



**Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics**

**Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice**

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované matematiky a informatiky**

Diplomová práce

**Analýza současných životních pojištění
v ČR**

**Vypracoval: Bc. Pavel Pavlas
Vedoucí práce: doc. RNDr. Tomáš Mrkvička, Ph.D.**

České Budějovice 2015

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum.

Podpis studenta

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu doc. RNDr. Tomáši Mrkvičkovi, Ph.D., za jeho cenné rady a rovněž i za jeho velmi vstřícné jednání.

Obsah

1. Úvod.....	2
2. Cíl práce a metodika	3
3. Literární rešerše	4
3.1 Historie.....	4
3.1.1 Věcný pojistný trh v České republice	5
3.1.2 Tendence vývoje životního pojištění	6
3.2 Řešení životních rizik pojistnými produkty.....	8
3.2.1 Původní poslání životního pojištění a jeho současná modifikace.....	9
3.2.2 Životní pojištění jako možnost zajištění stáří	10
3.3 Rozdělení životních pojištění a pojišťoven.....	12
3.3.1 Rizikové pojištění	13
3.3.2 Smíšené pojištění	13
3.3.3 Investiční životní pojištění.....	14
3.3.4 Univerzální životní pojištění.....	15
3.3.5 Klasifikace pojišťoven	18
3.4 Kalkulace pojištění	19
3.4.1 Předmět kalkulace v pojišťovnictví, pojistná technika	19
3.4.2 Princip ekvivalence	20
3.4.3 Nettopojistné.....	21
3.4.4 Úmrtnostní tabulky	22
3.4.5 Běžné nettopojistné – výpočet	22
3.5 Ekonomicko-matematické metody	24
3.5.1 Metoda váženého součtu.....	25
4. Realizace	27
4.1 Výběr pojištění a klientů.....	27
4.2 Výpočty a výsledky	39
4.2.1 Výpočet metodou váženého součtu	40
4.2.2 Výpočet netto pojistného	52
5. Závěr	55
6. Seznam literatury	58
7. Přílohy.....	60

1. Úvod

Pojišťovnictví je ve svém základu obchod s rizikem, někteří jsou jej ochotni podstoupit v plné míře, k čemuž je vedou různé důvody. Buď si pojištění dle jejich finančních možností nemohou dovolit anebo na zcela opačné straně se jedná o natolik bonitní klienty, že jim ztráta v případě zrealizování se daného rizika finančně téměř neublíží. Mezi těmito dvěma extrémy se nachází mnoho těch, kteří takové riziko podstoupit nemohou a zároveň mají finanční možnosti k sjednání takového pojištění, které jim pokryje jejich potřeby. Pro většinu pracujícího obyvatelstva je největší obavou omezení jejich zdraví, které by zapříčinilo ztrátu možnosti dalšího výdělku (neuvažujeme invalidní důchod) anebo by ji byť z části omezilo. Vyznat se v nepřeberném množství pojistných produktů je v dnešní době obzvláště těžké. I když se zaměříme jen na oblast životního pojištění, tak i to je v dnešní době v České republice velmi rozvinutým pojištěním ve smyslu většího počtu pojišťoven s přihlédnutím k tomu, že většina z nich nabízí dokonce několik produktů z tohoto segmentu a většina z nich má své další modifikace nehledě na možnosti flexibility takového pojištění, kdy si jej klient v podstatě může sám sestavit (navolit pojistné částky, druhy připojištění atd.). Mnoho klientů se v tomto samozřejmě nemůže vyznat. Východiskem pro ně mohou být například finanční poradci, ale i zde jsou rady těchto poradců ovlivněny jejich kvalifikací, předchozími zkušenostmi v daném oboru a v neposlední řadě také možná jejich finanční zainteresovaností k té či oné pojišťovně. A tato diplomová práce nemá tendenci toto nějakým způsobem napravit, protože to možná ani nelze, ale je zde poukázáno na to, že i z výčtu několika životních pojištění jsou některé, které jsou pro určitý typ klienta vhodnější a některá méně. Bylo by určitě jednodušší, pokud by v naší republice byl stav pojišťovnictví obdobný stavu před sto lety, kdy stačily na sečtení počtu všech životních pojištění prsty jedné ruky. Ovšem od té doby je „život“ složitější, a proto i životní pojištění, které se snaží kopírovat rozmanitější potřeby obyvatelstva, je rovněž složitější.

2. Cíl práce a metodika

Hlavní cílem, jak již bylo naznačeno v úvodu, je ověření, zda-li platí hypotéza, že pokud budeme mít pět různých klientů, z nichž každý bude jiné typologie z pohledu finanční zajištěnosti, věku, počtu dětí, existence partnera, aktivního výkonu některého sportu, druhu zaměstnání a dalších aspektů, tak zda-li pro každého z nich bude mít z vybraného souboru životních pojištění každé jinou výši užitku.

K výpočtu užitku bude použita ekonomicko-matematická metoda váženého součtu. K určení vah bude vycházeno z obecného předpokladu uvedeného například na studentovi vysoké školy, který nemá děti, zatím rodinu neplánuje, je aktivním sportovcem a jeho obava je pouze z možnosti úrazu, hlavně vážného úrazu, který by mohl oddálit jeho dostudování a tudíž by chtěl pojistným plněním kompenzovat ušlý zisk za dobu, o kterou by se studium mohlo prodloužit, a tím by přišel o výdělek z pracovní pozice, do které by mohl po úspěšném dokončení studia nastoupit. Opačným typem klienta k výše uvedenému by mohl být otec pětičlenné rodiny, kde jeho manželka je v současnosti na mateřské dovolené, čtyři děti ve věku 1, 3, 7 a 9 let, jeho příjem postačuje na umoření všech nákladů rodiny s malým zůstatkem, který by chtěl použít na pojištění rizika jeho případné předčasné smrti k zajištění jeho rodiny, ale nemůže si již dovolit další připojištění apod. V prvním příkladu je váha nastavena hlavně ve prospěch úrazové složky pojištění a pro druhého, otce rodiny, je vyšší váha pro hlavní pojištění rizika smrti. Jako kritéria hodnocení budou vybrána ta, která jsou důležitá pro vybranou skupinu osob (cena pojištění, možnosti připojištění, nadstandardy – tj. např. benefity za bezeškodní průběh či umožnění krátkodobého připojištění úrazu z nebezpečného sportu, ...).

V této diplomové práci bude pro každého z pěti uvedených klientů vypočteno nettopojistné, které bude důležitým aspektem pro závěrečné porovnání.

3. Literární rešerše

3.1 Historie

Vývoj pojistných potřeb

„Zánikem Rakouska-Uherska se zásadně nezměnila sociální struktura obyvatel tzv. „nástupnických států“, tedy ani Československa. Došlo jen k posunu politického významu a rozsahu vlastnictví jednotlivých sociálních skupin podle nového národnostního uspořádání.

