, vyjádření svědků. Po zpracování analýzy a vyhodnocení informací jednotlivě i ve vzájemných souvislostech v návaznosti na ustanovení OZ případně TZ.

Cílem vyšetřování pojistného podvodu je detailně popsat metody spáchání pojistného podvodu, nadefinovat nápravná opatření, určit výši skutečné škody a shromáždit podklady nutné pro podání trestního oznámení.

3.5.5 Nápravná opatření

Nápravná opatření směřují k odstranění nedostatků v konstrukci produktů, pojistných podmínkách, systémech, procesech a vstupech v pojišťovně a které umožnily spáchání pojistného podvodu nebo pokusu o jeho spáchání. Mají za úkol omezit nebo zabránit riziko vzniku nového podvodu v budoucnu.

3.5.6 Vymáhání náhrad

Vymáhání náhrad je soubor postupů, kdy se pojišťovny zaměřují na získání maximální náhrady – odškodnění v případech, že již došlo ke spáchání pojistného podvodu a vznikla finanční ztráta pojišťovně. Nástroj vymáhání je trestní řízení nebo je možné použít formu mimosoudního vyrovnání. Tato fáze řízení rizika podvodů není ve všech zaznamenaných odhalených podvodech. Institut vymáhání náhrad je

pouze v případě, že pojišťovna poskytla neoprávněné pojistné plnění a tím jí vznikla finanční ztráta.

3.5.7 Výměna a sdílení informací

Výměna a sdílení informací je nezbytnou částí cyklu řízení rizika podvodů. V pojišťovně je zajištěna tímto způsobem:

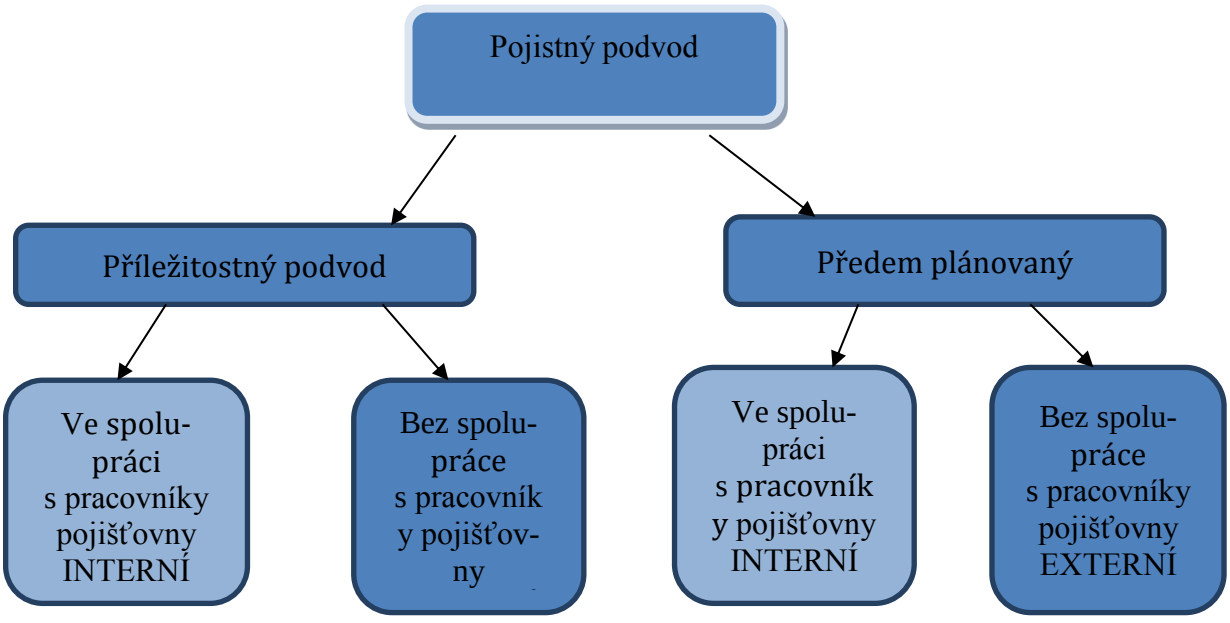
- Průběžný report závažných případů
- Koordinační schůzky s vedoucími jednotlivých útvarů, které jsou zodpovědné za detekci, vyšetřování podvodů, za nápravná opatření a vymáhání
- Průběžná komunikace mezi jednotlivými útvary
- Operativní schůzky vyvolané okamžitou potřebou řešení vzniklého podvodu
- Výměna a sdílení informací v rámci ČAP, Sekce pro prevenci pojistného podvodu

3.6 Obecné členění pojistných podvodů

V posledních letech zaznamenáváme velký nárůst počtu pojistných podvodů. Z praxe pojišťoven je zřejmé, že se klienti spíše ubírají cestou častých, ale menších podvodů. Proto i jejich odhalování je mnohdy velmi těžké a často se v těchto případech pracovník likvidace ocitá v důkazní nouzi a je nucen podezřelou pojistnou událost vyplatit. Je jisté, že pojistný podvod přesahuje hranice české republiky, čemuž též přispívá volný pohyb v rámci Evropské unie. Pro většinu klientů - pachatelů představuje pojistný podvod vidinu snadného obohacení a nepřipouští si žádnou vinu, protože se necítí jako pachatelé trestného činu. V jeho očích jde pouze o to získat z nějaké bohaté instituce co nejvíce užitku v podobě vyplaceného pojistného plnění.

„V prvním případě pachatel při uzavírání nebo změně pojistné smlouvy nebo při likvidaci pojistné události nebo při uplatnění práva na plnění z pojištění nebo jiné obdobné plnění uvede nepravdivé nebo hrubě zkreslené údaje, případně podstatné údaje zamlčí. Trestní odpovědnost se týká nejen okolností spojených se sjednáváním nové smlouvy, ale také okolností týkajících se změny již uzavřené pojistné smlouvy, neboť se tím zpravidla podstatně změní podmínky plnění mezi pojistitelem a pojištěným pro případ vzniku pojistné události.

V druhém případě pachatel vyvolá úmyslně pojistnou událost nebo předstírá událost, či stav vyvolaný pojistnou událostí udržuje v úmyslu opatřit sobě nebo jinému prospěch, přičemž se může v jednočinném souběhu dopustit všech forem jednání. Trestnost není v tomto případě podmíněna tím, že pachatel pojistnou událost již oznámil pojistiteli.“ (Čírtková, Fialka, Hýsek, 2005, s. 38).



Obr. č. 3 - 5: Obecné členění pojistného podvodu

3.6.1 Příležitostný podvod

Zde můžeme hovořit o faktu, kdy klient reaguje na vzniklou majetkovou újmu. Zde máme dva faktory vzniku majetkové újmy:

- *nastala v souvislosti se sjednaným pojistným nebezpečím* - klient se snaží vzniklé situace využít a obohatit se na úkor pojistitele. Objevuje se snaha o navýšení škody, předkládají se fiktivně vyhotovené faktury od oprav, které nebyly provedeny, ve fakturách jsou zahrnuty položky, jejichž oprava není v příčinné souvislosti se vznikem pojistné události, dokládají se falešné pořizovací doklady, foto apod.
- *nenastala v souvislosti se sjednaným pojistným nebezpečím* - v těchto případech dochází k fingování děje vzniku škodné události.

A) **Podvod ve spolupráci s pracovníkem pojišťovny**

Do této oblasti spadají zaměstnanci pojišťoven. Jedná se o pracovníky obchodní služby, mobilní techniky a likvidátory pojistných událostí.

- *Pracovníci obchodní služby* - může dojít k účelovému sjednání pojistné smlouvy, na již zničené, poškozené nebo odcizené věci. Ve většině případů se jedná o jejich známé, kterým takhle chtějí „pomoci", ale jsou i případy, kdy podobný obchod dělají za úplatu. Velmi často i za klienta sami škodu uplatňují a dožadují se pojistného plnění.
- *Mobilní technici* - při prohlídkách místa pojištění nebo poškozeného automobilu dochází k záměrnému navyšování vzniklé škody. Jedná se například o zahrnutí nutnosti výměny dílů, které byly již dříve poškozeny a neměly by být předmětem pojistného plnění.
- *Likvidátoři* - při samotném výpočtu má likvidátor možnost „opravit" zápis mobilního technika, použít jiný materiál, dražší díl, jiný způsob opravy apod.

B) Podvod bez spolupráce s pracovníkem pojišťovny

Do podvodného jednání vstupuje pouze klient. Snaží se využít situace a uvést pojistitele v omyl. Velmi často dochází ke změně rozsahu poškození (navýšení škody), z nelikvidní situace se, po prostudování pojistných podmínek nebo po odmítnutí nároku, stane škoda sjednaným pojistným nebezpečím apod. Klientovi jde v tomto okamžiku o to, aby vzniklá majetková újma byla hrazena pojistitelem za každou cenu, bez ohledu na podmínky sjednané pojistné smlouvy.

3.6.2 Předem plánované podvody

Plánované pojistné podvody se do značné míry stále rozrůstají a mají pro pojistitele velmi nepříjemné následky, protože většina předem plánovaných pojistných podvodů má návaznost na organizované skupiny. V těchto případech je odhalování a prokazovaní podvodů složitější, protože pachatelé dokonale využívají moderní technologie i znalost prostředí pojišťoven. Dochází zde k velkým finančním ztrátám.

Rozdělujeme je na plánované podvody ve spolupráci s pracovníkem pojišťovny a bez spolupráce s pracovníkem pojišťovny.

A)Podvod ve spolupráci s pracovníkem pojišťovny

Pracovník pojišťovny zapojený do plánovaného podvodu využívá svojí znalosti likvidačního procesu, má dobře zmapovaná opatření k odhalení pojistného podvodu, která jsou v pojišťovně aplikovaná, ovládá nové počítačové technologie. Ve většině případů má přímý kontakt na autoservisy, které zajišťují opravu poškozených automobilů. V těchto případech se může jednat o kohokoli ze zaměstnanců pojišťovny (obchodní službu, likvidátora nebo mobilního technika). Lze zde tedy hovořit o interní kriminalitě, kterou provádí velmi inteligentní člověk. Pokud dochází k odhalení podvodného jednání pracovníků pojišťoven, většinou se toto řeší v rámci

právního oddělení pojišťovny (mimosoudní cestou), protože žádná z pojišťoven nemá zájem o medializaci prohřešku svých zaměstnanců. Dochází totiž k odhalení nepořádku ve vnitřním systému a to může mít vliv na důvěryhodnost a dobré jméno pojišťovny.

„Existují určité signály, díky kterým je možné rozpoznat pachatele vnitřního podvodného jednání. Mezi ně mimo jiné patří:

- *překročení pracovní doby na pracovišti,*
- *dokumenty se kterými pachatel pracuje, obsahují znaky úpravy (přeměny, mazání)*
- *odmítá pomoc druhých osob,*
- *odpírá si dlouhodobější dovolenou, či ji jinak sabotuje*
- *nedodržuje stanovená pravidla, nahrazuje je svými vlastními,*
- *žije nad rámec svých regulérních příjmů.“* (Čírtková, 2005, s. 138 – 142).

„Zpravidla se jedná o zaměstnance nebo bývalé zaměstnance veřejné nebo soukromé organizace, kteří mají velmi dobrou znalost vnitřní struktury, systémů, procesů a pravidel, velmi často disponují citlivými informacemi poškozené organizace nebo mající k nim přístup, kteří je zneužijí ve svůj prospěch, resp. K osobnímu obohacení.“ (Novák, 2003, s. 62).

„U vnitřního pojistného podvodu je pachatelem zaměstnanec pojišťovny, který však má obvykle za spolupachatele pojištěného nebo pojistníka. Tito pachatelé využívají toho, že dobře znají činnost pojišťovny a při sjednávání pojistné smlouvy nebo při uplatňování nároku na pojistné plnění vyplývající z této smlouvy, daleko lépe využívají různých nedokonalostí daného pojistného produktu.“ (Porada, Chmelík, Pršal, 2000, s. 15, 16).

B)Podvod bez spolupráce s pracovníkem pojišťovny

Jedná se především o již zmíněné organizované skupiny, které mají velkou míru společenské nebezpečnosti. Dochází zde k opakovanému a velkému úniku finančních prostředků na základě neoprávněně vyplacených pojistných plnění.

„*U vnějšího pojistného podvodu je pachatelem pojištěný nebo pojistník,* tj. *osoba, jejíž majetek je pojištěn, nebo osoba, která uzavřela s pojistitelem,* tj. *pojišťovnou, pojistnou smlouvu. Tito pachatelé nemají obvykle žádné spolupachatele mezi zaměstnanci pojišťovny.*" (Porada, Chmelík, Pršal, 2000, s. 15, 16.).

„Vnější podvodná jednání představují nežádoucí působení osob na organizaci zvenčí zaměřené na získání neoprávněného prospěchu na úkor organizace tím, že pomocí padělaných listin nebo jiným způsobem uvedou v omyl její pracovníky nebo jejich omylu využijí. Současné technické vymoženosti pachatelům vnějších podvodných jednání usnadňují páchání tohoto druhu kriminální činnosti, zejména tím, že jsou využívány k výrobě falzifikátů a padělků, které jim slouží k usnadnění, vlastnímu provedení a zakrytí činu."(Čírtková, 2005, s. 18).

3.6.3 Blokové schéma šetření interního podvodu

V předchozí kapitole je nastaveno rozdělení pojistného podvodu, porovnávali jsme ho z pohledu spolupráce s pracovníkem pojišťovny a bez spolupráce pracovníka pojišťovny. V přímé souvislosti s tím, je i řešení pojistného podvodu. Toto řešení s vyznačením jednotlivé spolupráce mezi jednotlivými odděleními pojišťovny nám ukazuje blokové schéma (obr. č. 3 – 6) šetření interního podvodu.

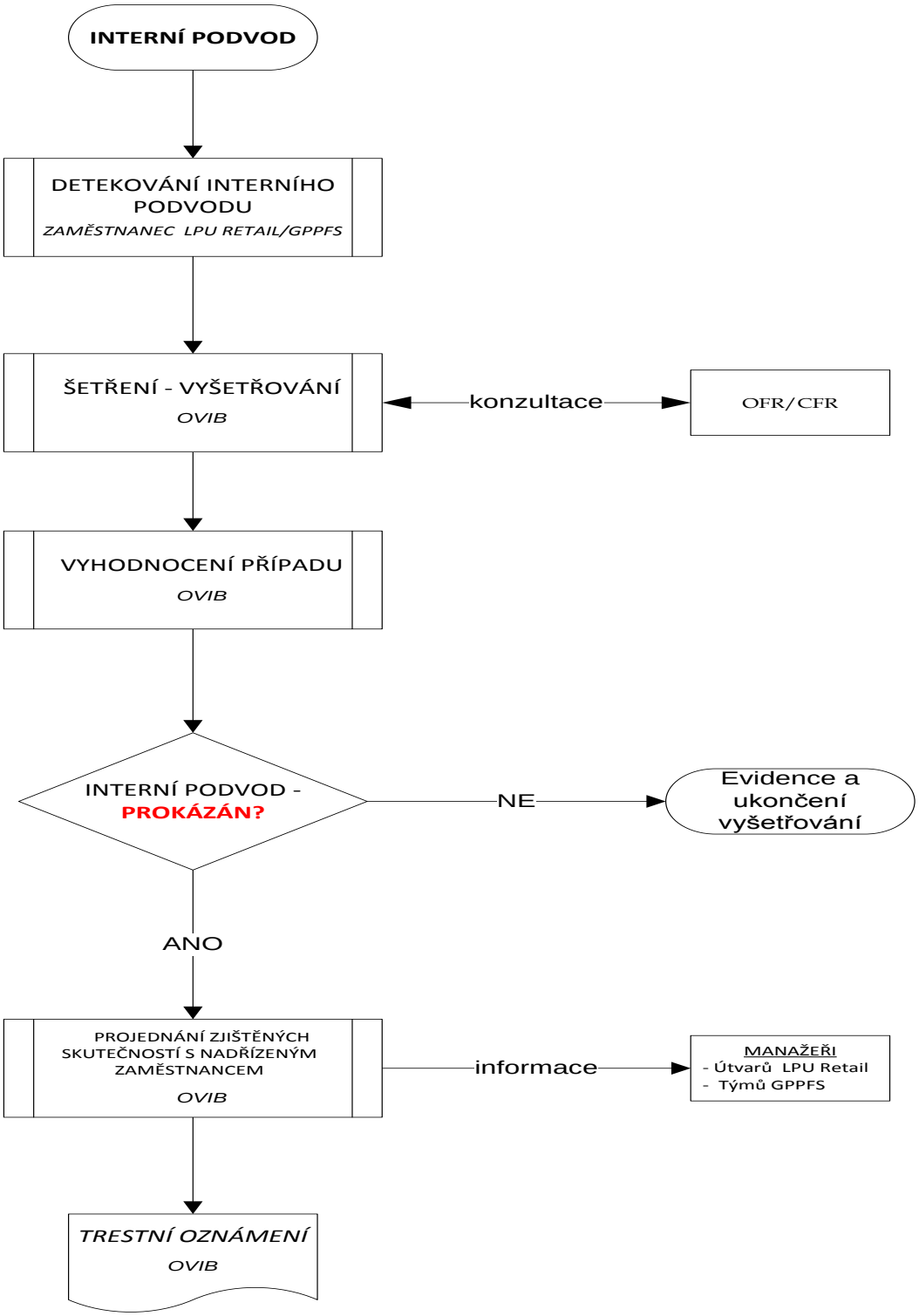
V případě zjištění podezření ze spáchání pojistného podvodu oznamuje tuto skutečnost tým likvidace pojistných událostí Odboru vyšetřování interních pojistných podvodů (dále jen OVIB), ve složitějších případech může dojít i ke konzultaci s týmem, který provádí monitoring likvidátorů pojistných událostí v NŽP, kdy se zaměřuje na detekci interních podvodů. Na základě svojí analytické nebo detekční činnosti může provádět prvotní šetření. V České pojišťovně a. s. se tento tým jmenuje OFR/CFR.

Po získání všech dostupných informací dochází k vyhodnocení případného podvodu. Pokud se nepodařilo prokázat žádné pochybení, škodu přebírá likvidátor a ukončuje ji standardním způsobem. Když došlo k prokázání pojistného podvodu, dojde k projednání s nadřízeným příslušného zaměstnance a o nekalém jednání jsou informování manažeři pojišťovny.

V blokovém schématu je jako další krok vyznačeno trestní oznámení, nicméně ne všechny odhalené interní pojistné podvody končí trestním oznámením. Ve většině případů dochází k mimosoudnímu vyrovnání.

V těchto případech totiž pojišťovny nemají zájem o soudní jednání a to především z toho důvodu, že nechtějí veřejnost upozorňovat na chyby svých zaměstnanců a nechtějí v době velké konkurence na trhu ztrácet svoji důvěryhodnost.

Z uvedeného je zřejmé, že k trestnímu oznámení při interním podvodu dochází výjimečně a to pouze v případech opravdu závažných.



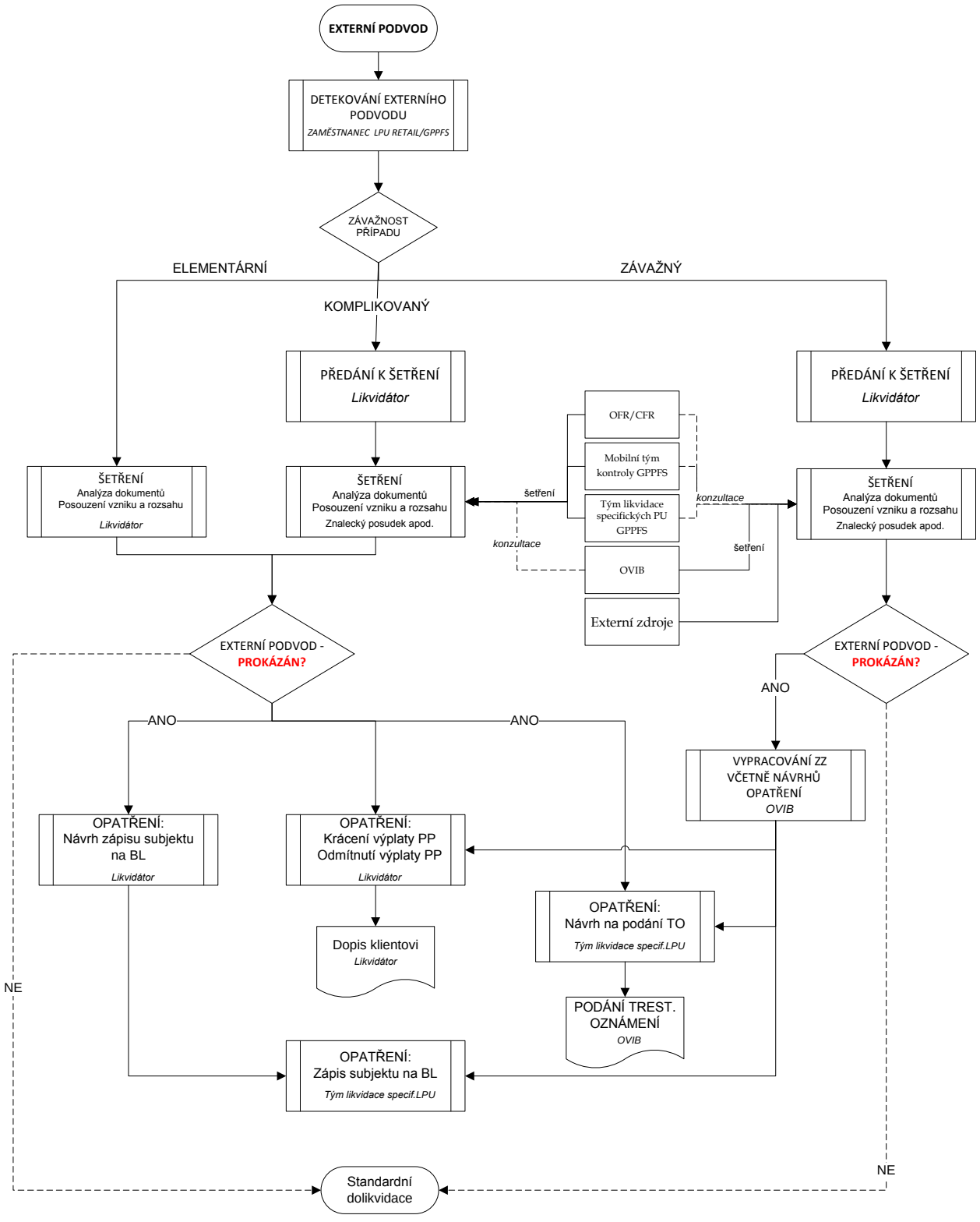
Obr. č. 3 - 6: Blokové schéma šetření interního pojistného podvodu
Zdroj: interní materiály České pojišťovny a.s.

3.6.4 Blokové schéma šetření externího podvodu

Podobně jako u odhalení interního podvodu, tak u externího podvodu prvotní detekování nejčastěji dělají přímo likvidátoři při šetření pojistné události. V prvotní fázi je nutné posoudit, zda se jedná o jednoduchý případ nebo o případ závažný. Podle toho se rozhodne o způsobu řešení. Elementární pojistné události řeší likvidátor, který má k dispozici konzultace v týmech likvidace specifických pojistných událostí (dále jen OFR/CFR), tým mobilní kontroly (dále jen MTK), OVIB. Na základě zjištěných informací neprokáže účelové jednání klienta, pak provede standardní likvidaci, v případě, že se prokáže pojistný podvod nebo pokus o něj, jsou zde nastavena určitá opatření (např. odmítnutí nebo krácení plnění, může dojít na zapsání subjektu na černou listinu nebo dojít k trestnímu oznámení) tyto opatření jsou uplatňována podle závažnosti provinění.

Pokud hned po detekování víme, že se jedná o závažný pojistný podvod, předáváme spis na tým OFR/CFR nebo tým specifických pojistných událostí, kde dojde ke kompletní analýze spisových materiálů, můžou zde být přizvání i externí specialisté nebo se mohou použít znalecké posudky. Pokud nedojde, ani přes toto hloubkové prověření, k prokázání účelového jednání klienta, pak likvidace proběhne ve standardním režimu. Když je podvodné jednání prokázáno, opět podle závažnosti, dochází k rozhodnutí OVIB k uplatnění nějakého z následných opatření. Jedná se o krácení pojistného plnění, odmítnutí plnění, zápis subjektu na černou listinu, podání trestního oznámení (obr. č. 3 – 7).

Na rozdíl od interního pojistného podvodu se při externím pojistném podvodu pojišťovny nebojí medializace a do soudního sporu jdou. V tomto případě chtějí ukázat, že mají prostředky a opatření k odhalení pojistného podvodu a tím chtějí odradit další klienty k páchání trestné činnosti. Spory většinou trvají hodně dlouho a ne vždycky výsledek dopadne ve prospěch pojišťoven.



Obr. č. 3 - 7: Blokové schéma šetření vnějšího pojistného podvodu
Zdroj: interní materiály České pojišťovny a.s.

3.7 Pojistný podvod a důvody jeho páchání

Pojistný podvod se od „klasického“ trestného činu liší a to především tím, že většina lidí ho nepovažuje za nic špatného, nic trestuhodného. Většina externích pachatelů nevykazuje žádné známky poruchy osobnosti nebo jiného psychologického problému. Obecně se dá říct, že u pojistného podvodu můžou nastat dvě varianty motivu pro jeho spáchání. Jedná se v první řadě o psychologické důvody, nicméně v dnešní době stále častěji objevuje u pachatelů důvod ekonomický. Každý pachatel se vyznačuje nějakými psychickými znaky, svojí psychologickou výjimečností. Jeden společný znak však u pachatelů pojistného podvodu lze zaznamenat a to je v podstatě možnost využití příležitosti. Dále je třeba si uvědomit, že pachatelé pojistného podvodu si nechtějí připustit, že by jednali nějak protiprávně a měli by být postaveni na roveň klasickému majetkovému trestnému činu. Tato úvaha je opřena především o podvědomí lidí, že spácháním pojistného podvodu vlastně nic neudělají, protože nikoho „konkrétního“ neokradli. To, že jejich konání zapříčinilo poškození nějaké velké společnosti, nechápou jako prohřešek. Ovšem je třeba si uvědomit, že v případě špatně stanoveného pojistného plnění, dochází ke zvýšení škodného procenta (přijaté pojistné x vyplacené pojistné plnění) a důsledkem je, že pojistní matematici vypočítají zvýšení pojistného, což se odrazí v cenách pojistných smluv nás všech.

V případě pojistných podvodů se jedná o **putativní kriminalitu**, kterou lze klasifikovat jako: „ *Připravenost slušných lidí dopustit se kriminálního jednání za předpokladu, že nebude odhaleno a stíháno."* (Čírtková, 2003).

Typy podvodů podle přístupu pojištěného nám zobrazuje tento obrázek

Obr. č. 3 - 8: Typy pojistných podvodů podle přístupu pojištěného
Zdroj: http://www.systemonline.cz/business-intelligence/fraud-management-aneb-data-mining-v-praxi.htm

Z uvedeného lze vyvodit otázky: „Proč pachatel pojistný podvod provedl? Co ho k takovému činu vedlo?"

Jednak se může jednat o ekonomické důvody a pak o důvody psychologické. Dále si tyto dvě skupiny detailně rozvedeme.

3.7.1 Důvody ekonomické

Pachatelé pojistných podvodů se uchylují k tomuto jednání pod vlivem nedobrého vývoje naší ekonomiky, kdy míra nezaměstnanosti se v roce 2014 pohybovala od 7,1 % do 8,6 %. V mnoha případech se jedná o mladší populaci, která si nepřipouští, že dělá něco špatného a chce si zajistit pohodlný život v co nejkratší době. Dále se jedná o lidi, kteří jsou zadlužení, hrozí jim exekuce a tak potřebují sehnat finanční prostředky k umoření dluhu. Ovšem v neposlední řadě nesmíme zapomínat na skutečnost, že drzost podvodníků je stále větší, a proto v dnešní době dochází k nárůstu pojistných podvodů ve všech oblastech životního i neživotního pojištění.

Tento trend také podporuje velký počet zaměstnanců pojišťoven a to formou důvěrnických smluv, kdy tito lidé pronikají do způsobů likvidace a tak dochází k úniku informací, což se především odráží v praktikách organizovaných skupin, které se specializují na pojistné podvody.

3.7.2 Důvody psychologické

Na úvod je třeba si uvědomit, že delikventi jsou ve většině případů motivováni stejnými pohnutkami jako nedelikventi. Rozdíl mezi nepoctivým a poctivým člověkem je ve formě rozhodování. Velkou roli zde hraje impulzivita, necitlivost, schopnost bagatelizovat svoje kriminální jednání, odmítání myšlenky, že spáchal trestný čin. Jedná se o subjektivizaci právních a morálních norem. Můžeme také hovořit o strukturálním přístupu, který je založen na typologii pachatele.

„V 19. století se lékař Lombroso rozhodl prozkoumat biologické vlastnosti 25 000 osob usvědčených z trestných činů v Itálii. Podle jeho průzkumu byl vytvořen typický zločinec, který měl dané psychické vlastnosti a biologické parametry. Lombroso tvrdil, že zločinnost je dědičná, přičemž se opíral i o Darwinovu teorii. Lombrosova teorie měla svého času velký počet zastánců, autor ovšem pozapomněl porovnat své výsledky s italskou populací, která trestné činy nepáchá a jeho studie tedy nebyla objektivní. V posledních letech se také rozvinula teorie tzv. labellingu. Sociolog Anthony Giddens hovoří o tom, že deviace je takové chování, které nedodržuje stanovené normy, či soustavy norem, jenž většina populace dodržuje. Hovoří také o tom, že v dnešní době nejde jednoznačně určit jaké chování je deviantní či nikoliv. Existují případy, kdy zdánlivě nepochopitelné jednání má logické jádro, tudíž lze kategorizovat jako normální.“ (Giddens, W Sutton, 2013, s. 185).

Nemůžeme tvrdit, že osoby s nižší inteligencí nebo s menší empatií mají větší sklon k páchání kriminálních činů, jak nám tvrdil Lombroso. Do dnešní doby

se nepodařilo zjistit vlastnosti, které by vedli jedince ke spáchání kriminálního činu.

Čírtková, Červinka ve své knize Forenzní psychologie (1994, s. 164), rozděluje pachatele do pěti základních skupin:

- *socializovaný typ (morální osoba)* - vede standardní život, který nevybočuje žádným směrem ze zvyklostí a běžných zažitých norem. Pro spáchání trestného činu má pochopitelné pohnutky, můžeme s ním lehce navázat kontakt a jednání probíhá většinou bez větších potíží.
- *neurotický typ* - zde zaznamenáváme neurotické poruchy např. hysterie, úzkost, depresivní chování - tyto poruchy se nám prolínají i do páchání trestného činu. Jedná se o osobu emocionálně labilní a motivy trestných činů jsou většinou z důvodů potřeby uznání nebo se zde projevuje pocit viny. S neurotickým člověkem se jedná hůře, protože díky své povaze se za spáchaný trestný čin necítí v žádném případě vinný.
- *psychopatický typ* - výrazně se odlišuje svým způsobem chování. Obecně je psychopatie označována jako trvalá odchylka od normálního stavu. Laicky říkáme, že se jedná o podivíny. Jednání s těmito lidmi je obtížné v běžném životě, ve vypjatých a výjimečných situacích (jako spáchání trestného činu je), je komunikace velmi složitá a často selhává z důvodů utkvělé neviny pachatele.
- *mentálně nedostatečný typ* - jedná se o člověka s nízkou inteligencí. Poznáme je snadno vzhledem k jejich nízkému rozumovému vybavení a takto založení lidé můžeme snadno ovlivnit.
- *psychotický typ* - zde se jedná o osobu, která trpí těžkou duševní chorobou. Její činy jsou pro běžného občana nepochopitelné. V případech vzniku trestného činu bývá osoba zbavena viny na základě nepříčetnosti.

3.8 Organizovaný zločin a pojistný podvod

V diplomové práci se zabýváme pojistnými podvody v oblasti pojištění motorových vozidel. Specifikem u těchto pojistných podvodů je, velmi často, působení organizovaných skupin. V diplomové práci nyní provedeme seznámení s chováním organizovaných skupin při uskutečnění pojistného podvodu.

3.8.1 Obecný výklad organizovaného zločinu

Organizovaný zločin narušuje hodnotu právního systému, je individuální i nadnárodní hrozba. Obecný výklad nám říká, že běžná kriminalita ohrožuje spíše jednotlivce, proti tomu organizovaný zločin proniká do ekonomické, státní a společenské oblasti. Dochází k oslabení víry v práci veřejných složek. Nemůžeme tvrdit, že organizovaný zločin je pouze jevem dnešní doby, jenom ho v dnešní době na základě poskytnutých informací více vnímáme.

„V několika posledních desetiletích se organizovaný zločin dramaticky rozvíjí a působí jako celková hrozba. Šíří se napříč státy, zejména vlivem prohlubující se internacionalizace, propojením internacionálních obchodních a finančních sítí, rozvojem komunikačních technologií ve světě a v Evropě též politickou a hospodářskou integrací Evropské unie, kterou provází odstranění vnitřních hraničních kontrol členských zemí. Pro pachatele nedbajícího na diference v jurisdikci, normách a pravidlech, které orgány států musí dodržovat, se organizovaná hospodářská kriminalita stává snadnějším, rychlejším, úspěšnějším, nepříliš ohrožujícím, efektivnějším a částečně tolerovaným způsobem výdělku." (Scheinost, 2008).

Pojem organizovaná kriminalita, který je u nás běžně používaný místo formulace organizovaný zločin, je špatně definovatelný. Jedná se o svébytnou a proměnlivou entitu, která je charakteristická a následně i těžko proniknutelná na základě mlčenlivosti zúčastněných osob. Někteří autoři dokonce v organizované kriminalitě vidí doplněk běžných služeb nebo trhu zboží a kapitálu. Dochází zde totiž k uspokojování poptávky po nelegálním zboží a služby, případně poptávku po le-

gálním zboží, která si ovšem opatřují ilegální cestou. Je zajímavé, že organizovaný zločin se vyvíjí i v nefungujícím tržním systému, kdy dochází k paradoxu, kdy nelegální trh určitým způsobem nahrazuj běžný stav.
Nemáme jasnou definici organizovaného zločinu a to je největší problém vnímají orgány činné v trestním řízení, při prokazování viny.

"*Například vyšetřovatelé v USA odhalili skupinu podvodníků, kteří záměrně poškozovali automobily sbíječkou a aranžovali pak dopravní nehody. V přepočtu si přišli na 45 milionů korun.*

Ani u nás nechybí skupiny vydělávající na pojistných podvodech. Jednou z nich je organizovaná skupinka na Jihlavsku, která inkasovala od pojišťoven od roku 2011 do roku 2014 za fingované dopravní nehody více než 1,7 milionů korun. Za zločin pojistného podvodu jim hrozí pět až osm let vězení.

Dopravní nehodu si dopředu připravili tak, že na auto namontovali poškozené autodíly, které si předem opatřili. Stejné poškozené díly používali při fingovaných nehodách opakovaně. Připraveným vozidlem jeli na vytipované místo a v minimální rychlosti naaranžovali střet s druhým autem nebo náraz do stromu,“ popsal už v únoru jihlavský kriminalista Miloš Dáňa." (Srovnator,2014).

3.8.2 Znaky organizované skupiny

Odborná literatura rozlišuje tři základní formy, které se zabývají organizovaným zločinem:

- *příležitostná skupina* - vznik takové skupiny ani jejich trestná činnost není předem plánovaná, dochází zde k využití nastalé situace. Lidé v takové skupině jsou spojeni krátkodobým zájmem a skupina navenek vystupuje jako anonymní. V tomto případě dochází ke skutečnosti, že se trestné činnosti dopouštějí lidé, kteří pod štítem anonymity a davového chování podléhají

„pokušení", přitom za normálních okolností by se trestného činu nikdy nedopustili. Tyto příležitostné skupiny lze zaznamenat například při sportovních utkáních apod. Jedná se spíše o výtržnictví a škody na majetku. Takové skupiny nemají ve svém okruhu činnosti konání pojistných podvodů.

- *parta* - v tomto případě se jedná se o skupinu lidí, kteří se ve svém počátku spojují za uskutečněním nějakého společného zájmu, nebývá to páchání trestné činnosti. Mívá hierarchickou strukturu a v čele bývá „velitel". Pokud dochází k trestní činnosti, jedná se o různé krádeže, užívání omamných látek, nebo dochází k páchání trestné činnosti s rasovým podtextem. Jedná se o skupinu, která má místo v naší společnosti, ale pojistnými podvody se nezabývá.
- *organizovaná skupina* - přesná definice v Trestním zákoníku chybí. Judikatura nám uvádí, že organizovanou skupinou je: *„Sdružení nejméně tří osob, v němž je provedena určitá dělba úkolů mezi jednotlivými členy sdružení a jehož činnost se v důsledku toho vyznačuje plánovitostí a koordinovaností, což zvyšuje pravděpodobnost úspěšného provedení trestného činu, a tím i jeho nebezpečnost pro společnost.“* (Scheinost, 2008).

Je třeba si uvědomit, že všichni členové organizované skupiny většinou plní svůj parciální konkrétní úkol, který jim je přidělen některým ze členů skupiny, který přejímá organizátorskou činnost.

„To, že při izolovaném zkoumání míry účasti každého z členů skupiny se jednání některého z nich jeví jako jednání méně závažné povahy nebo jako jednání pasivně se omezující výhradně na splnění omezeného dílčího účelu, nemůže mít samo o sobě žádný vliv na závěr, že jde o čin spáchaný členy organizované skupiny." (Rozsudek Nejvyššího soudu, 1995).

Organizovaná skupina v oblasti pojistných podvodů je charakteristická tím, že vzniká na kratší dobu, často se jedná pouze o vykonání jednotlivého trestného činu. Jedná se tedy o skupinu, kdy je postavení členů rovnocenné, pokud do ní vstupují noví členové, dochází ke snadnému začlenění, protože vstupují za účelem

splnění nějakého konkrétního úkolu. Organizovaná skupina je jednoznačně forma skupinové trestné činnosti. Při dopadení takovéto skupiny je nutné správně stanovit organizátora a člena skupiny, protože organizace takové skupiny patří k přitěžujícím okolnostem a hranice trestu odnětí svobody se zvyšuje o jednu třetinu.

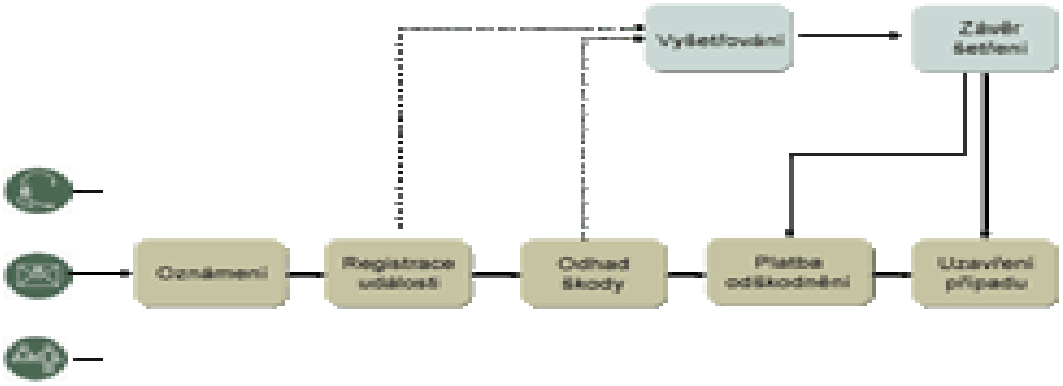
3.9 Zpracování pojistných událostí

Správné zpracování (likvidace) pojistných událostí je jedním z předpokladů úspěšného odhalování pojistných podvodů. K tomu, aby se omezilo podvodné jednání ať už nezávislých nebo samostatných likvidátorů, jsou zřizovány call centra, která přijímají hlášení nových pojistných událostí. Ve většině pojišťoven se tak škody hlásí přes operátora, výjimkou je Česká pojišťovna a.s., kdy při registraci škody klient hovoří přímo s likvidátorem své pojistné události, což v tomto případě odkrývá prostor k lepšímu detekování podezřelé škody již na samém začátku likvidačního procesu. Tento způsob registrace umožňuje i výrazně rychlejší způsob řešení škodní události, což vyvolává spokojenost klienta a slouží k dobrému jménu pojišťovny.

Škodné události lze hlásit i přes webové portály, pokud by vše v této oblasti správně fungovalo, dochází k plnohodnotnému nahrazení práce registrujícího operátora a snižuje se tu riziko špatně poskytnuté informace operátorem, který dostatečně nezná postupy řešení škodných událostí a může klienta mylně informovat nebo naopak může být nápomocen při tvorbě pojistného podvodu.

Během celého likvidačního procesu může dojít k podezření na pojistný podvod a v podstatě v kterékoli části rozpracovanosti pojistné události, ji můžeme předat na prošetření detektivům pojišťovny. V dnešní době ještě stále při odhalování podvodů v likvidačním procesu velmi záleží na zkušenosti, technickém vzdělání a intuici likvidátora. V tomto směru se pojišťovnám vyplatí dlouhodobě investovat do technického vzdělávání svých zaměstnanců.

Schéma obecného zpracování škody (obr. č. 3 - 9) nám ukazuje jednotlivé fáze řešení škodných událostí. Jedná se o oznámení škodní události, které lze provést třemi způsoby. Telefonická registrace, webové hlášení, v některých menších pojišťovnách lze přijímat hlášení osobně na papírovém formuláři. Ve fázi registrace lze již, v některých případech, vyhodnotit podvodné jednání klienta a nově hlášení škodní událost je předávána na oddělení vyšetřování. Pokud se vše jeví v pořádku, zaregistrovaná škodní událost je předána k pracovníkovi likvidace, který koná další kroky při řešení škodných událostí. V celé fázi řešení škodní události je možnost odhalení pojistného podvodu a možnost předání na oddělení vyšetřování. Když průběh řešení škodní události nepřinese žádné indicie, které by poukazovaly na pojistný podvod, škoda je vyřešena - uzavřena a klientovi odchází pojistné plnění a informace o ukončení řešení pojistné události.



Obr. č. 3 - 9: Schéma obecného zpracování škody
zdroj: http://www.systemonline.cz/business-intelligence/fraud-management-aneb-data-mining-v-praxi.htm

Každá pojišťovna má snahu eliminovat výskyt pojistných podvodů. Pojišťovna s vyšším podílem pojistných podvodů ztrácí konkurenční výhody, protože přitahuje podvodníky a přichází o velké finanční prostředky.

V současné době je velmi důležité co nejpřesněji a co nejdříve správně vyhodnotit riziko pojistného případu.

- na základě odhadnuté míry rizika je třeba rychle rozhodnout o následných krocích řešení škodných událostí. Je to podstatné pro rychlé ukončení případu a zvýšené spokojenosti klienta.
- jednotný rozhodovací proces, při němž dochází k doporučení dalšího postupu zpracování škody, usnadní a zrychlí práci likvidátora.
- hlášení pojistných událostí se mění v důsledku sezónnosti nebo v důsledku kalamit a živelných událostí. Pojišťovna na tyto skutečnosti musí pamatovat v kalamitních směrnicích, kde jsou zaneseny způsoby kalamitního řešení pojistných událostí a nastavena hodnotící kritéria v procesu řešení pojistných událostí v tomto období.

Podmínka přímého rozhodování a posouzení míry rizika pojistného podvodu je založena na expertní zkušenosti likvidátorů a vyšetřovatelů (detektivů) pojišťoven a jejich výstupy je vhodné kombinovat s využitím datamingových modelů a přístupů (jedná se o metody analýzy dat). Pokud dojde k integraci těchto dvou řešení, dochází k získání nejlepších výsledků.

Z provedených šetření bylo zjištěno, že pro rychlé posouzení účelového jednání klienta je vhodné v pojišťovně zavést hodnocení pojistné události podle rizikových skupin. Podle umístění pojistné události v jednotlivé skupině se dále rozhoduje o způsobu řešení pojistné události. Skupiny definujeme na základě přiřazení datamingovým modelem nebo jsou zde zastoupeny expertní kritéria. Veškeré zjištěné informace získá likvidátor jako podklad při řešení pojistné události. Podle způsobu zařazení v rizikové skupině probíhá řešení pojistné události podle nastavené metodiky.

U skupin škod s malým rizikem pojistného podvodu toto opatření vede k rychlé likvidaci, naopak při vysokém riziku je případ předán okamžitě vyšetřovatelům. Střední riziko se musí posoudit podrobněji a podle kategorizace jednotlivých rizik, následně i škodného průběhu a bonity klienta (obr. č. 3 - 10).

Obr. č. 3 - 10: Rizikové skupiny
Zdroj: http://www.systemonline.cz/business-intelligence/fraud-management-aneb-data-mining-v-praxi.htm

Hodnocení podle skupin je třeba flexibilně měnit, protože v pojišťovnictví nastává spoustu náhlých událostí (kalamity, živelné katastrofy), které nesou zvýšený počet hlášených škodných událostí. Je třeba rizikové skupiny vždy přizpůsobit těmto novým skutečnostem a operativně stanovit hranice šetření.

Správný průběh řešení - zpracování škodných událostí je tedy stěžejní pro odhalení pojistného podvodu. Každá pojišťovna na svých systémech pro odhalování pojistného podvodu neustále pracuje a zdokonaluje je a investuje do jejich inovací. Musí být stanovena pravidla, aby podezřelé škody správně zařazovala do vyšetřování. Je důležité, aby oddělení vyšetřování bylo kapacitně přizpůsobeno množství zasílaných pojistných událostí k prošetření. Z ekonomického hlediska je určitě nerentabilní šetřit přes oddělení vyšetřování škody malého rozsahu, například do 5 000,-. Náklady na vyšetřování, jsou v těchto případech větší než případná získaná hodnota z odhaleného pojistného podvodu. Proto šetření těchto malých škod jsou ponechány v kompetenci došetření a vyhodnocení samotného likvidátora pojistné události. Jak již bylo řečeno, v době mimořádných situací např. kalamit, se hranice pro šetření podezřelých pojistných událostí mohou libovolně posouvat na základě předem připravených metodických postupů. Pokud k těmto situacím dojde, je třeba mít přesně doloženo, proč a kdy došlo v procesu řešení pojistných událostí ke změně kritérií při předávání podezřelých pojistných událostí.

4 Metodika zpracování

4.1 Metodika zpracování praktické části práce

V praktické části diplomové práce je vytvořena expertní systémová analýza získaných dat. K této analýze jsou využity metody variační a korelační statistiky. Z variační statistiky byly vyhodnoceny tyto charakteristiky: aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka. Korelační statistika je použita pro vyhodnocení statistických korelačních závislostí – lineárních nebo polynomických včetně zjištění jejich hodnot spolehlivosti.

Aritmetický průměr – je součtem všech hodnot vyděleným jejich počtem. Všechny hodnoty ve výpočtu mají stejnou důležitost.

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$$

Medián – je hodnota, která se nachází přesně uprostřed všech hodnot seřazených do neklesající posloupnosti. Všechny hodnoty se seřadí podle velikosti a vybereme hodnotu, která se nachází uprostřed. Rozděluje tedy všechny hodnoty na dvě poloviny. Rozlišujeme vztah pro liché a sudé číslo.

$$MED(x) = x\left(\frac{n+1}{2}\right) \text{ nebo } MED(x) = \frac{x\left(\frac{n}{2}\right) + x\left(\frac{n}{2}+1\right)}{2}$$

Směrodatná odchylka – je rovna druhé mocnině rozptylu (rozptyl nám udává, jak moc jsou hodnoty ve statistickém souboru rozptýleny – říká se mu též variace). Značíme ji malým písmenem σ.

$$\sigma = \sqrt{\mathrm{var}(x)}$$

Regrese a regresní závislost – regrese je způsob (tvar) závislosti náhodné veličiny na jiné veličině. Při výběru regresních závislostí se řídíme metodou nejmenších čtverců, která představuje nejznámější numerickou vyrovnávací metodu. Slouží k nalezení takového vyrovnání měření, aby součet druhých mocnin chyb nalezeného řešení byl minimální, tedy aby součet odchylek byl co nejmenší. Jedná se o metodu aproximace, kdy hledaná závislost nemusí procházet zadanými body. Z charakteru naměřených dat (většinou znázorněných grafem), předem můžeme zhodnotit, jakého typu bude funkce, kterou chceme najít. Může se jednat o lineární, nebo polynomickou aproximaci.

Hodnota spolehlivosti – zjištění průkaznosti, vyjadřuje shodu nebo rozpor objektivně nalezených hodnot s určitým předpokladem.
Vysoké průkaznosti je dosaženo 95,0 % - 99,9 % hodnotě spolehlivosti. Hodnota 66,6 % je limitní hranicí. Pod touto hodnotou jsou soubory dat statisticky neprůkazné.