V Československu posílili své hospodářské a politické pozice především představitelé českého kapitálu a v mnohem menší míře i kapitálu slovenského. Především finanční, průmysloví, zemědělstí a jiní podnikatelé pocítovali výraznou potřebu osobního pojištění, především jeho nejdůležitějšího odvětví (druhu) – pojištění pro případ úmrtí.“

(Marvan & Chaloupecký, 1993)

Je zajímavé si porovnat tento vývoj skokově k současné době právě na příkladu životního pojištění ve smyslu nabízeních rizik. Výše Marvan & Chaloupecký uvádějí, že prvotně byl zájem jen o pojištění pro případ úmrtí. Samozřejmě je nutno uznat, že by si i klienti tehdejší doby mohli chtít pojistit i jiná rizika, například to, co dnes nazýváme trvalými následky po úrazu. Ale pokud to v nabídce pojišťoven té doby nebylo, tak to pochopitelně nemohli požadovat. A rovněž i pojišťovny vyvíjely až postupně stále preciznější odhady pojistných potřeb a pokračují v tom i v současnosti formou těch nejideálnějších marketingových průzkumů a v návaznosti na tom velmi podrobných pojistných výpočtů. Výsledek této postupné snahy o pokrytí všech potřeb klienta je možno ilustrovat právě z dnešního návrhu pojištění jakékoli pojišťovny anebo jen ze samotné nabídky, která je přílohou k této práci v porovnání s prvorepublikovou životní pojistkou, která ač je vyvedena graficky nesmírně krásně, tak ve výpisu rizik je obvykle uvedeno pouze úmrtí (případně s variantou dožití).

3.1.1 Věcný pojistný trh v České republice

„Česko-slovenské pojišťovnictví, které se formovalo od první poloviny 19. století v úzké souvislosti s politickým, hospodářským a sociálním vývojem v specifických podmínkách střední Evropy, reprezentuje nezastupitelné postavení v sociálně-ekonomické struktuře našeho státu a je významným článkem evropského pojistného trhu.“

(Čejková, 2002)

K pochopení vývoje pojišťovnictví u nás je, jak výše Čejková píše, nutné pochopit i hospodářský, sociální a politický vývoj na našem území. Ostatně právě i na prvorepublikové období pojišťovnictví rovněž začátkem 90. let navázalo.

V rámci Rakouska-Uherska je považováno území Československa za hospodářsky nejvyspělejší a to ač zabíralo jen jednu pětinu plochy této bývalé monarchie, tak zde byly soustředěny dvě třetiny veškerého průmyslu, obzvláště se začalo dařit strojírenskému a chemickému odvětví průmyslu. Z politického pohledu byl český lid v rámci monarchie více národně uvědomělý, zatímco část slovenská byla více ovlivňována z maďarské strany a jen málo slovenských občanů se hlásilo k slovenskému původu.

Ve druhé polovině dvacátých let Československo hospodářsky velmi posílilo a hospodářský růst byl dokonce vyšší i ve srovnání s mnohými dalšími evropskými zeměmi. Životní úroveň obyvatelstva se velmi zlepšila a například výrazně poklesla nezaměstnanost, i když slovenská oblast zůstávala převážně zemědělským producentem. Československo se stalo důležitým vývozcem.

Koncem dvacátých let byl růst přerušen velkou hospodářskou krizí a vzestup hospodářství byl opět nastolen až v polovině třicátých let. Největší oživení přinesl zbrojní průmysl společně s budováním pohraničních opevnění v důsledku hrozby Německa, které v té době dávalo tušit vzniku války. I v rámci republiky a to hlavně i díky příspěví hospodářské krize vzrůstaly konflikty s národnostními menšinami.

Další události jsou již dobře známy: zabránění pohraničí, druhá republika, slovenská autonomie, okupace Československa a druhá světová válka.

„Transformace bývalé československé, nyní české ekonomiky na ekonomiku tržní se zásadním způsobem projevila i ve sféře finančních služeb. Monetární a fiskální politika se stala osou naplňování reformní strategie, což si vyžádalo hned od prvopočátku radikální zásahy i do struktury peněžnictví. Upustilo se od modelu fakticky jediné monopolní banky a monopolní pojišťovny, jejímž hlavním posláním bylo kopírovat a transformovat do peněžních toků rozhodnutí všemocného plánovacího centra. Přešlo se za relativně krátkou dobu ke standardnímu modelu centrální banky, soustavy navzájem si konkurujících komerčních bank a komerčních pojišťoven. V tomto procesu má nezastupitelnou roli také rozvoj pojišťovnictví, i když dění v této oblasti v rámci celkového transformačního procesu mělo svá specifika. Nešlo jen o úkol vytvořit konkurenční prostředí, v jehož rámci se poskytování pojistných služeb obyvatelstvu a podnikatelské sféře začne vyvíjet, diverzifikovat a zdokonalovat automaticky. Šlo o nalezení optimální varianty přechodu od zcela zdeformovaného pojetí fungování pojištění v podmínkách centrálně plánované ekonomiky k rozvinutému pojistnému trhu a pojistným produktům.“

(Čejková, 2002)

Monopolní pojišťovnou za dob socialismu byla dnešní Česká pojišťovna, která u nás působí již od roku 1827 původně pod názvem První česká vzájemná pojišťovna. Od roku 1948 bylo sloučeno pět tehdy existujících pojišťoven a vznikla jediná Československá pojišťovna n.p.. A jako jediná (byť se měnil její název) u nás fungovala až do roku 1991, kdy byl trh demonopolizován. V současné době je v České republice více jak tři desítky pojišťoven, konkrétně třicet tři (které v ČR mají své sídlo).

3.1.2 Tendence vývoje životního pojištění

„Soukromé pojišťovnictví v Českých zemích vstoupilo do poválečného období s jednou akciovou („Koruna“) a pěti národnostně českými vzájemnými pojišťovnami, provozujícími životní pojištění (Slavia, „Praha“, Česká vzájemná, Moravská zemská životní a Pražská městská). Kromě toho měla v Českých zemích své ústředí národnostně německá, v té době vzájemná pojišťovna „Concordia“ v Liberci. Ne celém rakousko-uherském pojistném trhu hrály tyto pojišťovny z Českých zemích jen malou roli.

Situace se zásadně změnila vznikem samostatné Československé republiky.

Zahraniční kapitál, třebaže si udržel na československém pojistném trhu důležité pozice, měl již rovnocenného konkurenta v českém a ve formulujícím se slovenském soukromém pojišťovnictví.

Velikou výhodou českého (a prostřednictvím předávání jeho zkušeností postupně i slovenského) pojišťovnictví v té době bylo, že se mohlo opírat o propracované teoretické znalosti a zevšeobecněné zahraniční i domácí zkušenosti ze všech druhů životního pojištění.