5 Materiál, diskuze a vyhodnocování zdrojů pro expertní analýzu pojistných podvodů

Cílem této diplomové práce je statistická analýza dat, které pojišťovny působící v České republice zveřejňují pravidelně ročně prostřednictvím České kanceláře pojistitelů, České asociace pojišťoven. Tato data ČKP ani ČAP nijak nevyhodnocují, jak plyne z údajů v kapitole 3.

Proto se tato diplomová práce zaměřuje právě na tuto statistickou analýzu uvedených dat, které mají různý charakter např. ekonomický, jedním z nich je finanční výše přijatého pojistného z Havarijního pojištění (c_{HP}), Pojištění z provozu motorového vozidla (dále jen povinné ručení c_{PP}) atp., nebo počtu havarijně pojištěných motorových vozidel (n_{HP}), počtu vozidel s povinným ručením (n_{PP}) atd.

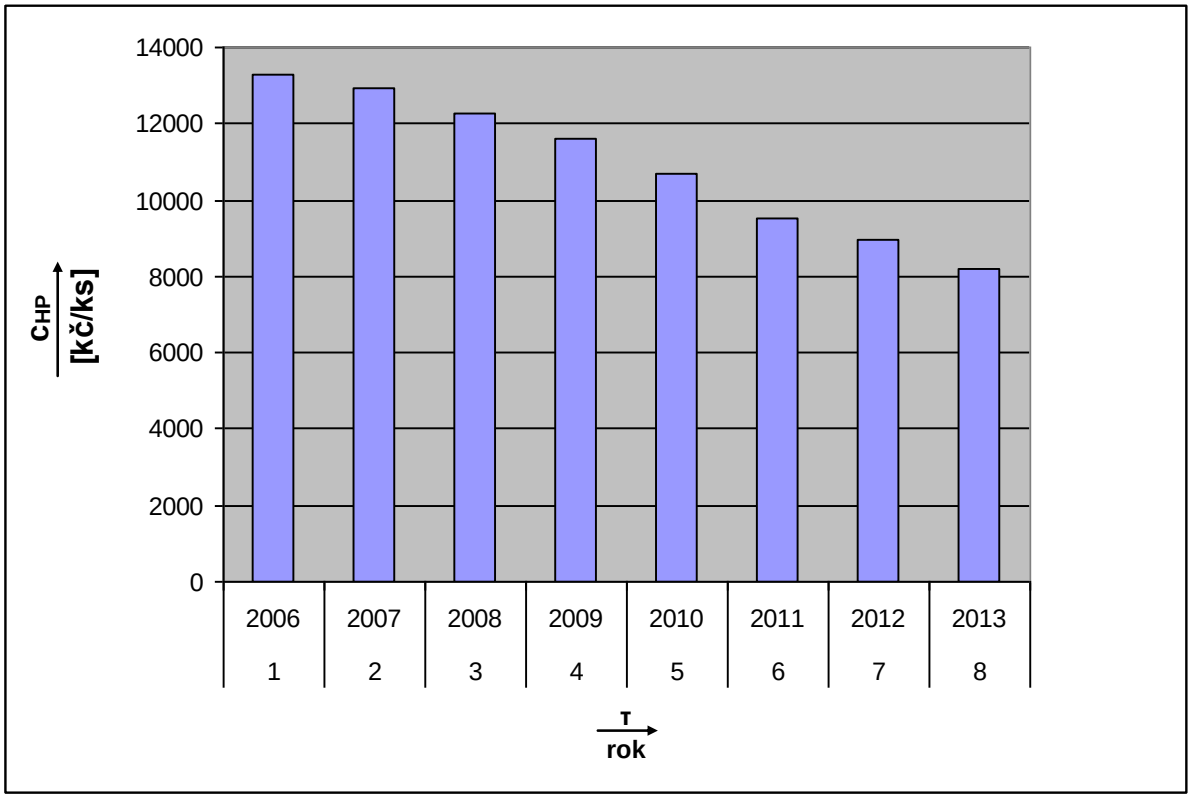
Tento různorodý multifaktoriální charakter uvedených statistických dat je v této práci dále nazýván analyzovaným markrem.

Ceny Havarijního pojištění a Pojištění z provozu motorových vozidel

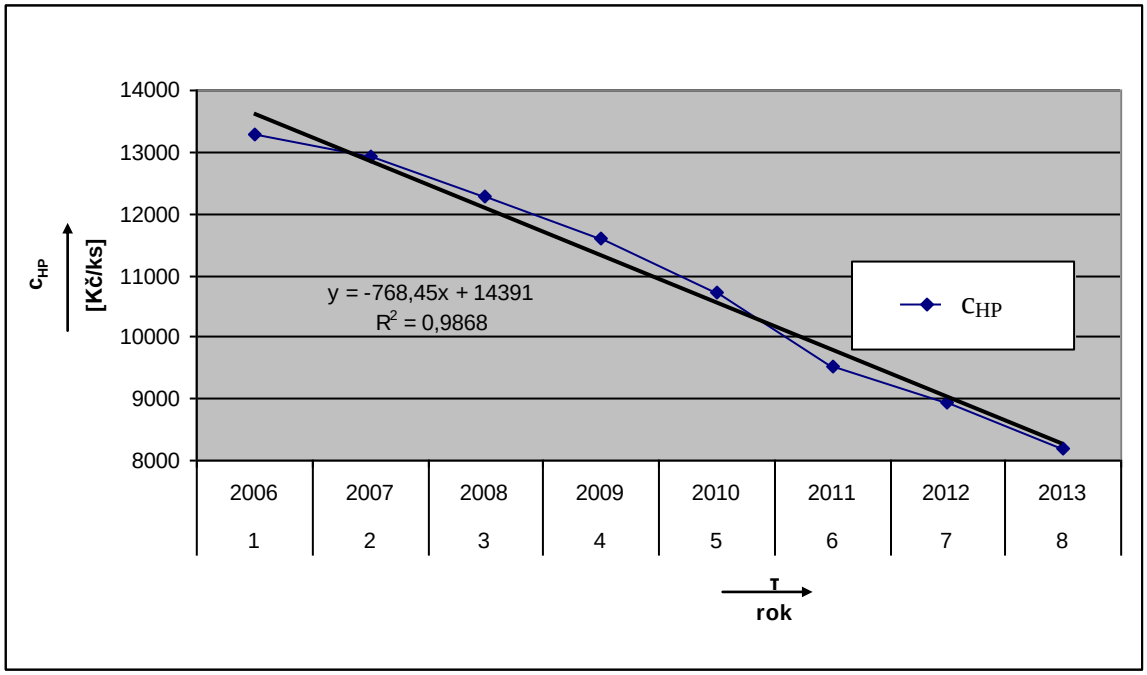
Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C_{HP}	13281	12924	12285	11586	10710	9522	8952	8206
% poklesu		-3	-5	-6	-8	-11	-6	-8

Tab. č. 5 – 1: Průměrná cena Havarijního pojištění jednoho vozidla (C_{HP}) uvedeno (10^3)Kč
Zdroj: Statistiky ČKP

C_{HP} = cena Havarijního pojištění



Obr. č. 5 – 1: Sloupcový graf (C_{HP}) za vyhodnocené období 2006 – 2013 (z údajů ČKP)



Obr. č. 5 – 2: Statistická korelační analýza (C_{HP}) za vyhodnocené období 2006 – 2013, (z údajů ČKP)

c_{HP}	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
	10933,25	11148	1772,464	y = 14991 - 768,45x	0,9868

Tab. č. 5 – 2: Výsledky statistické variační a korelační analýzy (C_{HP}), (z údajů ČKP)

Prvním analyzovaným markrem je měrná finanční cena Havarijního pojištění jednoho vozidla (c_{HP}). Tato cena je aritmetickým průměrem cen Havarijního pojištění v rámci všech pojišťoven v České republice, kterou za období roků 2006 až 2013 vyhodnocuje sloupcový graf (obr. č. 5-1).

Údaje tohoto grafického vyhodnocení a finančních hodnot podle tab. č. 5-1 byly podrobeny statistickému variačnímu vyhodnocení (aritmetický průměr, medián, směrodatná odchylka) a korelačnímu vyrovnání (lineárního, polynomického průběhu), včetně stanovení statistické hodnoty spolehlivosti.

Výsledky této statistické analýzy tohoto prvého markru jsou uvedeny v (tab. č. 5-2). Z toho plyne, že tato statistická závislost v 8 letech vyhodnocovaného období (obr. č. 5-2) je lineární s vysokou hodnotou spolehlivosti 0,99 % (0,9868), je tedy průkazně representována klesající přímkou, jejíž směrnice je záporná, která vyjadřuje meziroční gradient změny tohoto markru a má numerickou hodnotu (- 768,45 Kč/ks).

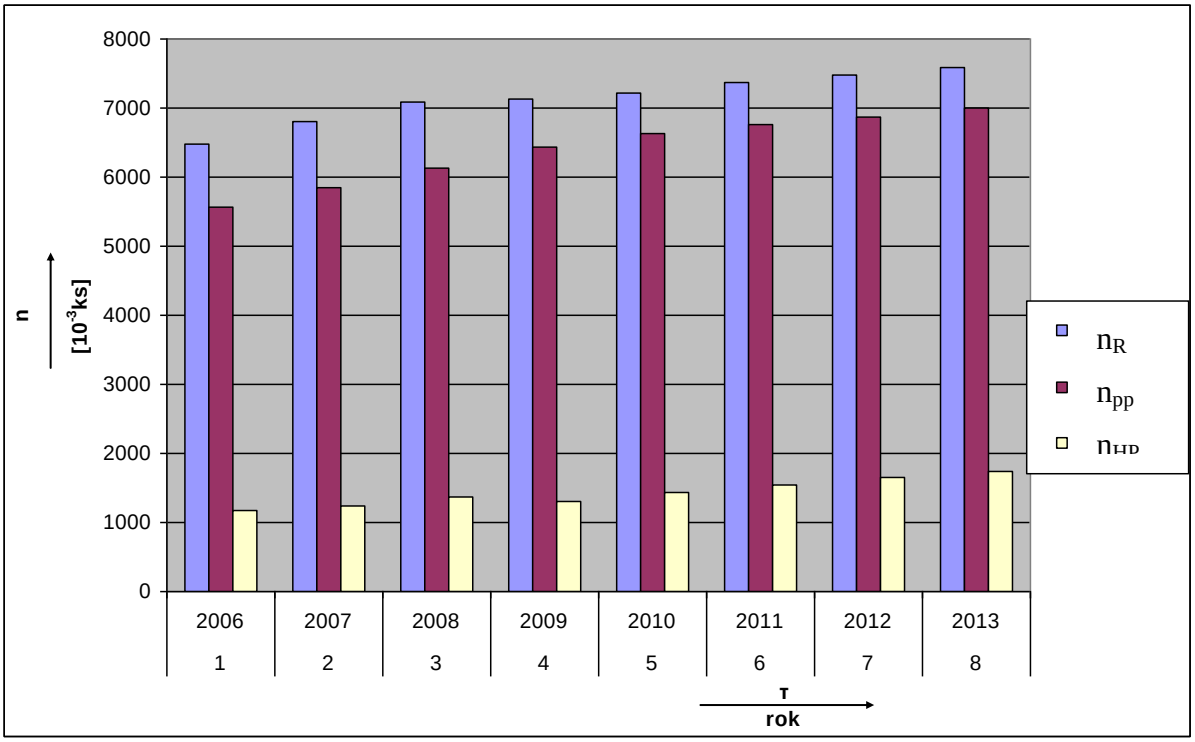
Z variační analýzy plyne, že hodnota mediánu činí 11 148 Kč/ks.

Počty vozidel n_R, n_{PP}, n_{HP}.

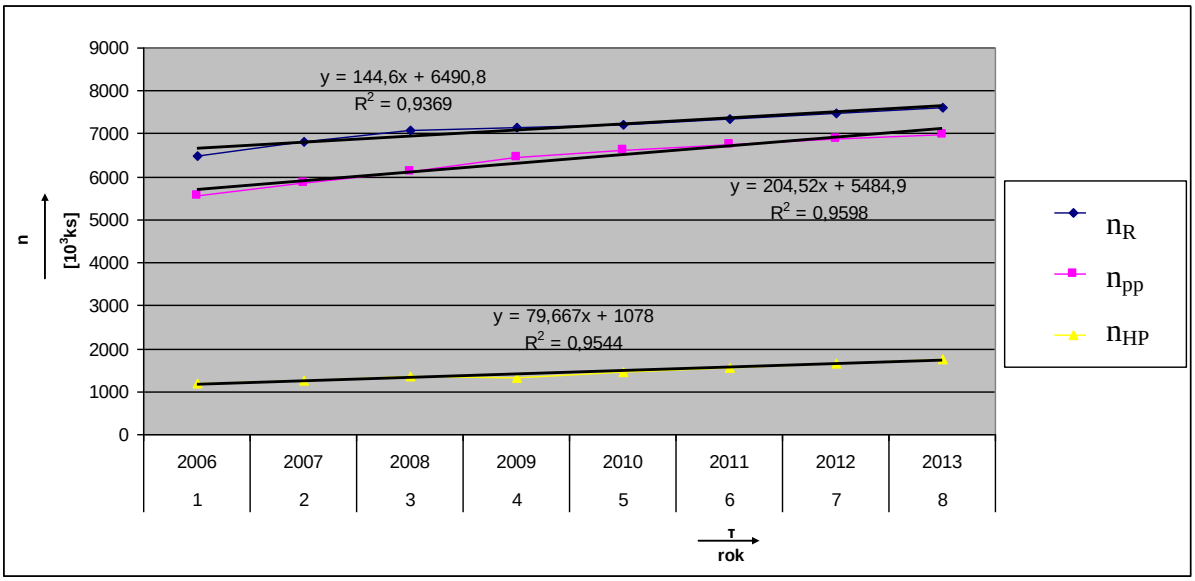
Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
n_R	6472	6800	7081	7131	7222	7359	7472	7595
n_{PP}	5564	5850	6134	6437	6633	6759	6874	6991
n_{HP}	1176	1247	1367	1309	1445	1551	1654	1743

Tab. č. 5 – 3: Počet vozidel (n) a sjednaných pojištění (10^3)ks
Zdroj: Statistiky ČKP

n_R – počet registrovaných vozidel
n_{PP} – počet povinně pojištěných (povinné ručení)
n_{HP} – počet havarijně pojištěných



Obr. 5 – 3: Sloupcový graf (n_R, n_{PP}, n_{HP}) za vyhodnocované období 2006 – 2013, (z údajů ČKP)



Obr. č. 5-4: Statistická korelační analýza (n_R, n_{PP}, n_{HP}) za vyhodnocené období 2006 – 2013, (z údajů ČKP)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
n_R	7141,5	7176,5	342,2904	y = 6490,8 + 144,6x	0,9369
n_{PP}	6405,25	6535	478,334	y = 5484,9 + 204,52x	0,9598
n_{HP}	1436,5	1406	186,8449	y = 1078 + 79,667x	0,9544

Tab. č. 5 – 4: Výsledky statistické variační a korelační analýzy (n_R, n_{PP}, n_{HP}), (z údajů ČKP)

Druhým analyzovaným markrem je počet registrovaných vozidel (n_R), vozidel se sjednaným povinným ručením - povinně pojištěných (n_{PP}), či eventuálně havarijně pojištěných vozidel (n_{HP}) pojišťovnami v České republice ve stejném vyhodnocovaném období za roky 2006 až 2013. Statistická data jsou čerpána z podkladů ČKP.

Graficky jsou údaje pojišťoven v České republice (tab. č. 5-3), uvedeny ve sloupcovém grafu (obr. č. 5-3). Všechny hodnoty tohoto markru jsou vyhodnocovány v 10^3 ks vozidel. Ze statistického korelačního vyhodnocení těchto tří markrů plyne, že závislosti jsou lineární (obr. č. 5-4) representovány rostoucími přímkami s kladnými hodnotami směrnic rozdílné hodnoty jak uvádí (tab. č. 5-4). U povinně pojištěných (n_{PP}) a havarijně pojištěných (n_{HP}) je hodnota spolehlivosti těchto závislostí ve vyhodnocovaném 8 letém období vyšší jak 95 % (0,9598). U vozidel registrovaných (n_R) této hodnoty těsně nedosahuje a činí 94 % (0,9369). Pro tuto diplomovou práci jsou důležitější závislosti n_{PP} a n_{HP} , jak bude ukázáno později.

Meziroční gradienty těchto statistických závislostí tj. směrnice těchto přímek jsou kladné (204,52 a 79,667) a co do numerické velikosti několikanásobně menší nežli směrnice korelační závislosti c_{HP} . Toto se promítne do superpozice těchto dvou, respektive tří markrů, což bude ukázáno dále v této práci. Důležité je, že i tyto markry (n_{PP} , n_{HP}) jsou průkazné na hladině spolehlivosti vyšší jak 95 % ve vyhodnocovaném období.

Z variační analýzy těchto dvou markrů (n_{PP} , n_{HP}) plyne, že směrodatná odchylka je několikanásobně nižší nežli u markru c_{HP} a činí 3,7 a 9,5 násobek. Z hodnot medián̊ týchž markrů (n_{PP} , n_{HP}) plyne, že jen 21,5 % je havarijně pojištěných vozidel z počtu pojištěných vozidel s uzavřeným povinným ručením.

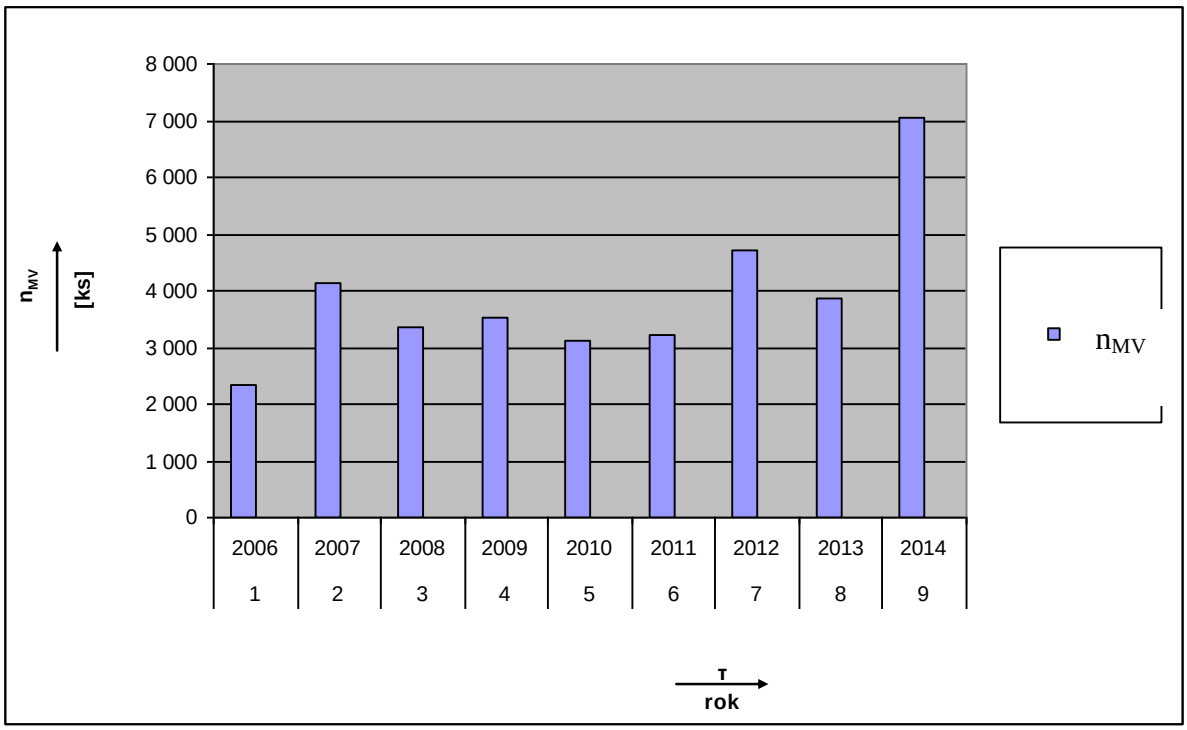
Závěry z této analýzy ukazují na obecnou zkušenost pojišťoven, která nám říká, že pokud klient nemá sjednáno havarijní pojištění a dojde ke škodě na jeho motorovém vozidle, tak mnoho klientů hledá cesty, jak tyto škody uplatnit v rámci pojistného plnění. V praxi se lze setkat s takovými případy, kdy havarijní pojištění klient sjednáno má a když vznikne škoda snaží se do ní zahrnout i náklady vzniklé běžnou údržbu vozidla nebo uplatnit předchozí poškození nesouvisející se

vzniklou pojistnou událostí. Z uvedených zjištění je zřejmé, že v oblasti pojištění motorových vozidel je velká snaha o uskutečnění pojistného podvodu.

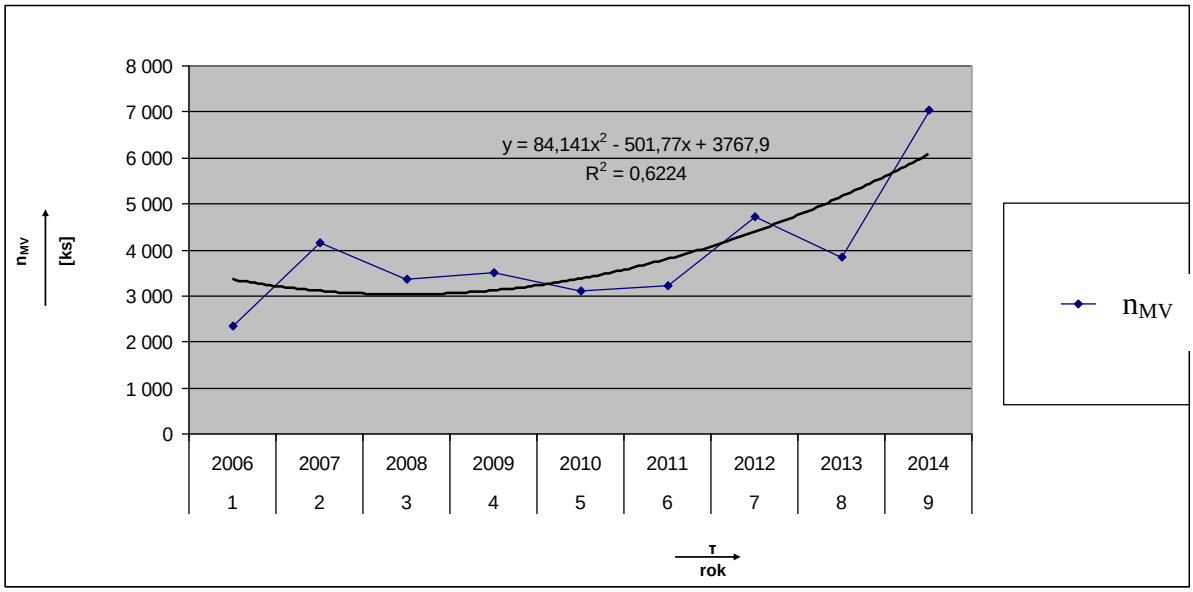
Počty pojistných podvodů n_{MV}, n_{MO}**.**

ROK	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
n_{MV}	2 341	4 150	3 359	3 510	3 110	3 211	4 728	3 855	7 047

Tab. č. 5 – 5: Počet pojistných podvodů (n_{MV} **) za léta 2006 – 2014 vykazovaných v (**10^3**)ks**
Zdroj: Statistiky ČKP



Obr. č. 5 – 5 Sloupcový graf (n_{MV} **) za vyhodnocované období 2006 – 2014, (z údajů ČKP)**



Obr. č. 5 – 6 Statistická korelační analýza (n_{MV}) za vyhodnocené období 2006 – 2014, (z údajů ČKP)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
n_{MV}	3533	3434,5	675,1555	y = 6741,5 – 1601,1x + 174,25x^2	0,7885

Tab. č. 5 – 6: Výsledky statistické variační a korelační analýzy (n_{MV}) za období 2006 – 2014, (z údajů ČKP)

Třetím analyzovaným markrem jsou počty pojistných podvodů evidovaných ČKP v oblasti pojištění motorových vozidel (n_{MV}). Data jsou analyzovaná za období 9 let od roku 2006 do roku 2014.

Graficky jsou údaje ze statistik ČKP uvedené v tabulce (tab. č. 5 - 5) a znázorněny ve sloupcovém grafu (obr. č. 5 – 5). Ze statistického korelačního vyhodno-

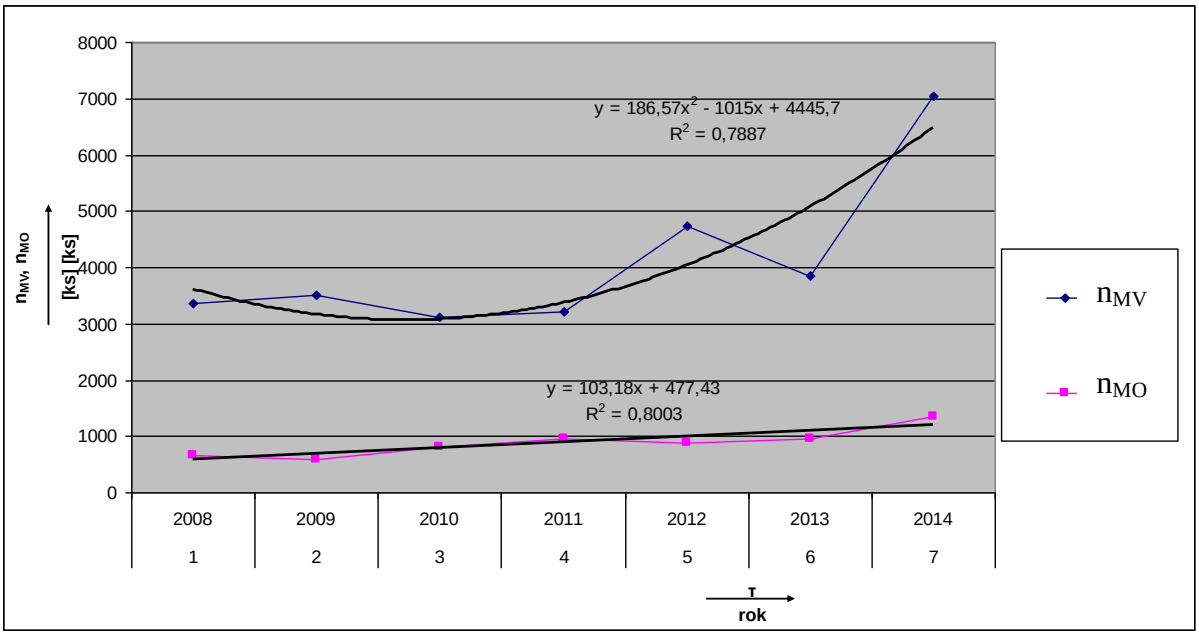
cení tohoto markru plyne, že závislost v oblasti pojištění motorových vozidel je závislostí kvadratickou, tedy parabolickou.

V pojištění motorových vozidel (n_{MV}) je hodnota spolehlivosti vyhodnocovaných závislostí v uvedeném devítiletém období 79 % (0,7885).

Z variační analýzy tohoto markru plyne, že medián v oblasti (n_{MV}) nabývá hodnoty 3 434,5 ks při vysokém variačním rozpětí respektive vysoké hodnotě směrodatné odchylky, která činí 675,16 ks. Tento výrazný rozptyl je zřejmě způsobený velkým rozdílem v počtech odhalených pojistných podvodů v prvním roce uvedené statistiky v roce 2006. V roce 2006 činí počet odhalených pojistných podvodů 2 341 ks a v roce 2014 počet vzrostl na počet 7 047 ks, rozdíl těchto hodnot činí 4 706 ks. V ostatních letech jsou zaznamenány rozdíly, které v jednotlivých letech zaznamenávají minimální rozpětí v řádu 1 000 ks.

Rok	n_{MV}	n_{MO}
2008	3359	654
2009	3510	595
2010	3110	817
2011	3211	967
2012	4728	891
2013	3855	954
2014	7047	1353

Tab. č. 5 – 7: Počet pojistných podvodů (n_{MV} , n_{MO}) za období 2008 – 2014 v (10^3) ks
Zdroj: Statistiky ČAP



Obr. č. 5 – 7: Statistická korelační analýza (n_{MV} , n_{MO}) za vyhodnocené období 2008 – 2014, (z údajů ČAP)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
n_{MV}	4117,143	3510	1298,613	y = 4445,7 – 1015x + 186,57x²	0,7887
n_{MO}	890,1429	891	230,6651	y = 477,43 + 103,18x	0,8003

Tab. č. 5 – 8: Výsledky statistické variační a korelační analýzy (n_{MV} , n_{MO}), (z údajů ČAP)

Čtvrtým analyzovaným markrem je počet pojistných podvodů v pojištění motorových vozidel (n_{MV}) a počet pojistných podvodů v pojištění majetku a odpovědnosti (n_{MO}) zaznamenaných v celorepublikových statistikách uveřejněných ČAP za období let 2008 - 2014 (7 let).

Grafické vyhodnocení údajů ze statistik ČAP jsou uvedeny v (tab. č. 5 - 7). Ze statistického korelačního vyhodnocení těchto dvou markrů plyne, že v oblasti pojištění motorových vozidel (n_{MV}) se jedná o závislost kvadratickou, tedy parabolickou. Hodnota spolehlivosti této závislosti činí 79 % (0,7887).

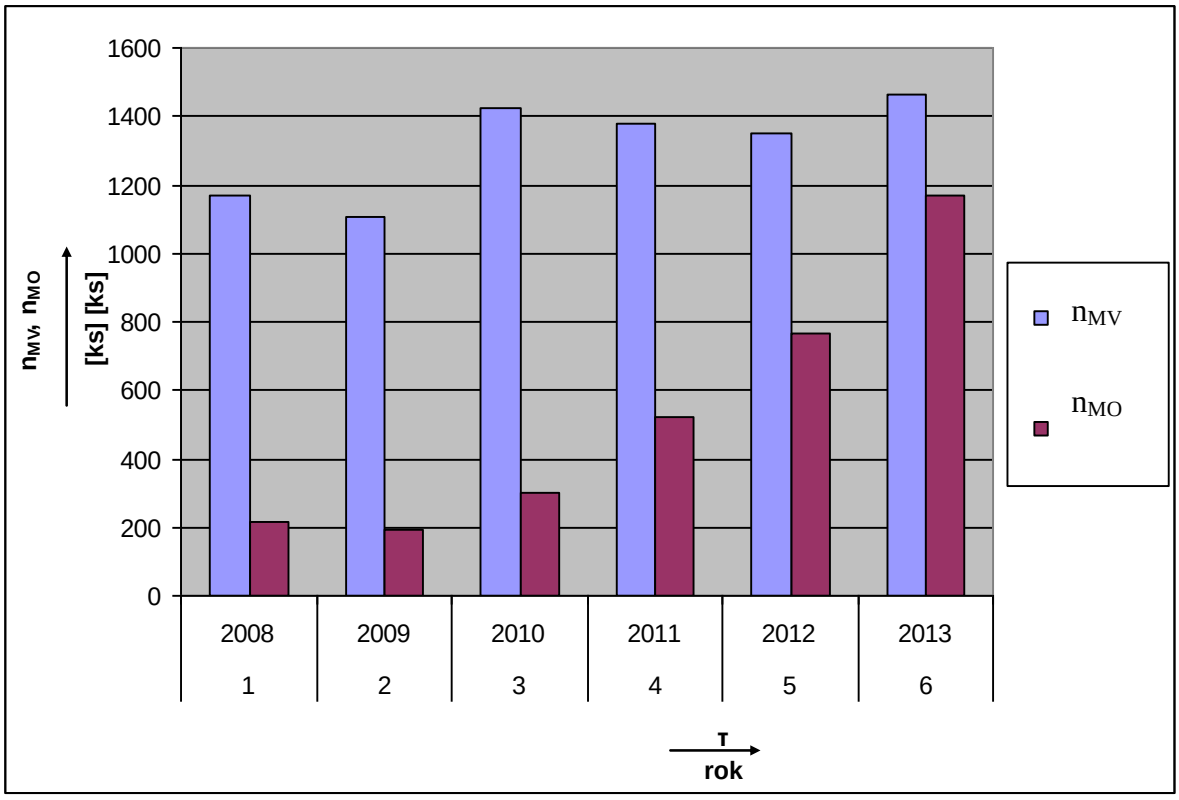
V pojištění majetku a odpovědnosti (n_{MO})se jedná o závislost lineární (obr. č. 5 -7), která je representovaná rostoucí přímkou s kladnou hodnotou směrnice, jak uvádí tab. č. 5 - 8 a vyjadřuje meziroční gradient změny tohoto markru s numerickou hodnotu 103,18 ks.

V případě výpočtu střední hodnoty uvedených dat, zjistíme, že numerická hodnota meziročního gradientu je 87,37 ks a je vyjádřeno hodnotou spolehlivosti 80 % (0,8003).

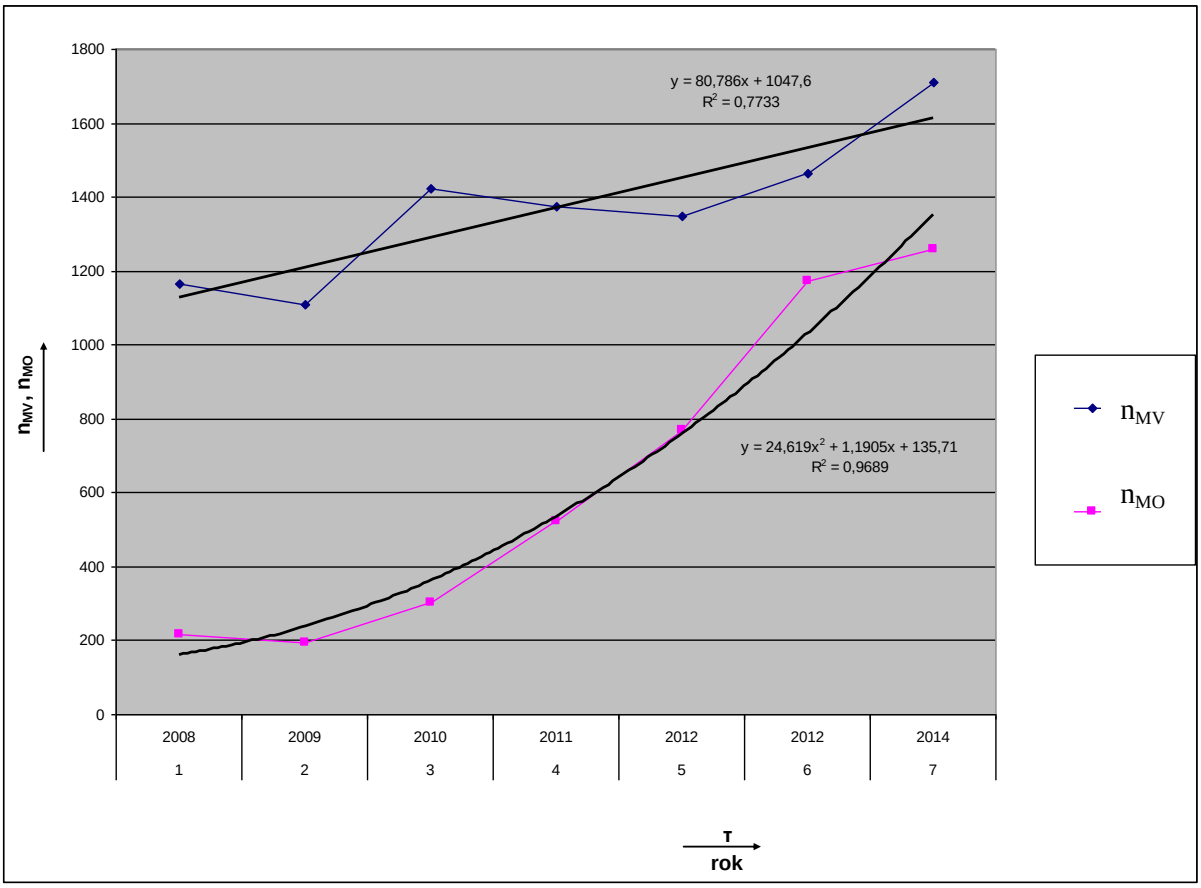
ČAP i ČKP v oblasti počtu pojistných podvodů v pojištění motorových vozidel (n_{MV}) dosahují stejné výsledky, to znamená, že jejich data jsou z pohledu korelační statistiky representovaná závislostí kvadratickou, tedy parabolickou (obr. č. 5-6 a obr. č. 5-7).

ROK	n_{MV}	n_{MO}
2008	1167	215
2009	1109	194
2010	1422	303
2011	1376	521
2012	1348	768
2012	1464	1171
2014	1709	1258

Tab. č. 5 – 9: Počet pojistných podvodů (n_{MV} , n_{MO}) za 2008 – 2014 uvedeno v (10^3) ks
Zdroj: Statistiky ČP a.s.



Obr. č. 5 – 8 Sloupcový graf z údajů (n_{MV} , n_{MO}), (z údajů ČP a.s.)



Obr. č. 5 – 9: Statistická korelační analýza (n_{MV} , n_{MO}) za vyhodnocované období 2008 - 2014 (z údajů ČP a.s.)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
n_{MV}	1370,714	1376	183,7341	y = 1047,6 + 80,786x	0,7733
n_{MO}	632,8571	521	411,8222	y = 135,71 + 1,1905x + 24,619x²	0,9689

Tab. č. 5 – 10: Výsledky variační a korelační analýzy n_{MV}, n_{MO} (z údajů ČP a.s.)

Pátým analyzovaným markrem je počet pojistných podvodů v oblasti pojištění motorových vozidel (n_{MV}) a v pojištění majetku a odpovědnosti (n_{MO}) v České pojišťovně a.s. ve sledovaném období 2008 - 2014 (7 let).

Graficky jsou údaje uvedené v tab. č. 5 – 9 vyhodnoceny ve sloupcovém grafu (obr. č. 5 - 8). Ze statistického korelačního vyhodnocení těchto dvou markrů plyne, že závislost v oblasti pojištění motorových vozidel (n_{MV}) je lineární (obr. č. 5 - 9) a je representována rostoucí přímkou s kladnou hodnotou směrnice rozdílné hodnoty, jak uvádí (tab. č. 5 - 10). Meziroční gradient změny tohoto markru má numerickou hodnotu 80,78 ks. Hodnota spolehlivosti činí 77 % (0,7733). Vidíme zde rozdíl v porovnání s předchozími analyzovanými markry počtu pojistných podvodů dat získaných ve statistikách ČKP a ČAP, kdy v jejich případě došlo k nárůstu počtu odhalených pojistných podvodů presentovaných kvadratickou závislostí a značným nárůstem počtu pojistných podvodů. Tento trend lze přisuzovat „přesunu" pachatelů pojistného podvodu do jiných pojišťoven než je Česká pojišťovna a.s..

V oblasti majetku a odpovědnosti (n_{MO}) se jedná o závislost kvadratickou, která je representována parabolou (obr. č. 5 - 9), kde hodnota spolehlivosti uvedených závislostí činí za vyhodnocené 7 leté období 97 % (0,9689). V této analýze se opět rozcházíme s provedenou statistickou analýzou získanou z dat ČAP, kde v počtech pojistných podvodů v pojištění majetku a odpovědnosti se jednalo o lineární závislost. Z pohledu ČP a.s. lze tuto situaci komentovat tím způsobem, že došlo k přesunutí velké pozornosti řešení škodných událostí z pojištění majetku a odpovědnosti, kde se intenzivně zjišťují další možnosti pro odhalování pojistných podvodů. Z toho důvodu zde dochází k velkému nárůstů odhalených podvodů a to nejen v počtu, ale i ve vykázaných finančních úsporách, jak bude uvedeno v další analýze.

Z variační analýzy těchto dvou markrů plyne, že medián v oblasti n_{MV} nabývá hodnoty 1 376 ks a v oblasti n_{MO} nabývá hodnoty 521 ks. V pojištění motorových vozidel n_{MV} lze hovořit o nízkém variačním rozpětí, respektive nízké hodnotě směrodatné odchylky, kdy hodnota činí 183,73 ks. Nízký rozptyl analyzo-

vaných markrů je způsoben především konstantním stavem v počtu odhalených pojistných podvodů v ČP a.s., kdy dochází k meziročnímu nárůstu v počtu odhalených pojistných podvodů, ale nejedná se o žádný výrazný (skokový) rozdíl. Zvýšení počtu odhalených podvodů se pohybuje meziročně v řádu desítek, maximálně stovek kusů. V pojištění majetku a odpovědnosti (n_{MO}) je situace opačného charakteru. Medián analyzovaných markrů představuje hodnotu 521 ks. Rozptyl analyzovaných markrů je vysoký a jeho hodnota činí 411,82 ks. Tato skutečnost je způsobena tím, že v této oblasti pojištění dochází k expanzi v odhalování pojistných podvodů (tab. č. 5 - 9). Graficky je to znázorněno ve sloupcovém grafu (obr. č. 5 - 8).

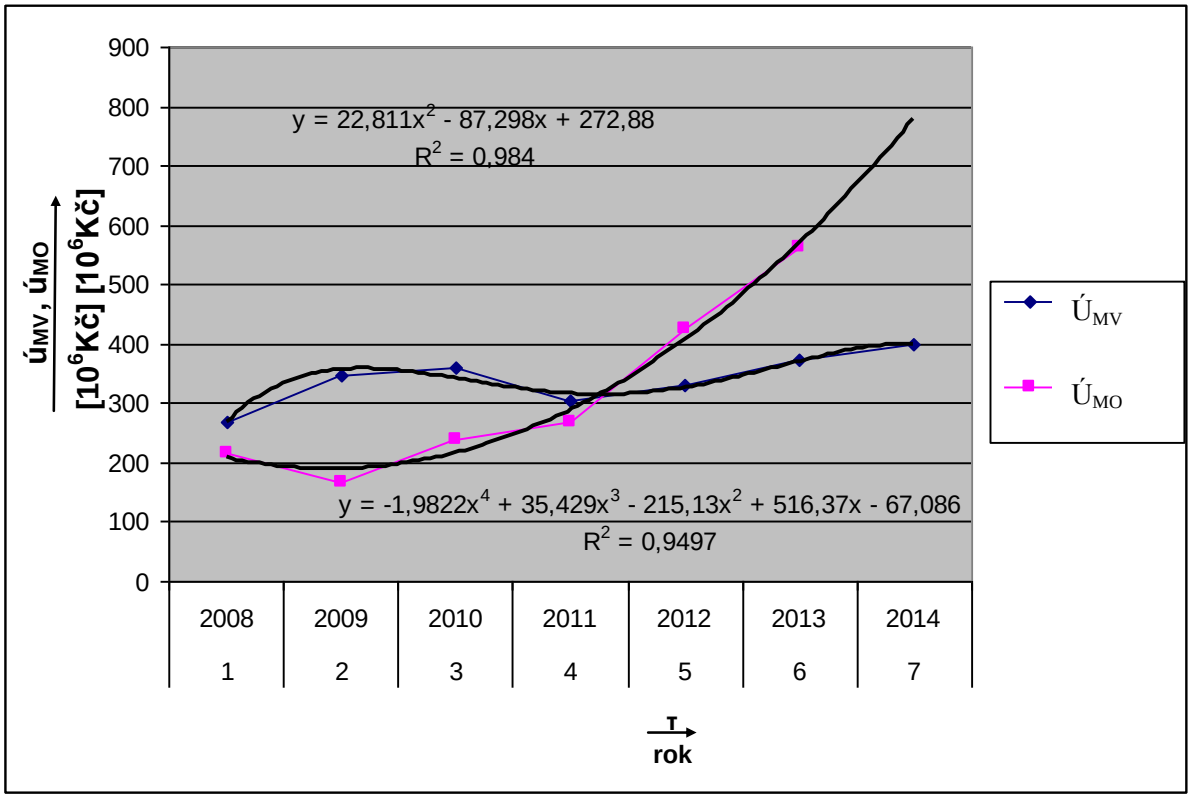
Finanční úspory z pojistných podvodů $\acute{U}_{MV}, \acute{U}_{MO}$

ROK	$\acute{U}_{MV}$	$\acute{U}_{MO}$
2008	269,6	216,6
2009	347,5	168,4
2010	358,6	237,9
2011	302,9	268,5
2012	329,7	425,6
2013	371,5	562,8
2014	398,4	458,9

Tab. č. 5 – 11: Zjištěné finanční úspory pojistných podvodů ($\acute{U}_{MV}, \acute{U}_{MO}$ **) za období 2008 - 2014 (** 10^6 **) Kč**
Zdroj: Statistiky ČAP

$\acute{U}_{MV}$ - výše finančních úspor za prokázané pojistné podvody v pojištění motorových vozidel

$\acute{U}_{MO}$ - výše finančních úspor za prokázané pojistné podvody v pojištění majetku a odpovědnosti



Obr. č. 5 – 10: Statistická korelační analýza $Ú_{MV}$, $Ú_{MO}$ za vyhodnocované období (z údajů ČAP)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
$Ú_{MV}$	339,7429	347,5	40,0771	$y = -617,44 + 1096x - 427,02x^2 + 67,728x^3 - 3,7333x^4$	0,9533

$\acute{U}_{MO}$	334,1	268,5	136,8375	y = 272,88 – 87,298x + 22,811x^2	0,984

Tab. č. 5 – 12: Statistická korelační analýza $Ú_{MV}$, $Ú_{MO}$ za vyhodnocované období (z údajů ČAP)

Šestým analyzovaný markrem jsou úspory vyčíslené z pojistných podvodů v rámci celé České republiky. Jedná se o data ČAP za období 2008 - 2014 tedy za 7 let v oblasti pojištění motorových vozidel ($\acute{U}_{MO}$) a v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti ($\acute{U}_{MO}$). Statistická data pojišťoven uvedená (tab. č. 5 - 11). Ze statistického korelačního vyhodnocení plyne, že ani jeden z markrů není v závislosti lineární (obr. č. 5 -10). Ze statistického korelačního vyhodnocení v oblasti pojištění motorových vozidel ($\acute{U}_{MV}$) je výstupem polynom čtvrtého stupně (obr. č. 5 - 10), při hodnotě spolehlivosti 95 % (0,9533).

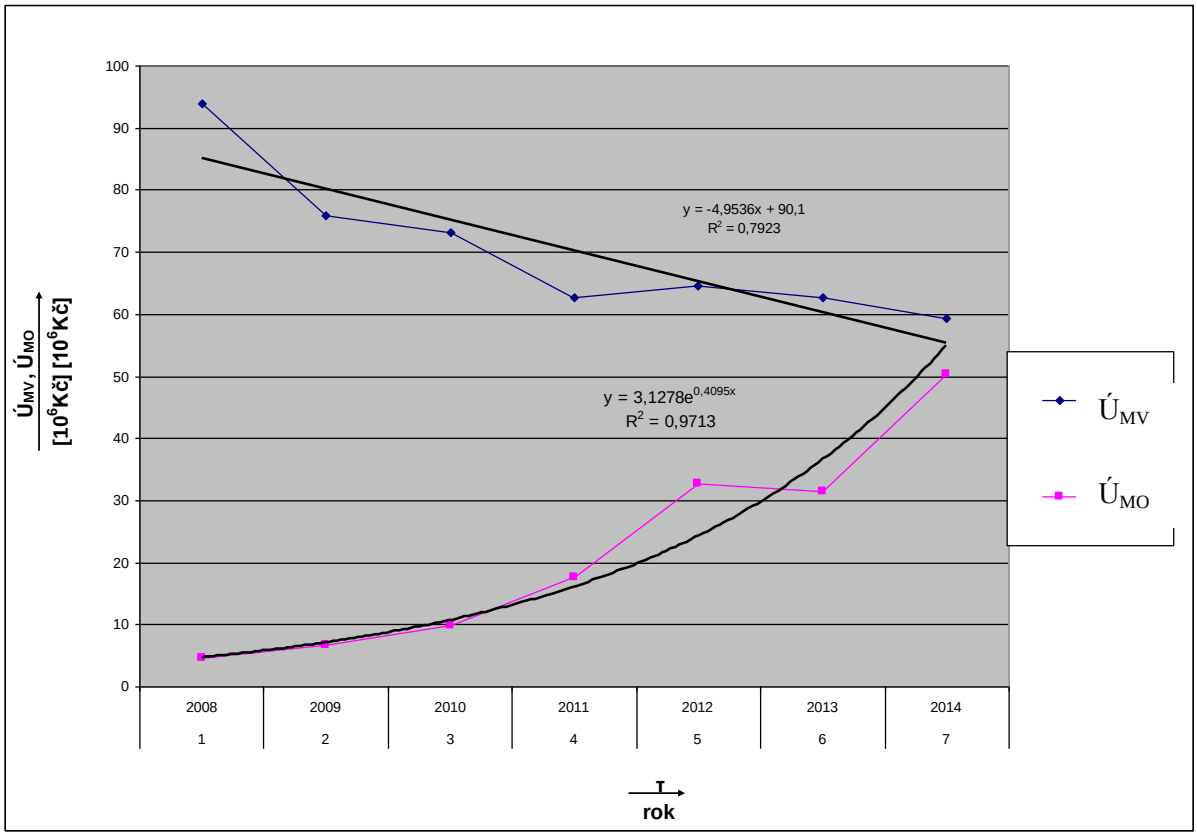
Ze statistického korelačního vyhodnocení v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti ($\acute{U}_{MO}$) je výstupem polynom druhého stupně, tedy závislost parabolická (obr. č. 5 - 10) s hodnotou spolehlivosti 98 % (0,984). Oba hodnocené markry jsou na hladině vysoce spolehlivých hodnot. Tento výsledek je zřejmě způsobem velkým množstvím zjištěných statistických dat, které pokrývají celé území české republiky v rámci všech pojišťoven, které na území ČR podnikají.