Nejen v prvních letech samostatné Československé republiky, ale prakticky po celou dobu jejího trvání se rozlišovaly čtyři základní druhy „klasického“ životního pojištění:

1. na pouhé úmrtí s placením pojistného buď až do smrti, případně jen určitý počet let. Pojistná částka se vyplácela určeným osobám jen při úmrtí pojištěné osoby,
2. na dožití (la terme fixe), kdy se pojistná částka vyplácela jen při dosažení určité řady let, bez ohledu na to, zda pojištěný dříve zemřel. V případě úmrtí pojištěného odpadlo další placení pojistného a pojistná částka byla v určený den vyplácena oprávněným dědicům,
3. na dožití a úmrtí, čili smíšené pojištění, kdy se pojistná částka vyplácela buď hned po úmrtí, nebo po dožití určité doby (případně přežití určité doby),
4. důchodové (rentové) pojištění, kde místo pojistné částky se pojišťovna zavazovala vyplácet určitý důchod (rentu) buď hned, nebo až po určité době. Tento druh pojištění se v Československu dlouho nemohl podstatněji rozvinout, protože se o něj ucházely především osoby zdravé, které měly naději důchod dlouho užívat, a proto bylo poměrně drahé. Navíc v Československu bylo zatíženo důchodovou daní, samosprávnými přírážkami a veřejným poplatkem, takže zdanění tohoto důchodu (renty) mohlo dosáhnout až 30% (!). Pojišťovny proto většinou tento druh životního pojištění veřejně nenabízely, i když ho provozovaly (z prestižních a konkurenčních důvodů).“

(Marvan & Chaloupecký, 1993)

„V kategorii postkomunistických států na sklonku devadesátých let zaujímal český pojistný trh podle objemu pojistného třetí místo za Ruskem na 31. a Polskem na 32. místě světového žebříčku, zatímco nám necelé 2mld. USD celosvětově vystačily na 42.

místo (podle podílu pojistného na obyvatele to bylo o něco lepší – 37. místo) mezi 88 kvalifikovanými zeměmi časopisem Sigma.

Problém racionálnějšího vztahu k zabezpečení proti realizaci rizika vlastního majetku, ale i zdraví a života měl, jak vidno, u nás velmi hluboké kořeny a souvisel i s nízkou mírou úspor pro potřeby tvorby finančních zdrojů v restrukturalizované ekonomice, tedy se zřejmou obecnou neochotou snížit relativně vysoký sklon ke spotřebě se všemi negativními makroekonomickými důsledky. Jak již bylo zmíněno, moderní svět se ubírá jiným směrem, míra spořivosti ve vyspělých ekonomikách má zejména v životním pojištění vysokou dynamiku.“

(Daňhel, 2002)

3.2 Řešení životních rizik pojistnými produkty

Vzeme-li v úvahu varianty jednotlivce v rámci zabezpečení proti újmě na zdraví, případně smrti, tak existují tři možnosti. Zaprvé je možné využít pojištění od některé z komerčních pojišťoven, případně se zabezpečit i několika pojistnými produkty i několika pojišťoven, což je dnes obvyklejší než tomu bývalo dříve a to například, když se klient snaží optimalizovat pokrytí rizik, ať již z pohledu cenových podmínek jednotlivých pojišťoven či rozsahu případného pojistného plnění. Další možností je spoření, kdy klient sice nebude zabezpečen toliko na začátku, ale spíše po mnoha letech. Možností ke spoření je v dnešní době velké množství – penzijní fondy, investiční fondy, spořicí a termínované účty anebo zhodnocování přímo na burze či zprostředkovaně přes investičního makléře. Extrémní podvariantou této možnosti je to, že dotyčná osoba se již nemusí zabývat otázkou spoření, protože se jedná o velmi bohatého člověka (i když nutno podotknout, že právě takové osoby bývají nejspořivější) a někdo takto movitý by teoreticky nemusel mít zájem se ani pojistit. Další podvariantou je kombinace předchozích dvou možností, která je dnes u většiny českého obyvatelstva nejčastější, kdy se jednatel zabezpečí jednak pojištěním a jednak spořením, teoreticky je toto možné učinit jedním produktem, například univerzálním životním pojištěním, jak bude dále uvedeno v textu (v části 3.3.4). Poslední třetí možností je nepojistit se a ani nespořit, tedy žít takzvaně na riziko. Výše bylo naznačeno, že takovouto variantu lehce podstoupí velmi movitý člověk, ale například u osoby, která žije v podstatě od výplaty

k výplatě je to spíše hrozbou než-li rizikem zvyšující se, pokud je dotyčný navíc i rodičem či má například osobu blízkou v péči.

3.2.1 Původní poslání životního pojištění a jeho současná modifikace

„Životní pojištění bylo prvoplánově zamýšleno především jako zabezpečení určitých finančních zdrojů pro rodinu v případě úmrtí nebo ztráty výdělečné schopnosti živitele. V historických prvopočátcích bylo logicky v popředí zájmu nejzávažnější riziko předčasné smrti, spojené s finančním zabezpečením pohřbu a skromné podpory pro pozůstalé. Původní pojištění rizika smrti mělo, prakticky až do nedávné doby zhruba před sto léty, většinou podobu tzv. pohřebního pojištění, s pojistnou částkou zhruba odpovídající nákladům pohřbu. Soudobé životní pojištění se od tohoto pojetí diametrálně liší, jeho původní význam se výrazně posouvá a rozšiřuje a jeho výrazný fenomén naší hektické doby se dále rozvíjí.“

(Daňhel, 2002)

Jak již bylo uvedeno v části 3.1, tak vývoj pojištění zaznamenal hlavně za posledních sto let výrazných změn a i v současné době se pojišťovny, snad ještě možná i více než tomu bývalo dříve, snaží inovativněji klientům podbízet. Odbočíme-li od životního pojištění, pak je možno se o tomto přesvědčit i v reklamních spotech, jsou to například asistenční služby u občanského i podnikatelského majetkového pojištění (konkrétně třeba pomoc zámečníka v případě zabouchnutých dveří s klíči uvnitř), dále například různé poukázky zdarma (v návaznosti na sjednání pojištění) a to ať již na nákupy či u povinného ručení příznačněji poukázka na pohonné hmoty. Vrátime-li se k životnímu pojištění, tak v nedávné době byl v televizi k vidění spot jedné pojišťovny na vyplacení bonusů, pakliže se pojištěné osobě narodí v době trvání pojištění dvojčata a za trojčata (a více) dokonce vyplatí ještě větší bonus.