Z variační analýzy těchto dvou markrů plyne, že medián v oblasti pojištění motorových vozidel ($\acute{U}_{MV}$) je $347{,}5 \cdot 10^6$ Kč při nízkém variačním rozpětí respektive nízké hodnotě směrodatné odchylky, která činí $40{,}08 \cdot 10^6$ Kč. Výsledek je dosažen malými rozdíly ve zjištěných úsporách v jednotlivých letech v oblasti pojištění motorových vozidel ($\acute{U}_{MV}$). Výše úspor se pohybuje od $300 \cdot 10^6$ Kč do $400 \cdot 10^6$ Kč. Největší rozdíl je zaznamenán v roce 2008, kdy úspora činila pouze $269{,}6 \cdot 10^6$ Kč a nejvyšší zaznamenaná úspora v roce 2014, kdy úspora dosáhla výše $398{,}4 \cdot 10^6$ Kč. Rozdíl těchto dvou let činí $128{,}8 \cdot 10^6$ Kč. V oblasti pojištění majetku a odpovědnosti ($\acute{U}_{MO}$) medián nabývá hodnoty $268{,}5 \cdot 10^6$ Kč při vysokém variačním rozpětí, re-

spektive vysoké hodnotě směrodatné odchylky, která činí $136{,}84 \cdot 10^6$ Kč. Tato velikost zaznamenaného rozptylu je způsobena velkými výkyvy v hodnotách odhalených úspor z nevyplaceného pojistného plnění. Jedná se o značné rozdíly, které jsou zaznamenány v (tab. č. 5-11), kdy nejmarkantnější rozdíl je zjištěn v roce 2009. V roce 2009 bylo uspořeno nejmíň finančních prostředků $168{,}4 \cdot 10^6$ Kč. V roce 2013 bylo docíleno nejlepšího výsledku a úspora činila $562{,}8 \cdot 10^6$ Kč. Rozdíl těchto úspor činí hodnotu $394{,}4 \cdot 10^6$ Kč.

ROK	$Ú_{MV}$	$Ú_{MO}$
2008	93,9	4,6
2009	75,9	6,7
2010	73,1	9,9
2011	62,6	17,7
2012	64,5	32,7
2013	62,6	31,4
2014	59,4	50,4

Tab. č. 5 – 13 Prokázaná výše finančních úspor ($Ú_{MV}$, $Ú_{MO}$) za prokázané pojistné podvody 2008 – 2014 ($10^{6)}$ Kč
Zdroj: Statistiky ČP a.s.



Obr. č. 5-11: Statistická korelační analýza ($Ú_{MV}$, $Ú_{MO}$) za vyhodnocené období (z údajů ČP a.s.)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
$Ú_{MV}$	70,28571	64,5	11,13032	y = - 4,9536x + 90,1	0,7923
$Ú_{MO}$	21,91429	17,7	15,63471	$y = 3{,}1278e^{0{,}40956}$	0,9713

Tab. č. 5-14: Výsledky variační a korelační analýzy ($Ú_{MV}$, $Ú_{MO}$) za vyhodnocované období (z údajů ČP a.s.)

Sedmým analyzovaným markrem jsou úspory vyčíslené z nevyplaceného pojistného plnění za odhalené podvody ve vyhodnocovaném období 2008 - 2014 (7 let) v České pojišťovně a. s.

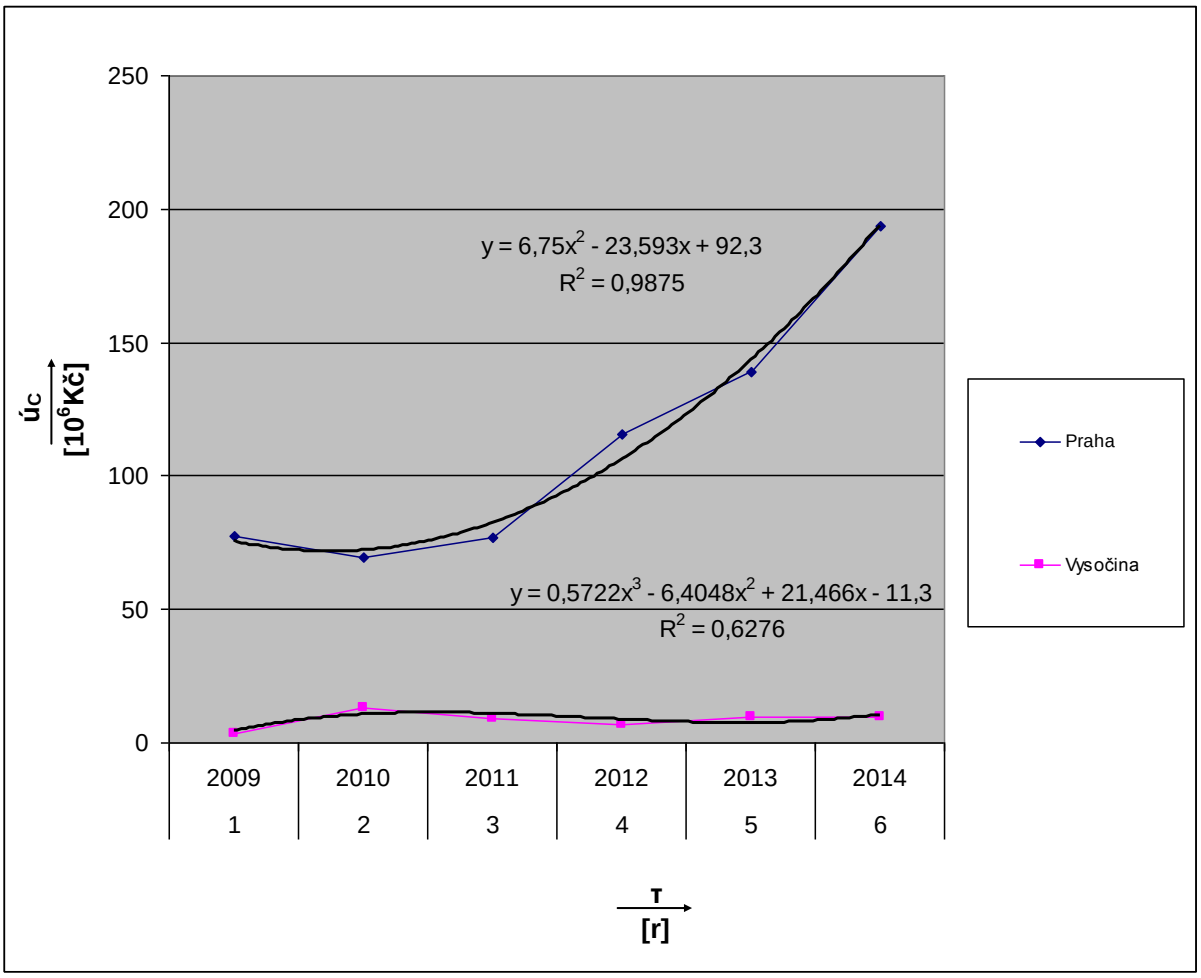
Data ČP a.s. jsou uvedena (tab. č. 5 - 13). Ze statistického korelačního vyhodnocení plyne, že v oblasti pojištění motorových vozidel ($\acute{U}_{MV}$) se jedná o závislost lineární s klesající přímkou, jak uvádí obr. č. 5 - 11. Meziroční gradient této statistické závislosti je záporná hodnota (-4,9536). S hodnotou spolehlivosti 79 % (0,7923). Ze statistického korelačního vyhodnocení v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti ($\acute{U}_{MO}$) je výstupem exponenciální funkce (obr. č. 5 - 11). S hodnotou spolehlivosti za hodnocené období 7 let 97 % (0,9713).

Z variační analýzy těchto dvou markrů ($\acute{U}_{MV}$, $\acute{U}_{MO}$) plyne, že medián v oblasti pojištění motorových vozidel ($\acute{U}_{MV}$) činí $64{,}5 \cdot 10^6$ Kč a v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti nabývá hodnoty $17{,}7 \cdot 10^6$ Kč. Dále je zřejmé, že úspory za odhalené pojistné podvody v oblasti ($\acute{U}_{MV}$) od roku 2011 stagnují na hranici $60 \cdot 10^6$ Kč úspor za rok, naopak v oblasti úspor ($\acute{U}_{MO}$) dochází od roku 2011 ke značnému nárůstu úspor za odhalené pojistné podvody. Za roky 2011- 2014 nárůst v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti ($\acute{U}_{MO}$) činí 65 %. V roce 2014 činil rozdíl v úsporách odvětví ($\acute{U}_{MV}$,$\acute{U}_{MO}$) pouze $9 \cdot 10^6$ Kč, kdy v pojištění motorových vozidel se uspořilo $59 \cdot 10^6$ Kč a v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti se uspořilo na pojistných podvodech 50. 10^6 Kč. Což představuje, že ($\acute{U}_{MV}$) činí pouze o 16 % víc než ($\acute{U}_{MO}$). V roce 2008 se jednalo v pojištění vozidel ($\acute{U}_{MV}$) o úsporu ve výši 93,6. 10^6 Kč a v pojištění majetku a odpovědnosti ($\acute{U}_{MO}$) o úsporu ve výši $4{,}6 \cdot 10^6$ Kč, což je o 95 % více úspor v oblasti ($\acute{U}_{MV}$). Tento analytický rozbor jednoznačně potvrzuje zmíněný trend rozvoje pojistných podvodů v ($\acute{U}_{MO}$).

V diplomové práci je uveden přehled jednotlivých krajů České republiky.Byl vyhodnocen vývoj finančních úspor z odhalených pojistných podvodů v letech 2009 - 2014 v České pojišťovně a.s. Vypracované korelační a variační statistické vyhodnocení jednotlivých krajů. V jednotlivých krajích byly vyhodnocovány celkové úspory z pojistných podvodů ($\acute{U}_C$), které jsou ve vztahu k předchozím markrům daný jejich součtem ($\acute{U}_C = \acute{U}_{MV} + \acute{U}_{MO}$).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Praha	77,5	69,7	77,1	115,5	138,9	193,9
Ústecký	7,2	11,8	7,6	15,4	28,5	32,2
Středočeský	18,1	39,6	31,4	33,6	48,0	32,8
Liberecký	31,4	14,1	14,4	21,1	26,3	32,8
Plzeňský	10,2	17,4	19,3	41,0	26,1	29,3
Jihočeský	24,8	38,9	49,4	47,7	34,4	21,0
Královéhradecký	3,1	10,1	48,2	46,6	31,8	20,3
Moravskoslezský	13,8	26,3	22,3	26,7	30,0	23,2
Pardubický	7,8	19,6	17,3	19,6	21,3	16,6
Karlovarský	18,4	4,8	9,7	19,4	11,6	16,7
Jihomoravský	12,5	7,4	13,8	10,5	10,5	14,3
Olomoucký	4,1	2,6	11,7	9,6	10,1	10,1
Zlínský	1,6	2,3	7,0	7,6	9,5	8,8
Vysočina	3,5	13,1	9,2	7,1	9,9	9,7

Tab. č. 5 – 15: Celkové úspory $\acute{U}_C$ z odhalených podvodů jednotlivých regionech ČR za období 2009 – 2014 (10^6)Kč
Zdroj: Statistiky ČP a.s.

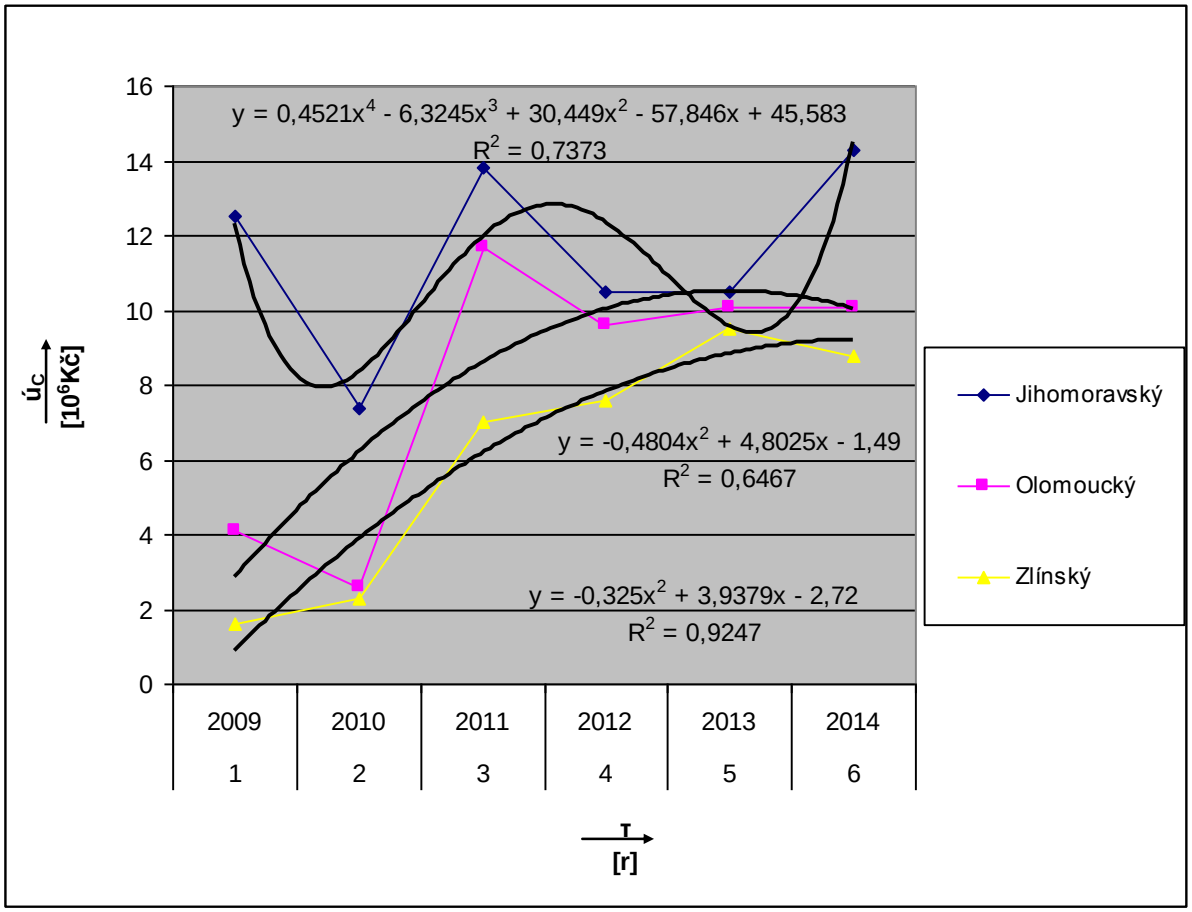


Obr. č. 5 – 12: Statistická korelační analýza úspor odhalených pojistných podvodů ($\acute{U}_C$) v krajích Praha, Vysočina v období 2009 - 2014

Osmým analyzovaným markrem je velikost celkových úspor odhalených pojistných podvodů ($\acute{U}_{MV} + \acute{U}_{MO}$) za období let 2009 - 2014 v České pojišťovně a.s. v oblasti pojištění motorových vozidel a také v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti ($\acute{U}_{MV} + \acute{U}_{MO}$) v kraji Vysočina a v Praze (Praha je vyhodnocena jako samostatný „kraj" vzhledem ke skutečnosti, že zde dochází k velkému počtu pojistných podvodů a je velkým centrem organizovaných skupin). Jedná se o dva velmi rozdílné markry. Graficky jsou údaje znázorněny v (obr. č. 5 - 12). Ze statistického korelačního vyhodnocení plyne, že se jedná o závislost kvadratickou (obr. č. 5 - 12). V Praze je hodnota spolehlivosti zjištěné závislosti 99 % (0,9875). Vysočinu representuje polynom 3. stupně, kde je hodnota spolehlivosti vyhodnocovaná ve sledovaném

období 63 % (0,6276). Nedosahuje limitní povolené hodnoty spolehlivosti 66,6 %, je tedy neprůkazná. Tato nespolehlivá statistická analýza vznikla zřejmě proto, že kraj Vysočina dlouhodobě patří ke krajům s nízkým počtem odhalených pojistných podvodů, proto vyhodnocovaný soubor je velmi malý.

Z variační analýzy těchto dvou markrů ($\acute{U}_C$) Praha a Vysočina plyne hodnota mediánu v Praze 96,5 (10^6) Kč s vysokou hodnotou směrodatné odchylky 44,05 (tab. č. 16). Velký rozptyl sledovaných dat je způsobem skokovým nárůstem hodnot vykázaných úspor. Porovnáme-li rok 2010 (nejmenší zaznamenaná úspora) $69{,}7 \cdot 10^6$ Kč s rokem 2014, kdy úspora činí $193{,}9 \cdot 10^6$ Kč, je rozdíl těchto dvou hodnot $124{,}2 \cdot 10^6$ Kč. Na Vysočině je hodnota mediánu $9{,}4 \cdot 10^6$ Kč vykázaných úspor v neživotním pojištění, zde je hodnota směrodatné odchylky nízká 2,93. Tento malý rozptyl analyzovaných dat je způsobem tím, že v kraji Vysočina nedochází k zásadním změnám velikosti hodnot vzniklých úspor odhalenými pojistnými podvody. Největší rozdíl je zaznamenán v roce 2010, kde hodnota úspory činí $13{,}1 \cdot 10^6$ Kč, pokud porovnáme s nejnižší úsporou v roce 2009, která činí $3{,}5 \cdot 10^6$ Kč. V kraji Vysočina za sledované 6 leté období je největší hodnota rozdílu $9{,}6 \cdot 10^6$ Kč. Ostatní sledované roky je velikost úspory vyvážená se zaznamenanými minimálními rozdíly.



Obr. č. 5 – 13: Statistická korelační analýza úspor odhalených pojistných podvodů ($\acute{U}_C$) v krajích Jihomoravský, Olomoucký, Zlínský v období 2009 – 2014

Devátým analyzovaným markrem je velikost úspory pojistného plnění za odhalené podvody v období let 2009 - 2014 (6 let) v České pojišťovně a.s. v kraji Jihomoravském, Olomouckém a Zlínském. Zlínský kraj patří dlouhodobě ke krajům s nejmenším počtem odhalených pojistných podvodů a s tím souvisí i nejnižší finanční úspory. Ze statistického korelačního vyhodnocení plyne, že se jedná o závislost kvadratickou, tedy parabolickou (obr. č. 5 - 13). Za sledované období 6 let zde bylo odhaleno pojistných podvodů za $36{,}8 \cdot 10^6$ Kč. Pokud to porovnáme s největšími úsporami zaznamenanými v Praze, kde úspory za sledované období činí $672{,}6 \cdot 10^6$ Kč, je rozdíl ve výši úspor za 6 leté období $635{,}8 \cdot 10^6$ Kč. Úspora je větší o 95 % v Praze než ve Zlínském kraji.

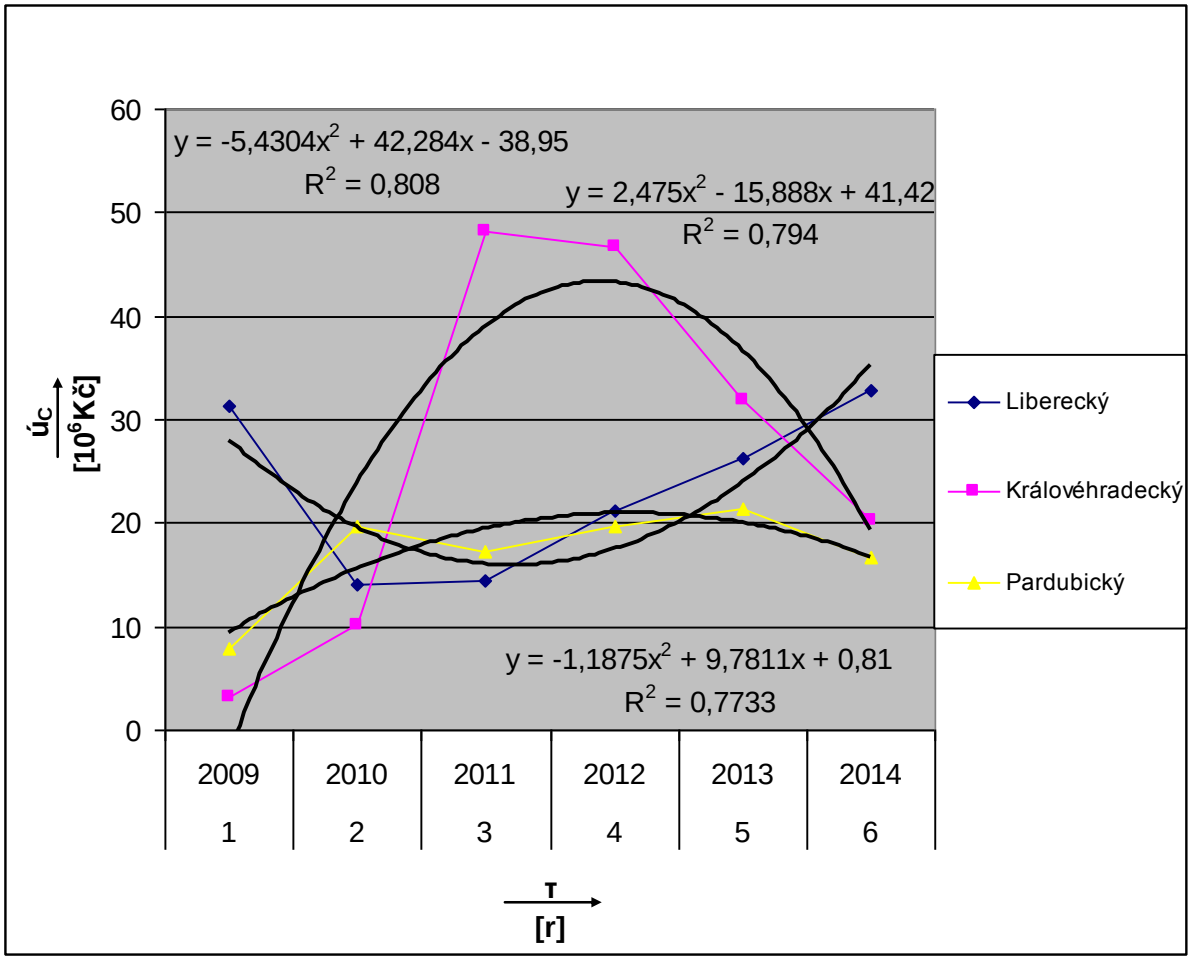
Graficky jsou údaje znázorněny v (obr. č. 5 - 13). Ve Zlínském kraji byla zjištěna hodnota spolehlivosti 92 % (0,9247).

Olomoucký kraj po korelačním statistickém vyhodnocení je definován kvadratickou statistickou závislostí, která je representována parabolou (obr. č. 5-13). V Olomouckém kraji je, za sledované období, hodnota spolehlivosti 65 % (0,6467). Nedosahuje limitní povolené hodnoty spolehlivosti 66,6 %. V tomto případě se jedná o neprůkaznou hodnotu.

Jihomoravský kraj je třetím posuzovaným markrem v úsporách pojistného plnění na prokázaných podvodech ve sledovaném období 2009 - 2014. Ze statistického korelačního vyhodnocení je zjištěno, že Jihomoravský kraj je representován polynomem 4. stupně. V Jihomoravském kraji činí hodnota spolehlivosti 74 % (0,7373).

Z variační analýzy těchto tří markrů ($\acute{U}_c$) kraj Zlínský, Olomoucký a Jihomoravský, je zjištěna hodnota mediánu v kraji Zlínském $7{,}3 \cdot 10^6$ Kč, Olomouckém $9{,}85 \cdot 10^6$ Kč a Jihomoravském $11{,}5 \cdot 10^6$ Kč. Ve všech třech sledovaných markrech je hodnota směrodatné odchylky na nízké úrovni. V Jihomoravském kraji činí 2,34 (tab. č. 5-16), kdy nejvyšší rozdíl v hodnotách vykázaných ročních úspor je $6{,}9 \cdot 10^6$ Kč. Tento údaj je zaznamenán v roce 2010, kde vykázaná úspora činila $7{,}4 \cdot 10^6$ Kč a v roce 2014 při zjištěné nejvyšší hodnotě získané úspory $14{,}3 \cdot 10^6$ Kč. V ostatních sledovaných letech jsou rozdíly v úsporách minimální. Hodnota směrodatné odchylky v Olomouckém kraji činí $3{,}40 \cdot 10^6$ Kč (tab. č. 5-16). Malé variační rozpětí je též způsobeno malými rozdíly mezi jednotlivými sledovanými roky. Největší rozdíl v zaznamenané hodnotě úspory pojistného plnění činí $9{,}1 \cdot 10^6$ Kč, zde je porovnán rozdíl let 2010, kde byla vykázaná nejmenší spora $2{,}6 \cdot 10^6$ Kč a rok s největší prokázanou úsporou 2011, kde výše úspory činí $11{,}7 \cdot 10^6$ Kč. V ostatních sledovaných letech je rozdíl v získaných úsporách na nevyplaceném pojistném plnění minimální a pohybuje se přibližně na úrovni $9 \cdot 10^6$ Kč/rok. Hodnota směrodatné odchylky ve Zlínském kraji činí $3{,}07 \cdot 10^6$ (tab. č. 5 - 16). Malé variační rozpětí je způsobeno malými rozdíly v hodnotách zaznamenaných úspor v jednotlivých sledovaných letech. I zde lze zaznamenat největší rozdíl v úspoře ve výši $7{,}9 \cdot 10^6$ Kč. Jedná se o rozdíl

nejvyšší úspory, která činí v roce 2013 hodnotu $9{,}5 \cdot 10^6$ Kč a nejnižší zaznamenané úspory, která je zaznamenaná v roce 2009 a činí $1{,}6 \cdot 10^6$ Kč. V ostatních sledovaných letech je rozdíl ve finančních úsporách za nevyplacené pojistné plnění za odhalené podvody minimální a pohybuje se kolem $7 \cdot 10^6$ Kč.



Obr. č. 5 – 14: Statistická korelační analýza odhalených úspor pojistných podvodů ($\acute{U}_C$) v krajích Liberecký, Královehradecký, Pardubický v období 2009 - 2014

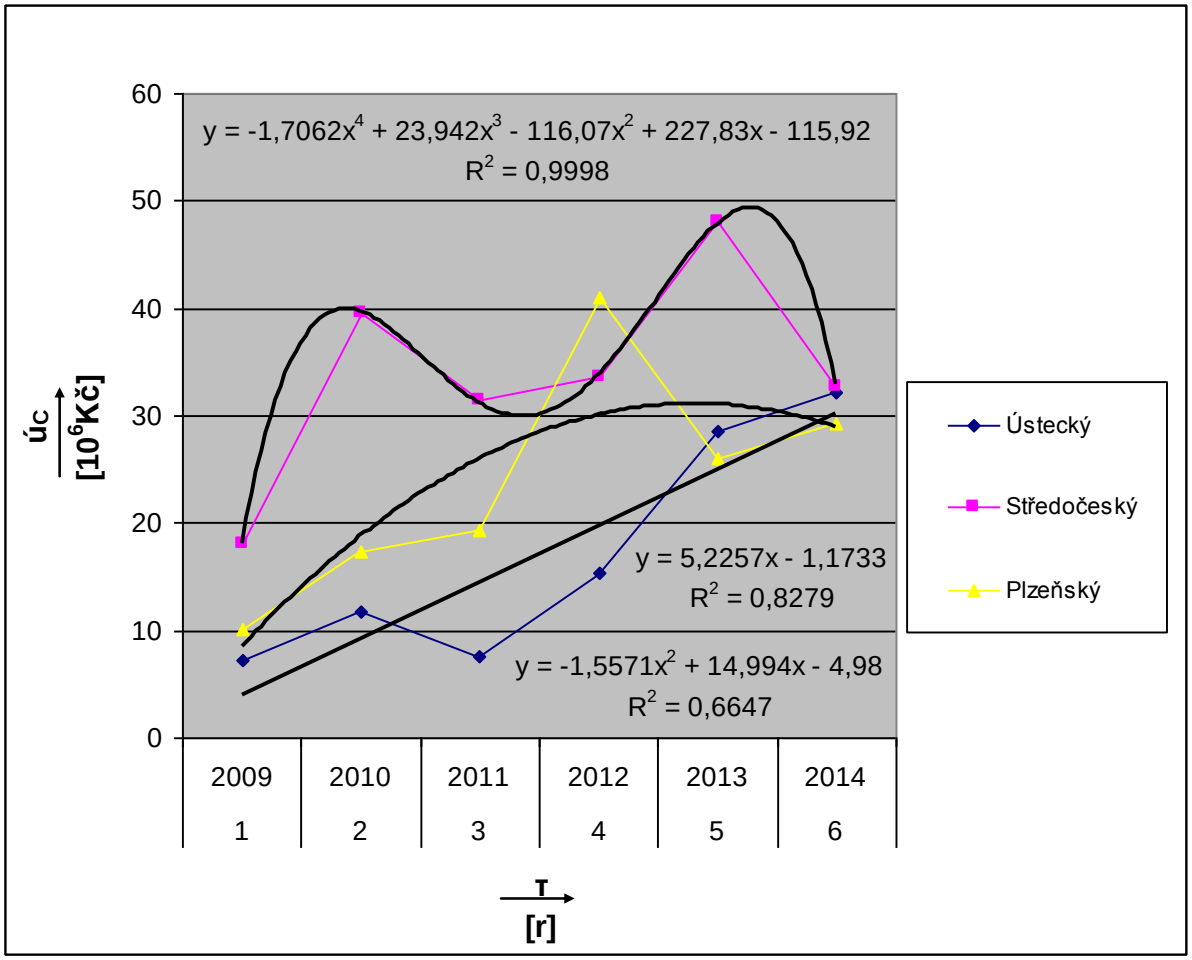
Desátým analyzovaným markrem je velikost úspory pojistného plnění získané za odhalené podvody ve sledované období 2009 - 2014 v České pojišťovně a.s. v kraji Libereckém, Královehradeckém a Pardubickém. Ze statistického korelační-

ho vyhodnocení Libereckého kraje plyne, že se jedná o závislost kvadratickou, tedy parabolickou (obr. č. 5 - 14). V Libereckém kraji je hodnota spolehlivosti těchto závislostí ve vyhodnoceném období 79 % (0,794).

Korelační statistické vyhodnocení Královehradeckého kraje je representováno kvadratickou závislostí (obr. č. 5 - 14). V Královehradeckém kraji je hodnota spolehlivosti 80 % (0,808).

Pardubický kraj je třetím posuzovaným markrem v úsporách pojistného plnění ve sledovaném období 2009 - 2014 (6 let). Ze statistického korelačního vyhodnocení je zjištěno, že Pardubický kraj je representován polynomem 4. stupně. Hodnota spolehlivosti v hodnoceném, 6 letém, období je 77 % (0,7733).

Z variační analýzy těchto tří markrů ($\acute{U}_C$), kraj Liberecký, Královehradecký, Pardubický, vyplývá hodnota mediánu v kraji Libereckém a činí $23{,}7 \cdot 10^6$ Kč, v kraji Královehradeckém $26{,}05 \cdot 10^6$ Kč a v kraji Pardubickém $18{,}45 \cdot 10^6$ Kč. Nejnižší hodnota směrodatné odchylky a tudíž nejmenší variační rozpětí evidujeme v Pardubickém kraji s hodnotou $4{,}41 \cdot 10^6$ Kč (tab. č. 5-16). Tato hodnota je ovlivněna minimální hodnotou rozdílu v úsporách v jednotlivých letech. V roce 2010 a 2012 došlo ke shodné úspoře ve výši $19{,}6 \cdot 10^6$ Kč, v ostatních letech byly rozdíly v zaznamenané úspoře v jednotlivých sledovaných letech maximálně $2{,}5 \cdot 10^6$ Kč. Největší rozdíl byl zaznamenán v letech 2009 a 2013. V roce 2009 činí úspora $7{,}8 \cdot 10^6$ Kč a v roce 2013 je ve výši $21{,}3 \cdot 10^6$ Kč. Rozdíl v uvedených hodnotách činí $13{,}5 \cdot 10^6$ Kč. Nízkou hodnotu směrodatné odchylky zaznamenáváme i v Libereckém kraji a má hodnotu $7{,}46 \cdot 10^6$ Kč (tab. č. 5 -16). Největší rozdíl v evidovaných úsporách je zaznamenán v letech 2010 a 2014 a činí $18{,}7 \cdot 10^6$ Kč, v ostatních analyzovaných letech je rozdíl mezi jednotlivými ročními zjištěnými hodnotami vykázaných úspor maximálně $5 \cdot 10^6$ Kč. S vysokou hodnotou směrodatné odchylky se setkáváme v Královehradeckém kraji a činí 17,12 (tab. č. 5-16). Ve sledovaném, 6 letém, období jsou zaznamenány velké rozdíly mezi jednotlivými sledovanými ročními úsporami a činí až několik desítek miliónů Kč. Největší rozdíl je zaznamenán v letech 2009 a 2011 a je ve výši $45{,}1 \cdot 10^6$ Kč.



Obr. č. 5 – 15: Statistická korelační analýza odhalených úspor pojistných podvodů ($\acute{U}_C$) v krajích Ústecký, Středočeský, Plzeňský v období 2009 - 2014

Jedenáctým analyzovaným markrem je velikost úspory pojistného plnění za odhalené podvody v období let 2009 - 2014 v České pojišťovně a.s. v kraji Ústeckém, Středočeském, Plzeňském.

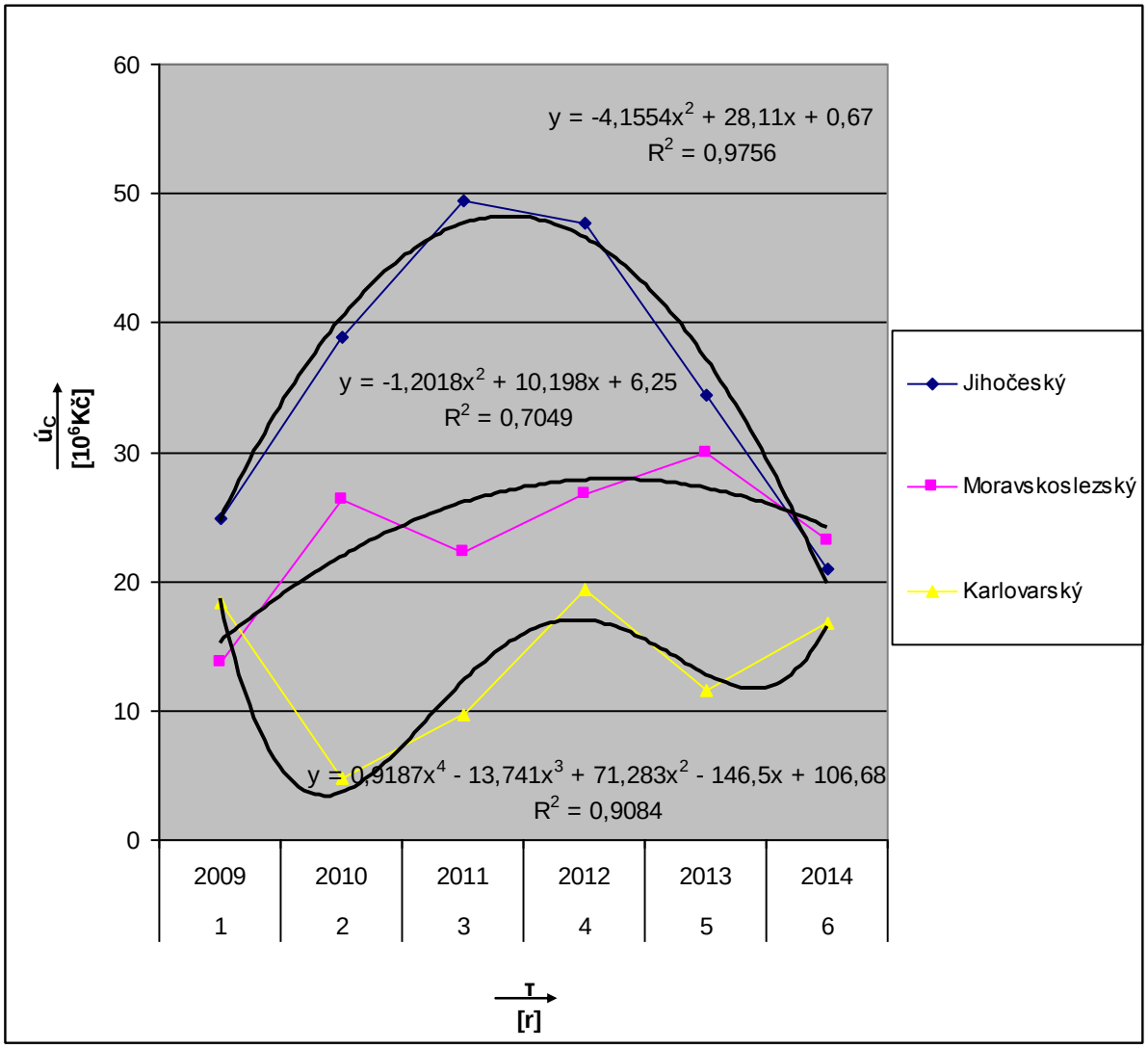
Ze statistického korelačního vyhodnocení Ústeckého kraje plyne, že se jedná o závislost lineární (obr. č. 5 - 15), která je representována rostoucí přímkou s

kladnou hodnotou směrnice, jak uvádí obr. č. 5- 15. V Ústeckém kraji je hodnota spolehlivosti těchto závislostí ve vyhodnoceném období ve výši 83 % (0,8279).

Korelační vyhodnocení dalšího markru, ve sledovaném období, je kraj Středočeský. Ze statistického vyhodnocení dat vyplývá závislost, kterou representuje 4. polynom. Hodnota spolehlivosti této závislosti byla zjištěna téměř na hranici 100% (0,9998),(tab. č. 5 - 16).

Plzeňský kraj po korelačním statistickém vyhodnocení je representován kvadratickou závislostí (obr. č. 5-15). V Plzeňském kraji je hodnota spolehlivosti 66% (0,6647) za sledované 6 leté období, tato hodnota spolehlivosti nedosahuje limitní povolené hodnoty a je neprůkazná.

Z variační analýzy těchto tří markrů ($\acute{U}_C$) pro kraje Ústecký, Středočeský, Plzeňský, plyne hodnota mediánu v kraji Ústeckém $13{,}6 \cdot 10^6$ Kč. Hodnota směrodatné odchylky je velká. Je závislá na vysokém variačním rozpětí a činí $9{,}81 \cdot 10^6$ Kč (tab. č. 5-16). Výše variačního rozpětí je způsobena značnými výkyvy v evidovaných úsporách pojistného plnění za odhalené pojistné podvody. Největší zaznamenaný rozdíl byl mezi roky 2009 a 2014. V roce 2009 byla nejnižší úspora ve výši $7{,}2 \cdot 10^6$ Kč. V roce 2014 byla úspora ve výši $32{,}2 \cdot 10^6$ Kč. Rozdíl těchto úspor je $25 \cdot 10^6$ Kč. Ve Středočeském kraji představuje hodnota mediánu $33{,}2 \cdot 10^6$ Kč. Hodnota směrodatné odchylky je na vysoké úrovni a činí $9{,}02 \cdot 10^6$ Kč (tab. č. 5-16). Nejvyšší úspora v 6 letém sledovaném období byla evidována v roce 2013 s hodnotou $48 \cdot 10^6$ Kč a nejnižší úspora byla evidována v roce 2009 s hodnotou $18{,}1 \cdot 10^6$ Kč. Rozdíl v uvedených letech ve vykázaných úsporách představuje hodnotu $29{,}9 \cdot 10^6$ Kč. V Plzeňském kraji je hodnota mediánu $22{,}7 \cdot 10^6$ Kč. Směrodatná odchylka je na vysoké úrovni, což je dáno velkým variačním rozpětím. Největší rozdíl v zaznamenaných úsporách byl v letech 2009 a 2012. Nejvyšší úspora v roce 2012 je ve výši $48 \cdot 10^6$ Kč a nejnižší zaznamenaná úspora v Plzeňském kraji činí $10{,}2 \cdot 10^6$ Kč, rozdíl je $30{,}8 \cdot 10^6$ Kč.



Obr. č. 5 – 16: Statistická korelační analýza odhalených úspor pojistných podvodů ($\acute{U}_C$) v krajích Jihočeský, Moravskoslezský, Karlovarský v období 2009 - 2014

Dvanáctým analyzovaným markrem je velikost úspory pojistného plnění za odhalené pojistné podvody v období let 2009 – 2014 v České pojišťovně a.s. v kraji Jihočeském, Moravskoslezském, Karlovarském. Ze statistického korelačního vyhodnocení Jihočeského kraje plyne, že se jedná o závislost kvadratickou, tedy parabolickou (obr. č. 5 - 16). V Jihočeském kraji dosahuje hodnota spolehlivosti těchto závislostí ve vyhodnoceném (6 letém) období výše 70 % (0,7049).

Z údajů Moravskoslezského kraje po vyhodnocení korelační statistikou plyne, že se jedná také o závislost kvadratickou, která je representována parabolou (obr. č. 5 - 16). V Moravskoslezském kraji představuje hodnota spolehlivosti těchto závislostí ve vyhodnocovaném období 98 % (0,9756).

Dalším statistickým korelačním hodnoceným markrem za sledované období je kraj Karlovarský, kdy z dat plyne závislost, kterou representuje polynom 4. stupně a hodnota spolehlivosti této závislosti je 91 % (0,9084).

Z variační analýzy těchto tří markrů ($\acute{U}_C$), kraj Jihočeský, Moravskoslezský, Karlovarský, plyne hodnota mediánu v Jihočeském kraji $36{,}65 \cdot 10^6$ Kč, při vysokém variačním rozpětí respektive při vysoké hodnotě směrodatné odchylky, která činí $10{,}63 \cdot 10^6$ Kč (tab. č. 5-16) a je způsobena velkými meziročními výkyvy v evidovaných úsporách, což je presentováno největším rozdílem mezi lety 2011 a 2014, kdy v roce 2011 byla dosažena nejvyšší úspora $49{,}4 \cdot 10^6$ Kč a v roce 2014 byla zaznamenána nejnižší úspora ve výši $21 \cdot 10^6$ Kč. Rozdíl nám dává hodnotu $28{,}7 \cdot 10^6$ Kč. Ostatní meziroční rozdíly přesahují maximálně desítky miliónů Kč.

V Moravskoslezském kraji činí hodnota mediánu $24{,}75 \cdot 10^6$ Kč při nízkém variačním rozpětí respektive při nízké hodnotě směrodatné odchylky a je presentováno hodnotou $5{,}09 \cdot 10^6$ Kč (tab. č. 5-16). Nejvyšší úspory byly dosaženy v roce 2013 ve výši $30 \cdot 10^6$ Kč a nejnižší úspory byly v roce 2009 ve výši $13{,}8 \cdot 10^6$ Kč, kdy rozdíl dává hodnotu $16{,}2 \cdot 10^6$ Kč. Nízké variační rozpětí je způsobeno tím, že ostatní meziroční pohyby v zaznamenaných úsporách se pohybují kolem hodnoty $3 \cdot 10^6$ Kč/rok.

V Karlovarském kraji je zjištěna hodnota mediánu $14{,}15 \cdot 10^6$ Kč při nízké hodnotě variačního rozpětí, respektive nízké hodnotě směrodatné odchylky, která má hodnotu $5{,}21 \cdot 10^6$ Kč (tab. č. 5-16). Nejvyšší úspora byla zaznamenána v roce 2012 ve výši $19{,}4 \cdot 10^6$ Kč a nejnižší úspora byla evidována v roce 2010 ve výši $4{,}8 \cdot 10^6$ Kč, kdy rozdíl představuje hodnotu $14{,}6 \cdot 10^6$ Kč. Nízká směrodatná odchylka je zajištěna i nízkými meziročními rozdíly maximálně do výše $5 \cdot 10^6$ Kč/rok.

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
Praha	112,1	96,5	44,04725	$y = 92,3 – 23,593x + 6,75x^2$	0,9875
Ústecký	17,11667	13,6	9,808231	$y = 5,2257x – 1,1733$	0,8279
Středočeský	33,91667	33,2	9,023011	$y = - 115,92 + 227,83x – 116,07x^2 + 23,942x^3 - 1,7062x^4$	0,9998
Liberecký	23,35	23,7	7,455814	$y = 41,42 – 15,888x + 2,475x^2$	0,794
Plzeňský	23,88333	22,7	9,810779	$y = - 4,98 + 14,994x -1,5571x^2$	0,6647

Jihočeský	36,03333	36,65	10,629	$y = 6,25 + 10,198 - 1,2018x^2$	0,7049
Královéhradecký	26,68333	26,05	17,11602	$y = - 38,95 + 42,284x -5,4304x^2$	0,808
Moravskoslezský	23,71667	24,75	5,093596	$y = 0,67 + 28,11x - 4,1554x^2$	0,9756
Pardubický	17,03333	18,45	4,413867	$y = 0,81 + 9,7811x - 1,1875x^2$	0,7733
Karlovarský	13,43333	14,15	5,20854	$y = 106,68 – 146,5x + 71,283x^2 – 13,741x^3 + 0,9187x^4$	0,9084
Jihomoravský	11,5	11,5	2,343075	$y = 45,583 – 57,846x + 30,449x2 – 6,3245x3$	0,7373

				+ 0,4521x4	
Olomoucký	8,033333	9,85	3,401797	y = - 1,49 + 4,8025x -0,4804x^2	0,6467
Zlínský	6,133333	7,3	3,071192	y = - 2,72 + 3,9379 - 0,325x^2	0,9247
Vysočina	8,75	9,45	2,93357	y = - 11,3 + 21,466x – 6,4048x^2 + 0,5722x^3	0,6276

Tab. č. 5-16: Výsledky variační a korelační analýzy odhalených úspor pojistných podvodů za vyhodnocované období podle krajů 2009 – 2014

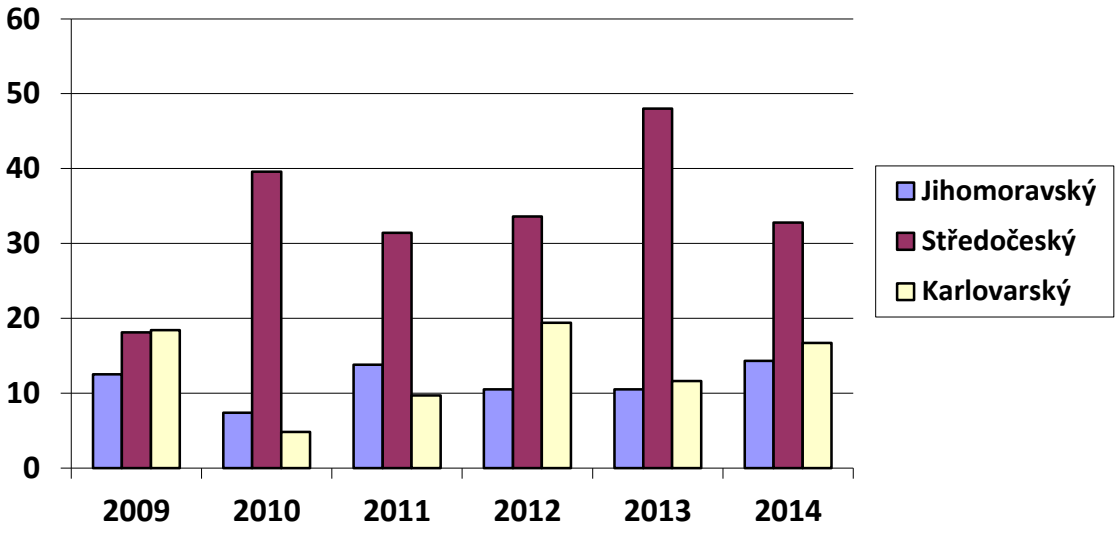
Statistickou analýzou (korelační a variační) jsme prověřili data, která jsou uvedena v tab. č. 5 - 15. Jedná se o data, která představují finanční částky získané za odhalené pojistné podvody v jednotlivých krajích ČR. Jedná se o statistická data České pojišťovny a.s. Souhrn dat z tab. č. 5-15 představuje velikost úspor, které vznikají tím, že pojišťovna neposkytne pojistné plnění nebo jen jeho výši sníží v případě prokázaného pojistného podvodu. Analyzovaná výše dosažených úspor byla provedena za sledované období 6 let (2008 - 2014). Data jsou z celého území České republiky a jsou vyhodnocena podle jednotlivých krajů (13 krajů a Praha samostatně).