I když mnohý současný klient se ve své potřebě neliší toliko od klientů sjednávající životní pojistku na začátku minulého století. I dnes se chce obvykle v první řadě pojistit proti riziku smrti, tak aby zajistil své rodině a hlavně nezletilým dětem takový standard, na který byly zvyklé i za jeho života. Ale právě pojem rodina se od konce 19. do počátku 21. století značně změnil. Kdysi byla představou rodiny žena v domácnosti starající se o početný stav dětí a muž jako hlavní živitel. Dnes již rozhodně není

v českých podmínkách obvyklé mít mnoho dětí a standardně jsou živiteli oba rodiče. Navíc více než kdykoli předtím narůstá počet osob označujících se jako single, tedy osob, kteří jsou jedinými členy své domácnosti. Tyto a další změny ve společnosti znamenají pochopitelně i změny v nárocích klientů u životního pojištění. Kupříkladu osoba single prakticky nepotřebuje pojištění proti smrti, ale protože je závislá na svém příjmu (chybí zde příjem další osoby – myšleno manžela či manželky anebo druha či družky), tak očekává od životního pojištění zajištění proti rizikům nemoci či úrazu a to ať již vážným (slepota, hluchota, ochrnutí dolních končetin, ...) anebo méně vážným (onemocnění či úraz vyžadující několika týdně až několika měsíční léčení). Ale i u „klasické“ rodiny je možno pozorovat změny v důsledku zvyšující se životní úrovně obyvatelstva. Je to nejvíce vidět u pojištění dětí, kde i v nedávné „moderní“ době existovalo jen několik málo rizik a dnes existují například takové, které zajistí příjem rodiče v důsledku péče o osobu blízkou (myšleno zde právě na dítě) anebo třeba připojištění, které umožní upřednostnit pojištěné dítě v dojednání velmi blízkého termínu schůzky na těch nejuznávanějších pracovištích lékařů v České republice, kde jinak standardní termín od objednání může být i půl roku. Ale i v pojištění dospělých osob dochází k výrazným změnám. Jedná se například o asistenční služby, které umožňují si volat o lékařské rady, kdy je dotyčný na dané lince (mnohdy bezplatně) přepojen přímo na odborníka. Dalšími pro někoho trochu zvláštními úpravami je zjednodušení sjednání i jiných druhů pojištění v rámci jedné pojistky životního pojištění, jedná se třeba o právní poradenství, občanskou odpovědnost, ...

3.2.2 Životní pojištění jako možnost zajištění stáří

Strašákem dnešní doby je zajištění na stáří. Už určitě kde kdo ze sdělovacích prostředků musel zaslechnout o potřebě zajištění se na stáří převážně ze svých prostředků. Stát se v této problematice odkazuje na skutečnost, že od poloviny 90 let až do poloviny prvního desetiletí tohoto století byla tak nízká porodnost, že v podstatě jakoby chybí jedna generace. Tento úbytek v podobě počtu živě narozených je u nás pozorovatelný již od počátku 80. let. Výše uvedená dekáda je spíše obdobím největšího propadu počtu narozených a to dokonce od počátku 20. století. Po vyměření takzvaných Husákových dětí bude již problematické usměrnit sociální systém tak, aby senioři mohli

ze svých důchodů důstojně dožít. Znakem vyspělého státu je i právě to, že se dokáže postarat o osoby staršího věku, protože jsou to lidé, kteří dříve ve svém produktivním věku pomohli státu odvody na daních a také dětmi, které zplodili, protože bez toho by stát mohl fungovat jen do vymření občanů.

Jednotlivé programy zajištění ve stáří stát rozdělil do tří pilířů, prvním je státní důchod, třetím je penzijní připojištění chápané dnes jako klasický prostředek spoření na důchod, ačkoli možnost vstoupení do třetího pilíře byla již ukončena. Druhý pilíř je svým vznikem nejmladší ze všech tří a také nejvíce zpochybňovaný, i proto současná vláda usiluje o jeho ukončení. I když druhý pilíř zde již v jiné podobě existuje, protože obdobné rysy s ním má investiční životní pojištění, ve kterém, pomineme-li zajištění rizik, je umožněno investiční spoření formou výběru aktuálně obvykle z nepřeberného množství fondů (či dokonce takzvaných fondů fondů) a od méně rizikových (peněžní trh) až po nejrizikovější (složen ze 100% akcií). Společným prvkem s druhým pilířem je příspěvek zaměstnavatele, ale v investičním životním pojištění je pro něj oproti jmenovanému pilíři dobrovolný a stává se tak spíše zaměstnaneckým benefitem a zaměstnavatel tím navíc získá daňové úlevy. Rozhodně však mezi druhý pilíř důchodového systému a investiční životní pojištění nelze dát rovnítko. Oba produkty finančního trhu mají svá specifika, kterými se vzájemně odlišují. V životním pojištění jsou i jiné verze pro spoření než-li investice, je to například pojištění na dožití nebo kapitálové životní pojištění.

Kromě případného spoření na důchod má životní pojištění pro osoby v pokročilém věku i další úlohu a to zajištění proti rizikům. Většina současných životních pojistek umožňuje pojištění i do velmi vysokého věku, většinu rizik lze pojistit do 65 – 75 let, některé pojišťovny (ač zřídka) dokonce i do 80. Obava například z upadnutí a zlomení si tím nohy (konkrétně třeba krčku kosti stehenní) je u starší osoby určitě vyšší, protože u mladších ročníků se zlomenina zhojí dříve a i následná rekonvalescence trvá kratší dobu, u starší osoby vznikají vyjma delšího léčení i další rizika spojená se sníženou pohyblivostí. Může se tedy stát, že se starší osobě relativně lehčím zraněním zhorší zdravotní stav natolik, že již nebude moci vykonávat všechny činnosti, tak jako tomu bylo před úrazem. A tedy i může nastat situace, kdy důchod s naspořenými prostředky nebude postačovat k individuální představě důstojného dožití konkrétního jedince. V tomto směru může využít některé z vhodných rizik (např. nemocniční odškodné,

trvalé následky úrazem, pojištění dlouhodobé péče a další) s pojistnou dobou do maximálního věku, který daná pojišťovna povoluje.

3.3 Rozdělení životních pojištění a pojišťoven

„Se zřetelem na významnost jednotlivých odvětví a druhů tohoto pojištění je možno rozlišit *šest hlavních odvětví životního pojištění*. Např. v USA bylo donedávna a je svým způsobem i dnes zcela rozhodujícím odvětvím *pojištění pro případ smrti*, označované ve střední Evropě též jako

- *rizikové životní pojištění*; v USA se většinou označuje prostě jako životní pojištění. V Německu a v dalších zemích se nejvíce prosadilo pojištění pro případ smrti a dožití, označované též jako
- *smíšené životní pojištění* (anglicky endowment). Ve Francii se zase zvláště široce rozvinulo
- *důchodové pojištění* (anglicky nazývané prostě annuity). Pojišťovna Čechoslovávie zavedla v meziválečném období
- *rodinné pojištění*, na něž obsahově navázalo československé sdružené pojištění mládeže, které se v 80. letech stalo nejvýznamnějším pojistným odvětvím životního pojištění u nás. Do tohoto odvětví začleňujeme i pojištění věnové, stipendijní apod. Nejnovějším odvětvím je životní pojištění spojené s investičními fondy, které označujeme stručně termínem
- *investiční životní pojištění*. Toto pojištění a od něho odvozené
- *univerzální životní pojištění* dominující dnes na trhu USA a Velké Británie.“