Ve třech případech bylo dosáhnuto vysokého procenta spolehlivosti nad hranicí 95 %. Jednalo se o Prahu 99 %, Středočeský kraj 99, %, Moravskoslezský

kraj 98 %. Ve dvou krajích Vysočina a Olomoucký kraj jsou výsledky spolehlivosti za sledované období pod hranicí 66,6 % (tato hranice je limitní povolená hranice spolehlivosti). Hodnota spolehlivosti uvedených závislostí je v kraji Vysočina ve výši 63 % a v kraji Olomouckém 65 %, tyto hodnoty jsou nespolehlivé a nelze je dále ve statistickém zpracování používat.

Z celkového počtu 14 sledovaných markrů je 21 % hodnocení vysoce spolehlivých nad hranicí 95 % a 14 % jsou výsledky pod hranicí 66,6 %.

Při porovnávání $\acute{U}_C$ v jednotlivých hodnocených letech a v jednotlivých krajích lze vypozorovat různé závislosti např. přesuny organizovaných skupin. Expertní analýzou dat úspor vzniklých z odhalených pojistných podvodů lze dospět k následujícím závěrům, že část organizovaných skupin je mobilní, znamená to, že migrují z jednoho kraje do druhého. Tímto jednáním se snaží uniknout možnému stíhání za provedené pojistné podvody. Diplomová práce prokazuje tuto skutečnost z podkladů kraje Jihomoravského (obr. č. 5-13), dále pak z kraje Středočeského (tab. č. 5-15), který patří ke krajům s největší koncentrací organizovaných skupin a z kraje Karlovarského (tab. č. 5-16). Z těchto podkladů je v diplomové práci sestaven sloupcový graf (obr. č. 5-17). K migraci organizovaných skupin dochází z kraje Středočeského do kraje Jihomoravského a Karlovarského. V roce 2009 se ($\acute{U}_C$) ve všech třech sledovaných krajích pohybují přibližně na stejné hodnotě vykazovaných úspor ($\acute{U}_C$) od $12{,}5 \cdot 10^6$ do $18{,}4 \cdot 10^6$ Kč. V roce 2010 ve Středočeském kraji představuje úsporu na úrovni téměř 40 miliónů Kč. Kraj Jihomoravský a Karlovarský klesají v aritmetickém průměru na hranici 6 miliónů Kč. V roce 2011 se rozložení úspor na zjištěných pojistných podvodech snižuje ve Středočeském kraji, naproti tomu vzrůstá v kraji Jihomoravském i Karlovarském. Tento stoupající či klesající trend se opakuje v každém hodnoceném roce. Tato expertní analýza s využitím takto vytvořeného sloupcového grafu potvrzuje hypotézu o migraci organizovaných skupin.

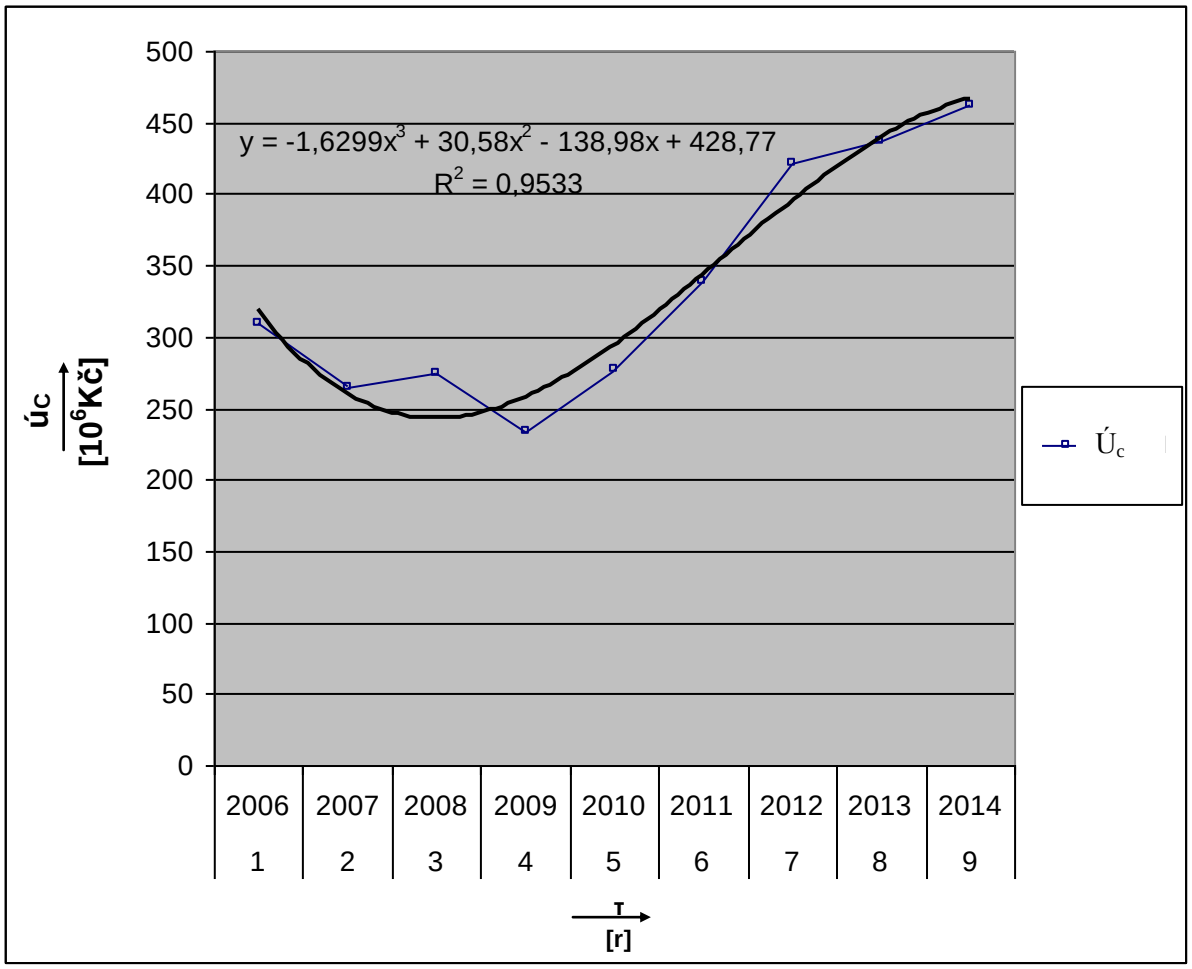


Obr. č. 5 – 17: Sloupcový graf ($\acute{U}_C$) za období 2009 - 2014 uvedeno v (10^6 Kč) v kraji Jihomoravském, Středočeském, Karlovarském (z údajů ČP a.s.)

$Ú_C$ na pojistných podvodech v ČR ze statistik ČP a.s.

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
310,2	264,8	274,1	234,5	277,7	338,4	421,6	436,9	461,7

Tab. č. 5-17: Celkové úspory na pojistných podvodech za vyhodnocované období 2006 – 2014 v ČR uvedeno v (10^6) Kč
Zdroj: Statistiky ČP a.s



Obr. č. 5 – 18: Statistická korelační analýza celkových úspor na pojistných podvodech ($Ú_C$) za vyhodnocované období 2006 – 2014 v ČR (z údajů ČP a.s.)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
$\acute{U}_C$	335,54	310,2	79,28	y = 428,77 – 138,98x + 30,58x^2 – 1,6299x^3	0,9533

Tab. č. 5-18: Výsledky variační a korelační analýzy celkových úspor na pojistných podvodech ($\acute{U}_C$) v ČR za vyhodnocované období 2005 – 2014 (z údajů ČP a.s.)

.

Třináctým analyzovaným markrem je velikost úspor pojistného plnění za odhalené podvody v pojištění motorových vozidel a v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti ($\acute{U}_{MV} + \acute{U}_{MO}$) v období let 2006 - 2014 (9 let) v České pojišťovně a.s. Ze statistického korelačního vyhodnocení plyne, že se jedná o závislost, která je representována polynomem 3. stupně (tab. 5 - 18). Hodnota spolehlivosti této závislosti ve vyhodnoceném, 9 letém, období činí 95 % (0,9533).

Z variační analýzy tohoto markru ($\acute{U}_C$) je zřejmé, že medián činí $310{,}2 \cdot 10^6$ Kč. Z doložených celorepublikových statistických dat za sledované, 9 letém, období v oblasti úspor ($\acute{U}_{MV} + \acute{U}_{MO}$) v České pojišťovně a.s. se dá rozdělit na dvě rozdílná období. V roce 2006 - 2009 (první 4 leté období) dochází ke kolísání v hodnotách naspořených částek v úsporách pojistného plnění za vyšetřené pojistné podvody. V prvním, 4 letém, období je aritmetický průměr úspor $270{,}9 \cdot 10^6$ Kč, od roku 2010-2014 aritmetický průměr úspor činí $387{,}26 \cdot 10^6$ Kč. Nárůst úspor se za období 2010 – 2014 zvýšil o 30 %.

V období od roku 2005 - 2009 dochází 2 krát (v roce 2007 a 2009) k poklesu úspor na odhalených podvodech. Od roku 2010 nedošlo, žádný sledovaný rok, k poklesu zaznamenaných úspor naopak se hodnota stabilně zvyšuje. Z tohoto zjištění lze vyvodit závěr, že se Česká pojišťovna a.s. od roku 2009 více a svě-

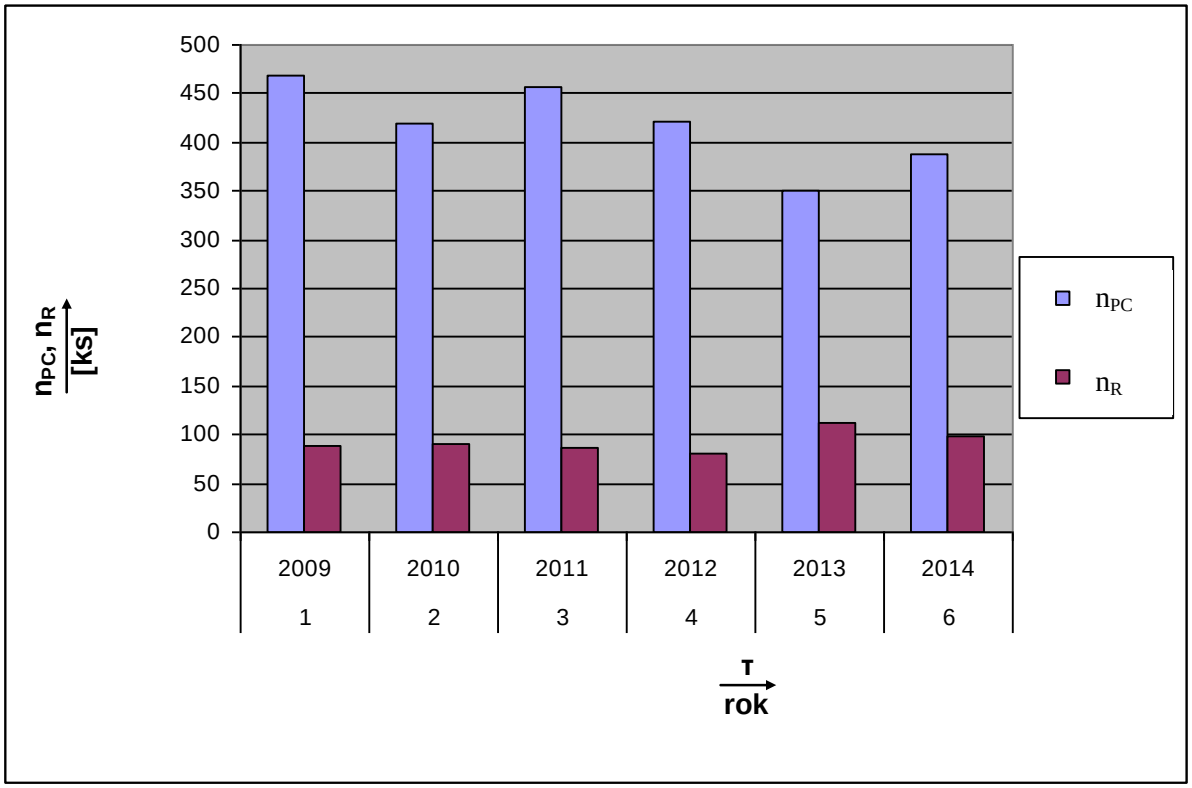
domitěji věnuje odhalení pojistných podvodů. Investuje do nových technologií a v neposlední řadě i do zvyšování kvalifikace svých zaměstnanců.

Za uvedené období 2006-2014 Česká pojišťovna a.s. uspořila 3 019,9·10^6 Kč, při ročním aritmetickém průměru 335,54·10^6 Kč.

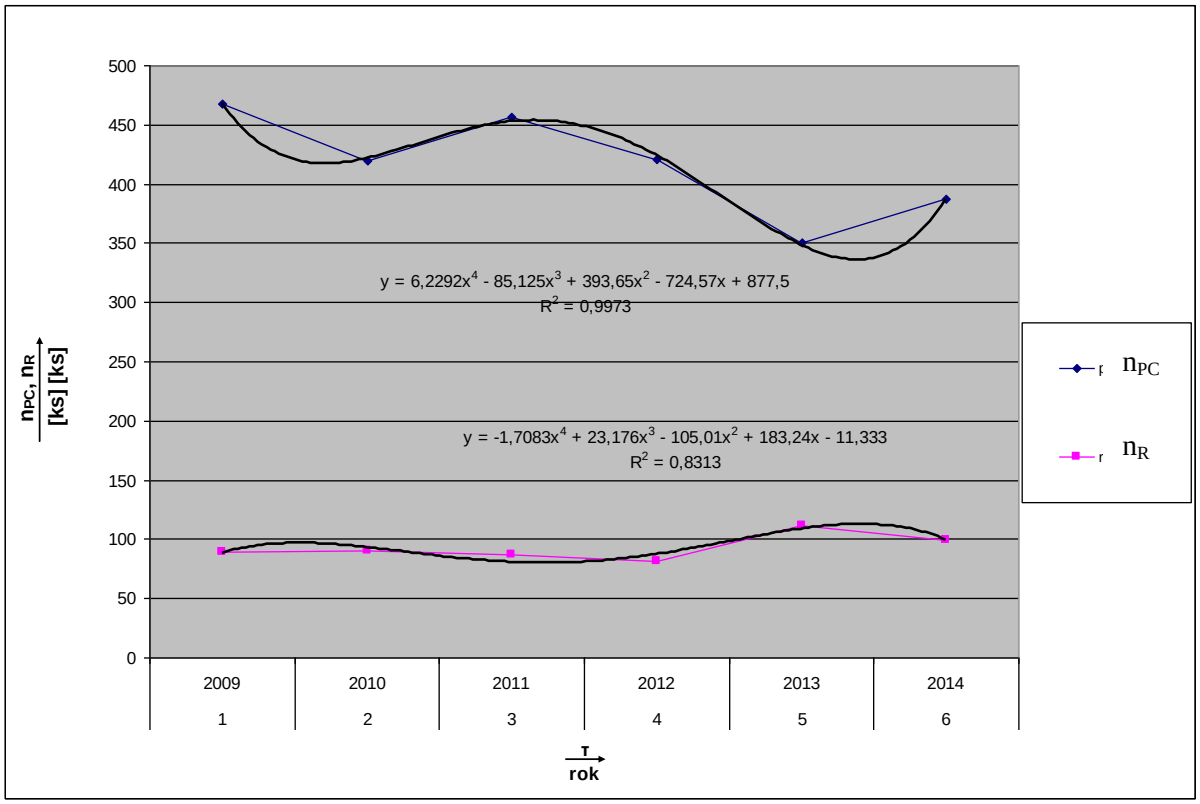
Počet pachatelů a recidivistů (n_{PC}, n_R) pojistných podvodů.

Rok	n_{PC}	n_R
2009	468	89
2010	420	90
2011	456	87
2012	421	81
2013	350	112
2014	387	99

Tab. č. 5-19 Pojistné podvody pachatelé a stíhaní recidivisté ($n_{PC,}$ n_R) za vyhodnocované období 2009 – 2014
Zdroj: Statistiky Policie ČR



Obr. č. 5 – 19 Sloupcový graf (n_{PC} , n_R) za vyhodnocované období 2009 – 2014 (z údajů Policie ČR)



Obr. č. 5 – 20: Statistická korelační analýza pojistných podvodů (n_{PC} , n_R) za vyhodnocované období 2009 – 2014 (z údajů Policie ČR)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
n_{PC}	417	420,5	39,86644	y = 877,5 – 724,57x + 393,65x^2 – 85,125x^3 + 6,2292x^4	0,9973

n_R	93	89,5	10,01665	y = -11,333 + 183,14x – 105,01x^2 + 23,176x^3 – 1,7083x^4	0,8313

Tab. č. V-20: Výsledky variační a korelační analýzy pojistných podvodů pachatelů a stíhaných recidivistů (n_{PC} , n_R) za vyhodnocované období 2009 – 2014 (z údajů Policie ČR)

Čtrnáctým analyzovaným markrem jsou počty pachatelů (n_{PC}) a počty recidivistů (n_R)pojistných podvodů. Podvody byly prokázané a na pachatele bylo podané trestní oznámení a jejich stíhání je v kompetenci Policie ČR. Analýza je provedena za období 2009 - 2014 (6 let).

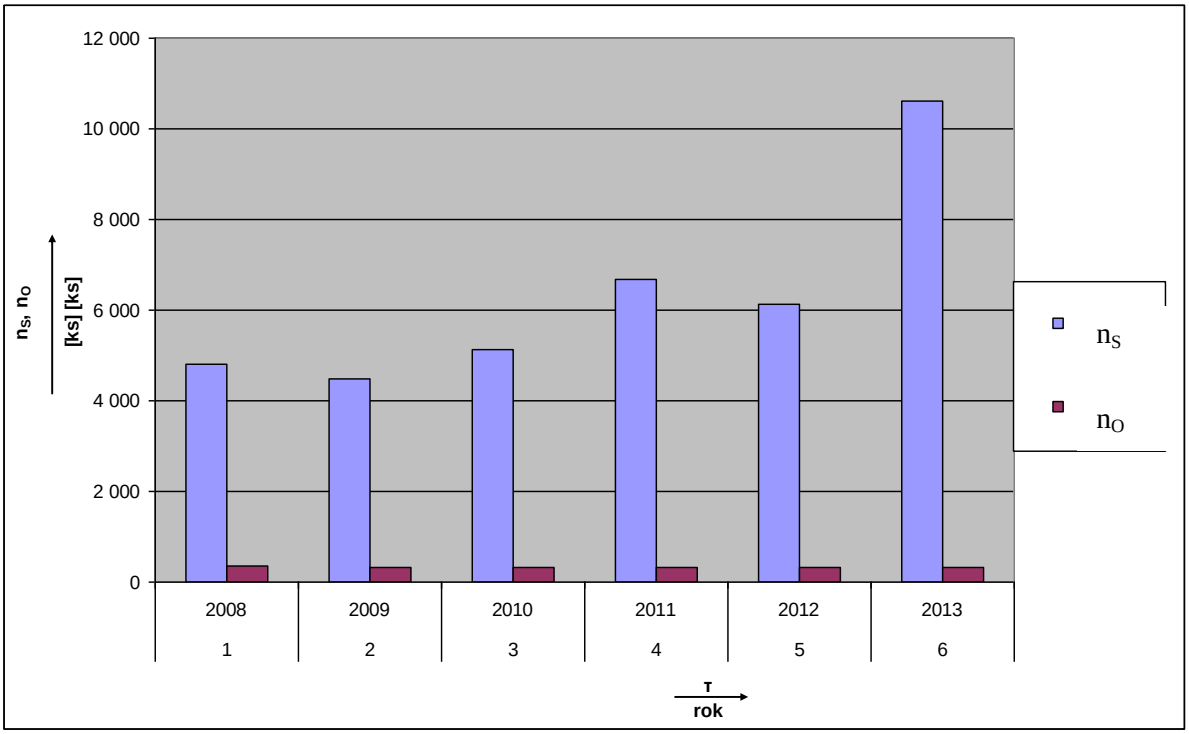
Graficky jsou údaje uvedené v (tab. č. 5-19) vyhodnoceny ve sloupcovém grafu (obr. č. 5 - 19). Ze statistického korelačního vyhodnocení těchto dvou markrů (n_{PC} a n_R) plyne, že se nejedná o lineární závislost. Oblast stíhaných pachatelů (n_{PC}) je representována polynomem čtvrtého stupně, stejně jako v oblasti recidivistů (n_R). Hodnota spolehlivosti těchto závislostí je ve sledovaném v období 6 let, kdy v oblasti stíhaných pachatelů (n_{PC}) činí hodnota spolehlivosti téměř 100 % (0,9973), v oblasti opakovaných pojistných podvodů (recidivistů n_R) hodnota spolehlivosti činí 83 % (0,8313).

Z variační analýzy uvedených makrů je medián stíhaných pachatelů (n_{PC}) 420,5 a v oblasti recidivistů (n_R)medián na úrovni 89,5.

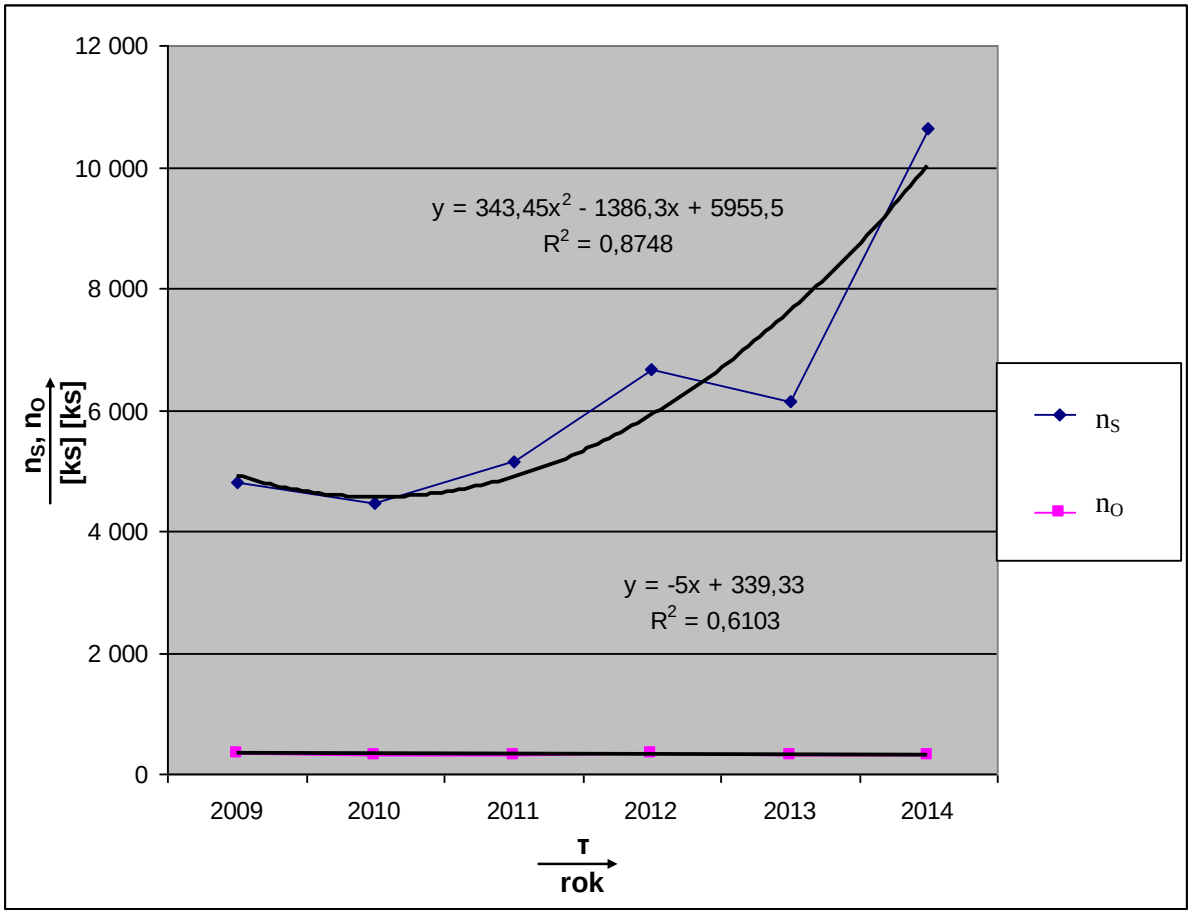
Pojistné podvody šetřené a objasněné Policií ČR.

Rok	n_S	n_O
2009	4 806	340
2010	4 478	322
2011	5 142	320
2012	6 682	330
2013	6 143	307
2014	10 624	312

Tab. č. 5-21: Pojistné podvody šetřené a objasněné policií ČR (n_S , n_O) za vyhodnocované období 2009 – 2014
Zdroj: Statistiky Policie ČR



Obr. č. 5 – 21: Sloupcový graf (n_S , n_O) za vyhodnocované období 2009 – 2014 (z údajů Policie ČR)



Obr. č. 5 – 22: Statistická korelační analýza pojistných podvodů šetřených a objasněných policií ČR (n_S , n_O) za vyhodnocované období 2009 – 2014 (z údajů Policie ČR)

	Aritmetický průměr	Median	Směrodatná odchylka	Rovnice regrese	Hodnota spolehlivosti
n_S	417	420,5	39,86644	y = 5955,5 – 1386,3x + 343,45x²	0,8748
n_O	93	89,5	10,01665	y=399,33-5x	0,6103

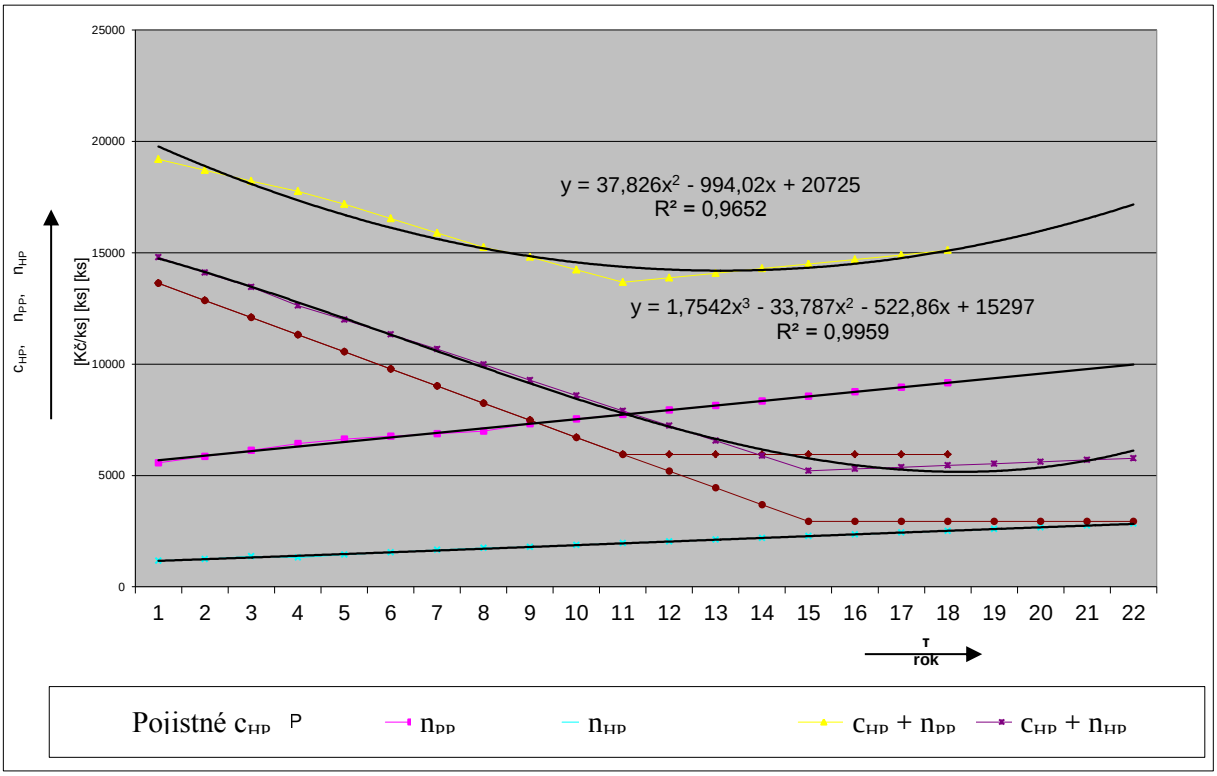
Tab. č. 5 – 22: Výsledky variační a korelační analýzy pojistných podvodů šetřených a objasněných policií ČR (n_S , n_O) za vyhodnocované období 2009 – 2014 (z údajů Policie ČR)

Patnáctým analyzovaným markrem je počet šetřených a počet objasněných pojistných podvodů Policií ČR. Statistika uvádí počet pojistných podvodů za rok. Jedná se o sledované období 2009 - 2014 (6 let).

Graficky jsou údaje uvedené v (tab. č. 5-21), vyhodnoceny ve sloupcovém grafu (obr. č. 5 - 21). Ze statistického korelačního vyhodnocení plyne, že v oblasti stíhaných pachatelů (n_S) je závislost kvadratická, tedy parabolická (obr. č. 5 -22). Hodnota spolehlivosti v oblasti šetřených pojistných podvodů (n_S) je 87 % (0,8748). Oblast objasněných pojistných podvodů (n_O) uvedená data jsou v závislosti lineární, presentovaná klesající přímkou, jejíž směrnice je záporná a vyjadřuje meziroční gradient změny tohoto markru a má numerickou hodnotu (- 5). Hodnota spolehlivosti markru objasněných pojistných podvodů (n_O) činí 61 % (0,6103), tedy pod limitní povolenou hranici spolehlivost 66,6 %.

Z variační analýzy tohoto markru plyne, že medián (n_S) má hodnotu 420,5 ks/rok a medián (n_O) presentuje hodnota 89,5 ks/rok (tab. č. 5 - 22).

Materiál a superpozice základních markrů.



Obr. č. 5 – 23 Superpozice základních markrů

V předešlém statistickém vyhodnocení bylo analyzováno 15 markrů. V této oblasti expertní analýzy bude ukázán a vyhodnocen jeden případ superpozice prvních dvou základních markrů tj. c_{HP} vůči n_{PP} a n_{HP}. Při celkovém počtu patnácti předešlých markrů vznikne vysoký počet superpozičních markrů tj. každý markr vůči všem ostatním. Obecně tedy vznikne n-faktoriál nových markrů. Takový vysoký počet superpozičních markrů nelze v jedné diplomové práci statisticky analyzovat. Proto zde uvedeme pouze statistickou superpoziční analýzu prvních dvou markrů, při níž bude využito i principu expertní extrapolace. Vznikne tak další ne jeden nýbrž dva superpiziční markry tj. (c_{HP} x c_{PP}) a (c_{HP} x n_{HP}). Cílem je ukázat a dokázat, že vzniklé superpoziční markry na úrovni spolehlivosti 99 % a 95 %, eventuálně v menším počtu statistických závislostí na hladině 66 %. Současně zda tyto superpoziční markry mají své opodstatnění - využití jako markry monitorovací a některé z

nich lze využít jako markry řídící či rozhodovací, pro rozhodování v přímé zpětné vazbě, v expertní soustavě nebo pro manažerské rozhodování při vědeckém řízení takové či obdobné expertní soustavy.

Pro první markr (c_{HP}) byla za vyhodnocované období 2006 - 2013 nalezena a vydefinovaná lineární statistická závislost se zápornou směrnicí (-768,45) representovanou klesající přímkou (obr. č. 5 -23). Tato závislost je průkazná na hladině 0,9868 zaokrouhĺeně 99 %. Je součástí křížové statistické analýzy (obr. č. 5 - 23) jako „pojistné c_{HP} ". Tuto statistickou závislost $c_{HP} = f(\tau)$ v superpoziční analýze numericky sčítáme se statistickou závislostí $n_{PP} = f(\tau)$ a získáme součtovou statistickou charakteristiku nového křížového markru ($c_{HP} + n_{PP}$) respektive jeho první části 8. eventuálně 9. roků. Protože statistická závislost $c_{HP} = f(\tau)$ v čase (τ) nemůže trvale klesat, je nutno podle nějakého expertního kritéria nalézt - stanovit extrapolační bod tj. okamžik (čas) zlomu této, ale i ostatních statistických závislostí tj. $n_{XX} = f(\tau)$. To jsme pro součtovou charakteristiku $c_{HP} + n_{PP}$ nalezli a stanovili v čase 11. roku (τ). Od tohoto 11. roku (τ) musí minimálně měrná cena havarijního pojištění (c_{HP}) zůstat stejná (obr. č. 5 - 23). Výhodnější by byla mírně rostoucí měrná cena (c_{HP}), alespoň o inflaci průmyslových výrobců a služeb. Tak po součtu nezměněného statistického taky extrapolovaného průběhu závislostí $n_{PP} = f(\tau)$ se získá celý, v obr. č. 5 – 23, znázorněný soubor $c_{HP} + n_{PP}$ (žlutý). Pro tento celý soubor nejlépe vyhovuje polynomická statistická rovnice druhého řádu, tedy jak je z grafu dobře patrno (obr. č. 5 - 23) parabola otevřená na obě strany vzhledem ke svislici. Numerický tvar této rovnice $c_{HP} + n_{PP}$ je uveden přímo v grafu (obr. č. 5 - 23) včetně hodnoty spolehlivosti vyšší jak 95 % konkrétně se jedná o hodnotu R^2 = 0,9652.

Pro jiný bod zlomu statistické charakteristiky $c_{HP} = f(\tau)$ v čase 15. roku, se po součtu se statistickou rovněž expertně extrapolovanou statistickou charakteristikou závislostí markru $n_{HP} = f(\tau)$ získá jedna část součtové statistické závislosti nového superpozičního markru ($(c_{HP} + n_{HP})$. Druhá část se získá ze stejné expertní

analýzy jako u předešlého nového superpozičního markru $(c_{HP} + n_{PP})$. Tedy, že nyní od 15. roku (c_{HP}) zůstává minimálně stejná či lépe rostoucí. Numerický tvar této statistické závislosti $(c_{HP} + n_{HP})$ je rovněž přímo uveden v obr. č. 5 - 23. Nejlépe jí vyhovuje polynomická závislost třetího řádu s velmi vysokou hodnotou spolehlivosti vyšší jak 99 % konkrétně R^2 = 0,9959.

Posunutí doby zlomu statistické závislosti nového markru $(c_{HP} + n_{PP})$ z doby (τ) 11. roku na dobu (τ) 15. roku superpozičního markru $(c_{HP} + n_{HP})$, je záměrně zvětšeno kvůli přehlednosti tohoto demonstračního řešení.

Nyní se vraťme k analýze možnosti určení doby - času (τ) „zlomu" statistické charakteristiky $c_{HP} = f(\tau)$. Možností je jistě více od jednoduchých ekonomických rozvah až po expertně sofistikované, avšak pro pochopení tohoto demonstračního příkladu méně srozumitelných. Zůstaňme proto u jednodušší lépe pochopitelnější varianty, vycházející z možné ekonomické rozvahy, že na pojistném musí být získáno na příjmové straně alespoň tolik finančních prostředků, kolik pojišťovny potřebují na straně výdajů k uspokojení pojistných případů včetně pojistných podvodů svých klientů. Pro jednoduché a přehledné stanovení bodu doby - času (τ) zlomu, by bylo možno použít i některé výsledky variační statistiky těchto souborů jako např. modus, medián či jiné sofistikované charakteristiky, jejichž analýza není posláním této diplomové práce. O jedné se tato diplomová práce zmínila při nalézání „organizovaných skupin" pojistných podvodů v analýze markerů v jednotlivých (ve třech) krajích v ČR.

Z tohoto demonstračního příkladu superpoziční analýzy nových markrů $(c_{HP} + n_{HP})$ a $(c_{HP} + n_{PP})$ plyne, že splňují cíle, které jsou uvedeny na začátku této superpoziční analýzy nových superpozičních markrů tj. že je lze statisticky prokázat v tomto případě i na nejvyšší hladině spolehlivosti nad 95 % i nad 99 %. Analýza těchto nových křížových markerů by se mohla zabývat rozborem významu klesajících větví markrů $(c_{HP} + n_{PP})$ pro hodnoty zlomu $c_{HP} = f(\tau)$, kdy τ < 11 a u markru $(c_{HP} + n_{HP})$ pro τ < 15. V těchto klesajících větvích uvedených superpozičních markrů se dominantně prosazuje numerický 3,76 krát větší záporná směrnice

markru (c_{HP}) oproti kladné směrnici markru n_{PP}. Obdobně je tomu, avšak 9,72 krát většímu poměru směrnic c_{HP} a n_{HP} součtového markru ($c_{HP} + n_{HP}$) u těchto klesajících větví obou superpozičních markrů.

U rostoucích větví superpozičních markrů bude pro body zlomu $\tau < 11$ a pro $\tau < 15$ záležet na tom, zda strmost přímek (n_{PP} a n_{HP}) zůstane zachován i pro $\tau > 11$ a $\tau > 15$ a také, zda c_{HP} za body zlomu budou konstantní či rostoucí.

Proto je zde uvedeno, že se jedná o modelový příklad superpozičních markrů, jejichž chování v oblastech $\tau > 11$ či $\tau > 15$ lze s rostoucí dobou (τ) zpřesňovat.

Lze však stále tvrdit statistické definování superpozičních markrů a jejich vysoké hodnoty spolehlivost je velmi významným prostředkem vědeckého poznání expertních soustav. Při vyhodnocení všech superpozičních markrů z 15 základních markrů, jichž bude víc jak 200, dává spolehlivou základnu pro vydefinování dostatečného počtu superpozičních markrů s hodnotou spolehlivostí vyšší jak 95 % či 99 %. Kdyby takových superpozičních markrů byla jen jedna polovina z uvedeného počtu 200, lze stále tento počet superpozičních markrů považovat za dostatečný pro vědecké řízení a rozhodování těchto soustav.

6 Závěr

Tato diplomová práce používá pro expertní systémovou analýzu pojistných podvodů vozidel statistickou analýzu dat z veřejně dostupných zdrojů, kterými jsou ČKP, ČAP, Policie ČR u dat z ČP a.s. je použita část dat z interní statistiky.

Statistickou analýzu uvedených zdrojových dat provádí pomocí tzv. markrů. V práci je statisticky vyhodnoceno 11 základních celorepublikových markrů a 4 základní marky regionální na úrovni krajů. Kromě těchto celkově patnácti základních markrů, je v diplomové práci uveden jeden superpoziční markr. V těchto všech markrech bylo celkově vyhodnoceno 32 statistických závislostí na různé hladině spolehlivosti. U dvanácti statistických závislostí bylo dosaženo hodnoty spolehlivosti 95 % - 99 %. To je více jak 1/3 těchto vyhodnocených statistických závislostí dosahuje nejvyšších hodnot spolehlivosti. Na hladině spolehlivosti 66,6 % bylo vyhodnoceno 16 statistických závislostí. Jen 4 vyhodnocené statistické závislosti byly statisticky neprůkazné.

Tato diplomová práce dostatečně přesvědčivě dokládá, že statistická analýza dat v oblasti pojistných podvodů je významným prostředkem pro expertní systémovou analýzu těchto pojistných podvodů.

Dříve zmíněné statistické závislosti - markry vznikly ze statistického vyhodnocení reálných dat z praxe pojišťoven působících na území ČR v oblasti pojištění motorových vozidel i v oblasti pojištění majetku a odpovědnosti. Tedy výsledky tohoto statistického vyhodnocení by bylo užitečné využít zpětně k diagnostikování - monitorování těchto pojistných podvodů a následně rozhodování o nich ve zpětné vazbě v činnosti pojišťoven působících v ČR, eventuální i mimo ni.

Pro monitorování tato diplomová práce poskytne dostatek statistických závislostí na nejvyšší úrovni spolehlivosti 95 % - 99 % a to v celém průřezu tohoto systému „pojistného podvodu" a to od jeho vzniku přes dosažení úspor ($\acute{U}_C$) za nevyplacené pojistné plnění odhalených pojistných podvodů až po eventuální šetření Policií ČR.

K tomuto účelu lze z této diplomové práce využít, pro zmíněné monitorování systému odhalován pojistných podvodů, následující vyhodnocené statistické markry respektive statistické závislosti při statistické průkaznosti 95 % - 99 % v nich vyhodnocené a vydefinované. Jsou to následující statistické závislosti:

1. $C_{HP} = f(\tau)$ tj. y = 14 991 - 768,45x při $R^2 = 0{,}9868$
2. $n_{PP} = f(\tau)$ tj. y = 5 484,9 + 204,52x při $R^2 = 0{,}9598$
3. $n_{HP} = f(\tau)$ tj. y = 1 078 + 79,667x při $R^2 = 0{,}9544$
4. $n_{MO} = f(\tau)$ tj. y = 135,71 + 1,19,5x + 24,619 x^2 při $R^2 = 0{,}9689$
5. $\acute{U}_{MV} = f(\tau)$ tj. y = -617,44 + 1 096x - 427,02 x^2 + 67,728 x^3 - 3,7333 x^4 při $R^2 = 0{,}9533$
6. $\acute{U}_{MO} = f(\tau)$ tj. y = 272,88 - 87,298x + 22,811 x^2 při $R^2 = 0{,}984$ (ČAP)
7. $\acute{U}_{MO} = f(\tau)$ tj. y = 3,1278 $e^{0,40956}$ při $R^2 = 0{,}9717$
8. $\acute{U}_{C} = f(\tau)$ tj. y = 428,77 - 138,98x + 30,58 x^2 - 1,6299 x^3 při $R^2 = 0{,}9533$
9. $n_{PC} = f(\tau)$ tj. y = 877,5 - 724,57x + 393,65 x^2 - 85,125 x^3 + 6,2292 x^4 při $R^2 = 0{,}9973$
10. $(c_{HP} + n_{PP}) = f(\tau)$ tj. y = 20725 - 994,02x + 37,826 x^2 při $R^2 = 0{,}9652$
11. $(c_{HP} + n_{HP}) = f(\tau)$ tj. y = 15297 - 522,86x -33787 x^2 + 1,7542 x^3 při $R^2 = 0{,}9959$

Pro rozhodování ve zpětné vazbě eventuální řízení v této soustavě by bylo vhodné využít tyto statistické regresní závislosti:

1. $(c_{HP} + n_{PP}) = f(\tau)$ tj. y = 20725 - 994,02x + 37,826 x^2 při $R^2 = 0{,}9652$
2. $\acute{U}_{C} = f(\tau)$ tj. y = -115,92 + 227,83x - 116,07 x^2 + 23,942 x^3 - 1,7062 x^4 při $R^2 = 0{,}9998$
3. $\acute{U}_{C} = f(\tau)$ tj. y = 428,77 - 138,98x + 30,58 x^2 - 1,6299 x^3 při $R^2 = 0{,}9533$
4. $n_{PC} = f(\tau)$ tj. y = 877,5 - 724,57x + 393,65 x^2 - 85,125 x^3 + 6,2292 x^4 při $R^2 = 0{,}9973$

Nelze opomenout skutečnost, že tato diplomová práce vyhodnotila pouze jeden superpoziční markr (závislost č. 10. a 11). Jak je v práci uvedeno, základních markrů práce celkem vyhodnotila 15 včetně 4 regionálních. Z toho vyplývá, že superpozičních markrů může být vyhodnoceno podstatně více. Toto další vyhodnocení přesahuje možnosti a zadání jediné diplomové práce.

V bloku detekování, šetření, vyhodnocení pojistného podvodu lze použít monitorovací markry, podle těchto statisticky průkazných markrů, lze provádět kvalitní posouzení pojistného podvodu. Tuto skutečnost lze ověřit v blokovém schématu interního podvodu (obr. 3 - 4), kdy prokázání pojistného podvodu se podle rozhodovacích, statisticky průkazných markrů dá kvalifikovaně rozhodnout, zda se jedná či nejedná o pojistný podvod. Tedy na místo současného poznávání a rozhodování podle zkušeností, odhadu, intuice apod., se přechází ke kvalifikovanému posuzování podle statisticky průkazných markrů.

Z analýzy současného stavu řešené problematiky (kap. 3) vyplývá, že takto řešená problematika expertní systémové analýzy odhalování pojistných podvodů vozidel dosud nebyla provedena.

7 Seznam použité literatury

BRÁVNÍK, Marek. Organizovaný zločin v pojišťovnictví. Praha, 2013. Diplomová práce. Univerzita Jana Ámose Komenského v Praze. Vedoucí práce Michal Vacenoský.

Česká asociace pojišťoven. Tisková zpráva 25. 3. 2010: Pojišťovny jsou v odhalování pojistných podvodů stále úspěšnější [online]. [cit. 2015-05-20]. Dostupný z www: http://www. cap. cz/ItemF.

.

ČÍRTKOVÁ, Ludmila a kol. Podvody, zpronevěry, machinace, Praha: Armex Publeshing s. r. o. 2005, 38 s., ISBN 80-86795-12-8.

ČÍRTKOVÁ, Ludmila a František ČERVINKA. Forenzní psychologie: Psychologie pro soudce, advokáty, stát. zástupce, vyšetřovatele, policisty a pro všechny, kteří se v souvislosti s trestným činem dostanou do kontaktu s policií a soudy. 1994, 164 s.

GIDDENS, Anthony a Philip W SUTTON. Sociologie, 2013, 185 s.

Háva Ondřej: Fraud management aneb data mining v praxi [online]. [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: http://www.systemonline.cz/business-intelligence/fraud-management-aneb-data-mining-v-praxi.htm

Holeš Stanislav. Nový občanský zákoník a pojištění: Zdraví podraží. In: Peníze.cz [online]. [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: http://www.penize.cz/pojisteni/275352-novy-obcansky-zakonik-a-pojisteni-zdravi-podrazi

HRADILOVÁ, Zuzana. Pojistné podvody. Brno, 2014. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně. Vedoucí práce Roman Ptáček.

KRATOCHVÍL, V. a kol. Trestní právo hmotné. Obecná část. Brno: Masarykova univerzita, 2003, 462 s.

LEHUTA, M. Pojistný podvod. Pojistné rozpravy 1. Česká asociace pojišťoven: 1997, 79 s.

NEJVYŠŠÍ SOUD ČR. Náhrada škody podle občanského zákoníku: vznik a rozsah náhrady škody. JA Kroměříž, 2009, Cpi 87/70, [R 55/1971 civ.]

NOVÁK, F. Teorie je praktická (Od pojmu bezpečnost k součinnosti při šetření zaměstnaneckých podvodů), SECURITY MAGAZÍN, Leden/únor 2003, 62 s.

O pojisteni. cz. Virtual Crash systém – poradí si s pojistnými podvody [online], [cit. 2015-05-20]. Dostupný z: www. Opojisteni. cz/produkty/pojisteni-aut/virtual crash-system-poradi-si-s-pojistnymi-podvody/

Porada, V., Chmelík, J., Pršal, V., Pojistné podvody. Praha: Policie ČR, Úřad vyšetřování pro ČR, 2000, 15, 16 s.

PRŠAL, V. Pojistný obzor: Vývojový trend trestných činů pojistných podvodů. Česká asociace pojišťoven: 2007, č. 8.

PS 429 Bezpečnostní politika ČP pro řízení rizika podvodů, Česká pojišťovna a.s., 2013

Pojistné podvody s auty [online], [cit. 2015-05-20]. Dostupný z: https://www.srovnator.cz/pojistne-podvody-s-auty/

Rozsudek Nejvyššího soudu České Republiky – Tzn 31/1995 z 8. 11. 1995

SCHEINOST, M.: Dokumenty OSN ke korupci a organizovanému zločinu. Praha, Institut pro kriminologii a sociální prevenci, 2008.

ŠÁMAL, P. a kol. (2001). Podnikání a ekonomická kriminalita v České republice. Praha: C. H. Beck

ŠKORPIL, M. P. (Říjen 2002). Pojišťovací podvody v ČR z pohledu dřívější a dnešní právní úpravy. Právní rádce, 12 s.

Trestní zákon č. 140/1961 Sb.

Trestní zákoník č. 40 / 2009 Sb.

Vylákat z pojišťovny peníze podvodem už nebude tak snadné [online], [cit. 2015-05-20] Dostupné z: http://www.mesec.cz/tiskove-zpravy/vylakat-z-pojistovny-penize-podvodem-uz-nebude-tak-snadne/

WAWERKOVÁ, M. (Březen 1998). Pojistný podvod. Pojistné rozpravy. 73 s.

Zákon o pojistné smlouvě č. 37/2004 Sb.

Zákon o pojišťovnictví č. 363 / 1999 Sb.