(Vostatek, 2000)

Z těchto odvětví je vybráno a následně blíže specifikováno: rizikové, smíšené, investiční a univerzální životní pojištění:

3.3.1 Rizikové pojištění

„V rámci rizikových pojištění platí podmíněná návratnost finančních prostředků daná vznikem pojistné události. U těchto pojištění není jasné, zda pojistná událost jednoznačně vznikne. Jestliže k pojistné události nedojde během trvání pojištění, pojišťovna pojistné plnění neposkytuje. Počet pojistných událostí během trvání pojištění není omezený. Hodnota pravděpodobnosti pojistné události u rizikových pojištění se po dobu pojištění výrazně nemění.“

(Půlpán, Ducháčková, Musílek, Půlpánová, & Veselá, 2001)

3.3.2 Smíšené pojištění

„V rámci *smíšeného pojištění* (Endowment; gemischte Versicherung) vyplatí pojišťovna sjednanou pojistnou částku na konci pojistného roku, v němž osoba pojištěná ve věku x zemře, nejpozději ale při dožití konce sjednané pojistné doby n . Toto pojištění, které je kombinací dočasného pojištění pro případ smrti a pojištění pro případ dožití (pojišťovna plní při úmrtí nebo dožití podle toho, co během pojistné doby nastane dříve), patří v rámci životního pojištění k nejoblíbenějším produktům (také u životních pojišťoven na našem pojistném trhu bývá toto pojištění zastoupeno v jejich pojistném portfoliu nejvíce). Někdy se označuje za pojištěnou formu spoření: na rozdíl od spoření v bance je zde totiž zaručeno, že cílová částka bude dosažena (splátky pojistného jsou ale samozřejmě vyšší, než by byly odpovídající vklady na bankovní konto, neboť za tuto jistotu je nutné zaplatit). Pojišťovny ho často nabízejí pod příliš obecným názvem *kapitálové životní pojištění* a různě ho modifikují (např. *smíšené pojištění s trojnásobnou pojistnou částkou v případě smrti* je určeno přednostně pro zabezpečení pozůstalých, zatímco *smíšené pojištění s dvojnásobnou pojistnou částkou v případě dožití* preferuje spořivý účel pojištění).“

(Cipra, 2006)

3.3.3 Investiční životní pojištění

„Vznik investičního životního pojištění je spjat se zesílením konkurence s investičními fondy – pojišťovny zde převzaly „metodu“ investičních společností, došlo k bezprostřednímu propojení pojistného zabezpečení s výnosy investičního fondu. Pokud je investiční životní pojištění provozováno pojišťovnou spolu s dalšími odvětvími životního pojištění, musí být od nich odděleno. Toto oddělení se projevuje v takovém případě již v tom, že k ukládání prostředků investičního životního pojištění se vytváří zvláštní investiční fondy, které jsou spravovány buď pojišťovnou nebo zvláštní investiční společností při úzké spolupráci pojišťovny.“

„Ve své modelové verzi představuje investiční životní pojištění úplný ústup od životního pojištění s pro ně charakteristickým pevným plněním. Pojistné i plnění se v modelové verzi tohoto pojištění sjednává v podílech na investičním fondu a je možno je označit jako *podílové (unit-linked) životního pojištění*. Kurzové a vůbec *celé investiční riziko nese pojistník*.

V modifikované verzi je sjednáno pevné, konstantní pojistné a plnění je stanoveno v podílech a je tak dáno tržní hodnotou podílů. Při výplatě plnění bývá možnost výběru mezi „naturálním plněním“ ve formě podílů, nebo peněžním plnění. Pro případ smrti bývá sjednána též minimální pojistná částka, která se vyplácí po odpočtu časové hodnoty rezerv.

V praxi bývá investiční životní pojištění též kombinováno s klasickým životním pojištěním. Příkladem je již zmíněné americké *variabilní životní pojištění*.“ „Dodejme, že i v tomto pojištění má pojistník možnost výběru zvláštního investičního fondu (resp. portfolia v uvedeném smyslu slova) a svou volbu může měnit po dobu trvání pojištění.

Lze se setkat s názorem, že investiční životní pojištění je určeno převážně pro pojistníky, kteří jsou již dostatečně vybaveni konvenčním životním pojištěním. Pro tento názor hovoří rizikovost tohoto pojištění, kterému odpovídá vyšší výnosový potenciál. Investiční životní pojištění z tohoto důvodu nabývá na významu. V praxi (např. ve Velké Británii) úloha nově sjednávaného životního pojištění v jednotlivých letech a obdobích kolísá podle vývoje kapitálového trhu; např. ve Velké Británii dosáhlo v roce 1984 podílu 84%, po krachu na burze následoval pád podílu pod 50%.

Pojistníci dostávají každoroční „výpisy z konta“ a mají kdykoli možnost přeměny na konvenční životní pojištění.“

(Vostatek, 2000)

3.3.4 Univerzální životní pojištění

„Jedná se o pojištění, které pojištěnému umožňuje různými způsoby přizpůsobovat rozsah pojistné ochrany svým momentálním finančním možnostem.

Skládá se ze dvou složek:

- složky spoření (výplata pojistné částky při dožití sjednané pojistné doby)
- složky pro výplatu pojistných plnění v případě smrti, invalidity, úrazu apod.

Obě uvedené složky se vedou odděleně. Riziková složka se považuje za základní, spořivá složka může být ve výjimečných případech dočasně zrušena. V průběhu pojištění lze placení pojistného dočasně zastavit, zaplatit dodatečné pojistné jednorázově, modifikovat pojistnou částku v závislosti na finančních možnostech, vypůjčit si ze spořivé složky, přičemž není možné překročit určitý limit.“

(Zuzaňák, 1998)

V současnosti je i část pojištění, která se věnuje výběru investičního portfolia, velmi proklientsky orientována. Většina pojišťoven nabízí z početného množství fondů určení procentuálního zastoupení konkrétního fondu na celkovém portfoliu. Příklad: zákazník se tedy může rozhodnout z celkového počtu deseti fondů jen pro tři z nich, jejichž procentuální zastoupení navolí takto: fond A – 10%, fond B – 30%, fond C – 60% (samozřejmě je celkový součet ve výši 100%). Dnes již také některé pojišťovny dávají možnost alokace mezi investičními fondy a jedná se o dobrovolnou volbu klienta, zda-li ji využije. Alokaci je možno vysvětlit na příkladu rozdělení prostředků mezi výše uvedené fondy A, B a C. Dejme tomu, že fond A je konzervativní - peněžní trh sestaven například s převahou pokladničních poukázek vlády (jsou určeny k uhrazení rozpočtového schodku – v České republice je emitentem Česká národní banka, což je určitou zárukou nízkého rizika). Fond B je dluhopisový s malým zastoupením akcií (akcie maximálně do 5%) a svou rizikovostí ho pro zjednodušení označíme jako průměrný. Fond C je nejrizikovější, protože obsahuje výhradně jen a pouze akcie.

Klient si určí délku pojištění a tím i dobu pro investování na 25 let. Mimochodem nedoporučuje se nastavovat období kratší 15 let, protože až při delším obdobím (neboli při delším investičním horizontu) je větší šance zhodnocení prostředků. Investiční trhy se vyznačují určitou volatilitou neboli kolísáním hodnoty aktiva. Méně riziková aktiva mají obvykle nízkou míru kolísání a vysoká je u rizikovějších aktiv. Toto kolísání je v podstatě na denní bázi. Spíše jen odborníci typu investičních makléřů se mohou živit odhadem vývoje aktiva na burze v rámci konkrétního dne (anebo i kratšího období, např. hodiny). Pro běžného nezavěšeného investora, jehož účelem je spoření na stáří, se právě doporučuje dlouhý investiční horizont minimálně 15 let, protože aktiva mají tendenci v dlouhodobém období růst, byť i v delším období se volatilita stále projevuje, díky čemuž nemá růst lineární charakter. Určitým podkladem pro odhad vývoje aktiva v budoucnu je jeho předchozí vývoj, ale nelze na tom zakládat zcela správný předpoklad. I nejrizikovější aktiva typu akcií mají v delším horizontu vzrůstající tendenci a to dokonce ze všech aktiv nejvyšší (čím vyšší riziko tím vyšší potenciaální výnos a naopak), nicméně jsou zde i obrovské propady v určitých obdobích, kdy se ekonomice nedařilo. Akcie jsou zjednodušeně postaveny na tom, jak se daří firmám, které se na akciových trzích obchodují. Všichni mají jistě v paměti ještě v některých oborech doznívající krizi, která nastartovala v roce 2007, ale i dříve zde takové krize byly, i když většina z nich nebyly tak silné. Hrubým odhadem jednou za 15 let nějaká krize za posledních sto let proběhla, tedy lze předpokládat, že zase nějaká v budoucnosti nastane. Jestliže by si někdo spořil formou investování a měl by zainvestováno právě do akcií a rok před koncem jeho investičního horizontu by přišla krize, pak by na tom velmi trafil. Při alokaci však právě takové riziko může snížit anebo téměř odstranit. Alokace umožňuje podle určitého systému dané pojišťovny přesunout průběžně prostředky z rizikovějších fondů do méně rizikových a na konci tohoto postupného přesunování jsou prostředky v nejméně rizikovém fondu anebo dokonce ve fondu s garantovanou mírou zhodnocení. Kdy alokace začne, záleží obvykle na určení klientem již při sjednání s tím, že pojišťovna může mít nastaven časový mezník, od kdy lze alokaci spustit, může to být například devět let před koncem pojištění. Na našem příkladu výše si ukážeme alokaci zvolené se začátkem tři roky před koncem tak, jak by teoreticky mohla vypadat: první změna: A – 30%, B – 40% a C – 30%; druhá změna: A – 60%, B – 40% a C – 0%; třetí změna: A – 100%, B – 0% a C – 0%.

Pokud se někdo rozhodne spořit formu investování prostřednictvím životního pojištění, pak by rozhodně měl tak činit s úmyslem pojištění neukončit už v prvních několika letech. Výše byl doporučen minimální investiční horizont 15 let. Když by však klient ukončil pojištění po dvou až třech letech jeho trvání, tak by se dočkal velkého překvapení (pakliže se nebude předem u své pojišťovny informovat), protože vložené prostředky do spořicí složky se mu v drtivé většině případů ani nevrátí. Důvodem je vysoká počáteční nákladovost v důsledku toho, že pojišťovna si strhává nákladové poplatky předem. I v dalších letech si pojišťovna účtuje „průběžné“ poplatky, ale ty už nedosahují takové výše jako poplatky v prvních několika letech. Pokud u klienta nastane taková finanční situace, kdy si nemůže dovolit platit sjednané pojištění se spořením, tak by ukončení takového pojištění mělo být až tou poslední možností. Lépe je se obrátit přímo na pojišťovnu se žádostí o snížení pojistného (až na postačitelé minimum). Případně pojišťovny nabízejí obvykle možnost redukce pojištění, kdy se pojistka převede do tzv. „zmrazeného“ stavu. Při této změně klient přestává platit pojištění, přesto není definitivně ukončeno, může být opět obnoveno. Každá pojišťovna má redukci jinak definovanou (povolení redukce až po určité době trvání pojištění; mohou být během ní například stále odečítány poplatky, ...). K ukončení pojištění po pár letech nemusí dojít přímým důsledkem zhoršené finanční situace klienta, může to být kupříkladu i na popud ze strany finančního poradce. Tyto poradce rozhodně nelze dávat do stejného pytle, ale v posledních letech se objevil stále sílící nešvar přepojišťování životního pojištění. Z určitého pohledu může být takové ukončení pojištění u jedné pojišťovny a sjednání nového výhodné za předpokladu, že se jedná čistě o rizikové životní pojištění bez spoření, kdy nové pojištění nabízí třeba i levnější verzi za širšího krytí. Pokud však součástí životního pojištění je i spořicí složka, pak je celá „transakce“ pro klienta finančně negativní (možná až na velmi vzácné výjimky). Důvodem takového jednání ze strany finančního poradce může být i vidina nové provize za sjednání nového pojištění. Dokonce se otázka přepojišťování dostala u nás až na vládní úroveň, kdy se momentálně projednává zákon o snížení výše provize ze životního pojištění a zároveň o prodloužení doby ručení za smlouvu (jednotně na pět let). Sjednatel ručí tzv. stornoprovizí za to, že po určitou dobu (aktuálně obvykle dva až čtyři roky dle pojišťovny) neklesne pojistné pod její sjednanou výši.

3.3.5 Klasifikace pojišťoven

- „*univerzální (kompozitní) pojišťovny*: provozují současně životní i neživotní pojištění;“

(Cipra, 2005)

Z větších pojišťoven se u nás až na výjimky vyskytují téměř jen univerzální pojišťovny. Jedná se například o Allianz pojišťovnu, Českou pojišťovnu, Generali Pojišťovnu (Česká pojišťovna a Generali jsou majetkově propojeny), Kooperativu pojišťovnu, Českou podnikatelskou pojišťovnu (Kooperativa i ČPP jsou členy skupiny Vienna Insurance Group), UNIQA pojišťovnu, ČSOB Pojišťovnu, ...

- „*specializované pojišťovny*: např. Nationale-Nederlanden životní pojišťovna, EGAP (pojištění vývozních a jiných úvěrů), ECP (Evropské cestovní pojištění), *kaptivní pojišťovny* (založené podnikatelským subjektem typu koncernu pro jeho potřeby), *frontingové pojišťovny* (pouze administrativně zajišťují činnost jiné pojišťovny) aj.;“

(Cipra, 2005)

Nationale-Nederlanden životní pojišťovna se přejmenovala na ING pojišťovnu a nyní vystupuje pod nejnovějším názvem NN Životní pojišťovna. Jednou z výjimek větších pojišťoven, kterou je též možné zařadit mezi specializované pojišťovny, je Pojišťovna České spořitelny (člen skupiny Vienna Insurance Group). I pojišťovna MetLife je stejně jako Pojišťovna České spořitelny, zaměřena na životní pojištění.

- „*státní pojišťovny*: zakládá je stát, který také nese odpovědnost za výsledky hospodaření, a to obvykle pro méně atraktivní pojišťovací činnost;
- *vzájemné pojišťovny* (mutuals): riziko nesou členové (vlastníci), kteří jsou zároveň klienty takové pojišťovny;
- *akciové pojišťovny*: výsledky hospodaření nesou akcionáři, pro něž cílem podnikání je dosažení zisku; jedná se o převažující formu pojišťoven v tržní ekonomice.“

(Cipra, 2005)

3.4 Kalkulace pojištění

3.4.1 Předmět kalkulace v pojišťovnictví, pojistná technika

„Mimořádnou důležitost z hlediska efektivního fungování průřezové ekonomiky pojištění i z hlediska odvětvové ekonomiky pojišťovnictví má kalkulace pojistného. K vyčíslování jednotlivých složek pojistného se stejně jako na jiných úsecích ekonomiky používá techniky a metody kalkulace, ovšem s výraznou specializací na zvláštnosti finanční pojišťovací služby. Prvořadým cílem kalkulace pojistného je úhrada vlastních nákladů pojišťovny jako komerčního podniku. Předmětem kalkulace, tj. cenou výkonu (služby), je tarifní pojistné vztahující se buď k jednotlivým produktům či druhům pojištění, anebo konkrétní dílčí pojistná rizika zahrnutá do produktu. Úplné vlastní náklady pojišťovací služby mají dvě základní složky: prvou a rozhodující jsou náklady na pojistná plnění, v kalkulační terminologii je nazývána ryzí pojistné, druhou jsou náklady správní režie pojišťovny.

Pojistná matematika v životním pojištění je stará téměř dvě stě padesát let. Její rozvoj a dosažená úroveň z ní vytvořily ucelený obor v oblasti aplikované vědy. V oblasti ryzího pojistného je pro životní pojištění charakteristické, že toto pojištění je spjato s dlouhodobým procesem spoření (pojištění na dožití se sjednaného věku), které kalkulačního pohledu sehrává v celkovém pojistném dominující stabilizační úlohu. Riziková část pojistného (pojištění pro případ smrti – náhodný mechanismus generuje okamžik této události) tvoří obecně poměrně úzký prostor. Se zřetelem na tuto skutečnost má riziková problematika životního pojištění poměrně úzký prostor: tento stav umožnil, aby se pojistná matematika při kalkulaci ryzího pojistného opírala o téměř deterministický model: modelové zjednodušení v tomto případě spočívá v tom, že událost představující realizaci rizik, tj. smrt pojištěného, je závislou (výhradně) na určitém fakturu (věku), což je deklarováno ve škodních (úmrtnostních) tabulkách. Model tudíž nechává stochastický charakter rizikové části prakticky bez povšimnutí a opírá se o rezervotvornou složku pojistného.“

(Daňhel, 2002)

3.4.2 Princip ekvivalence

„Základní princip, na němž jsou založeny všechny pojistně-matematické výpočty v životním i neživotním pojištění, vychází z požadavku, aby příjmy a výdaje pojišťovny byly v rovnováze. Tento princip ekvivalence je samozřejmě pouze určitým teoretickým východiskem a v praxi pak není obvykle zachován: např. v realitě životního pojištění většinou skutečné příjmy přesáhnou skutečné výdaje a vzniklý (nekalkulovaný) zisk pak většinou vedle odčerpání jeho části na akcionářský zisk přerozděluje zpětně klientům jako jejich podíl na zisku.“

Při výpočtech prováděných v rámci principu ekvivalence musí životní pojišťovna nějakým způsobem odhadnout své budoucí příjmy a výdaje a přitom zohlednit především dva následující aspekty:

- *Časové rozložení příjmů a výdajů*, které se často týká značných časových horizontů (v této souvislosti se někdy mluví o *časové hodnotě peněz*): Za tím účelem se většinou volí postup běžný z finanční matematiky, při němž se finanční toky rozložené v čase vztáhnou diskontováním do jejich *počáteční hodnoty* nebo úročením do jejich *koncové hodnoty*.“

(Cipra, 2006)

I přes veškeré pojistné výpočty může nastat natolik kritická situace, kterou pojišťovny nemohli zcela předpokládat. Za takovou událost je na českém území považována povodeň v roce 1997 na řece Moravě a Odře. Symbolem těchto povodní se stala obec Troubky, která byla zcela zdevastována. V některých oblastech bylo dosaženo úrovně pětisetleté vody. Záplava se projevila i ve většině našich sousedních zemí. Tato událost velmi prověřila plnění závazků pojišťoven vůči klientům, nejhůř dopadla Pojišťovna Morava, která následující rok zkrachovala a byl na ni vyhlášen konkurz, který stále trvá dokonce až do současnosti. Aby k těmto situacím nedocházelo, tak je krom jiného potřeba, aby pojišťovna byla kvalitně zajištěna právě proti hromadným škodám přírodního charakteru (povodeň, zemětřesení, ...). Obdobně jako

klient platí pojistné pojišťovně za krytí rizika, tak pojišťovna hradí zajistné zajišťovně rovněž za krytí rizika (i když ve zcela jiném měřítku). Zajišťovna je společností, která na sebe bere část rizik pojišťoven, ale dokonce i případně dalších zajišťoven. Roku 2008 získala společnost VIG RE zajišťovna povolení k zajišťovací činnosti, jedná se o první tuzemskou zajišťovnu. Pojišťovny mohou pochopitelně využívat i zahraniční zajišťovny, ze kterých je možno jmenovat Munich RE anebo Swiss RE.

Nemile překvapila i povodeň v roce 2002. Touto povodní bylo postihnuto více než 750 obcí, zcela bylo zaplaveno centrum Českých Budějovic, město Terezín i Pražské metro.

3.4.3 Nettopojistné

„Obecný kalkulační vzorec pro výpočet pojistného má pro každý druh pojištění tento tvar:

$$BP = NP + SN + KZ,$$

kde

BP je brutto pojistné (tarifní pojistné, které klient platí pojišťovně),

NP je netto pojistné (také ryzí pojistné), představující výdaje na pojistná plnění,

SN jsou správní náklady,

KZ znamená kalkulovaný zisk pojišťovny.

Rozhodující složkou brutto pojistného je netto pojistné. Je určeno k pokrytí výdajů pojišťovny na pojistná plnění a rovněž na tvorbu rezervních fondů. Při stanovování výše netto pojistného se vychází ze statistických údajů o škodním průběhu, které jsou pro potřeby pojistné matematiky shrnuty do tzv. škodním tabulek. V těchto tabulkách je zachycen rozsah škod v závislosti na určitých příčinách.

3.4.4 Úmrtnostní tabulky

V životním pojištění jsou škodní tabulky nazývány úmrtnostními tabulkami a jsou konstruovány na základě statistických údajů o úmrtnosti populace v České republice, publikovaných Statistickým úřadem. Úmrtnostní tabulky obsahují řadu systematicky uspořádaných údajů. Je to například roční míra úmrtnosti nebo dožití.“

(Zuzaňák, 1998)

„Vedle finančních instrumentů je úmrtnostní tabulka základní nástroj pro výpočty prováděné životní pojišťovnou (tj. v pojištění osob). Pomocí demografických metod na základě pozorování rozsáhlých populačních souborů (celé populace, pojistných kmenů apod.) lze odhadnout pravděpodobnosti úmrtí pro muže a ženy jednotlivých věků a odtud další důležité charakteristiky. Rozlišují se úmrtnostní tabulky

- *úplné*: mají jednoleté věkové intervaly (tj. pro stáří 0, 1, 2, ... roků);
- *zkrácené*: mají víceleté věkové intervaly (tj. pro stáří 0, 1-4, 5-9, 10-14, ... roků);
- *běžné*: vycházejí z úmrtnostních zkušeností populace během krátkého časového období obvykle nepřesahujícího 10 let (např. úmrtnostní tabulka mužů v České republice za rok 1993);
- *generační*: představují skutečný záznam průběhu života konkrétní generace (např. ročníku 1900).“

(Cipra, 1995)

3.4.5 Běžné nettopojistné – výpočet

„Východiskem pro stanovení výše běžného nettopojistného je opět princip ekvivalence. Jako příklad uvažujme stanovení ročního nettopojistného P (placeného vždy na počátku dalšího pojistného roku) pro pojištění x -letého muže na dožití věku $x + n$ s pojistnou částkou S . Princip ekvivalence zde zřejmě bude mít následující tvar:

$$P \cdot \ddot{a}_{x:n|} = S \cdot {}_nE_x$$

či ekvivalentně v názornějším rozpisu

$$P \cdot (l_x + l_{x+1} \cdot v + \dots + l_{x+n} \cdot v^n) = S \cdot l_{x+n} \cdot v^n,$$

takže dostaneme jednoduchý vzorec

$$P = S \cdot \frac{{}_nE_x}{\ddot{a}_{x:n|}}.$$

Nabízí se zřejmě jednoduchá interpretace, kdy na běžné pojistné pohlížíme jako na životní důchod, ale vyplácený tentokrát pojistiteli. Důležitá je pro tuto interpretaci skutečnost, že se zde mluví o životním důchodu: tím je zaručeno, že v případě smrti pojištěného placení pojistného skončí.

Podobně lze postupovat v dalších případech. Uveďme pro představu roční nettopojistné na jednotkovou pojistnou částku nebo jednotkový důchod pro vybrané pojistné produkty:

- *pojištění pro případ smrti a dočasného pojištění pro případ smrti:*

$$P_x = \frac{A_x}{N_x} = \frac{M_x}{N_x}, \quad P_{x:n|}^1 = \frac{A_{x:n|}^1}{N_x - N_{x+n}} = \frac{M_x - M_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$$

- *smíšené pojištění:*

$$P_{x:n|} = \frac{A_{x:n|}}{N_x - N_{x+n}} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}$$

(symbol P pro běžné nettopojistné je logický způsobem doplněn indexy; někdy se toto značení chápe specificky, takže pak např. symbol P_x označuje výhradně roční

nettopojistné v pojištění pro případ smrti, $P^1_{x:n|}$ roční nettopojistné v dočasném pojištění pro případ smrti, $P_{x:n|}$ roční nettopojistné ve smíšené pojištění).“

(Cipra, 2006)

3.5 Ekonomicko-matematické metody

„V reálných rozhodovacích situacích je třeba často vzít do úvahy několik optimalizačních (rozhodovacích) kritérií. Tato kritéria nebývají zpravidla ve vzájemném souladu, tzn. varianta, která je nejlépe hodnocená podle jednoho kritéria, nebývá nejlépe hodnocená podle kritéria jiného. Cílem při analýze vícekritériálních rozhodovacích úloh je potom řešit konflikt mezi vzájemně protikladnými kritérii. Konkrétním cílem potom může být výběr jedné varianty, která bude podkladem pro konečné rozhodnutí.

Úlohy vícekritériálního rozhodování se dělí na dvě skupiny podle toho, jakým způsobem je definována množina rozhodovacích variant. Jsou-li varianty určeny jejich konkrétním výčtem či seznamem, mluvíme o úlohách vícekritériálního hodnocení variant.“

(Jablonský, 2002)

"Celkové hodnocení variant jistě závisí na důležitosti (preferenci) jednotlivých kritérií. Pro její vyjádření se zavádějí buď *aspirační úrovně*, tj. nejhorší možné hodnoty, při nichž může být varianta akceptována, nebo *váhy*, to znamená, je-li některé kritérium např. dvakrát důležitější než jiné, bude mít dvakrát větší váhu, a tak hodnocení variant podle něj bude při výpočtech uvažováno rovněž s dvakrát větší vahou."

(Šubrt, Brožová, Dömeová, & Kučera, 2005)

3.5.1 Metoda váženého součtu

"Metoda váženého součtu bývá označována také jako metoda WSA (Weighted Sum Approach). Tato metoda je založena na konstrukci lineární funkce užitku na stupnici od 0 do 1. Nejhorší varianta podle daného kritéria bude mít užitek nula, nejlepší varianta užitek 1 a ostatní varianty budou mít užitek mezi oběma krajními hodnotami. Znamená to, že je třeba při aplikaci této metody nahradit prvky y_{ij} vstupní kritériální matice hodnotami y_{ij}' , které budou představovat užitek varianty X_i při hodnocení podle varianty Y_j . Hodnoty y_{ij}' lze získat pro maximalizační kritéria podle následujícího vztahu:

$$y_{ij}' = \frac{y_{ij} - D_j}{H_j - D_j},$$

kde D_j je nejnižší (při maximalizaci tedy nejhorší) a H_j nejvyšší (při maximalizaci nejlepší) kritériální hodnota kritéria Y_j . Z uvedeného vztahu je zřejmé, že užitek y_{ij}' pro nejhorší kritériální hodnotu $y_{ij} = D_j$ bude roven nule a pro nejlepší kritériální hodnotu $y_{ij} = H_j$ bude roven 1. Pro minimalizační kritéria je třeba modifikovat uvedený vztah následovně:

$$y_{ij}' = \frac{H_j - y_{ij}}{H_j - D_j}$$

Celkový užitek varianty X_i varianty lze potom vypočítat jako vážený součet dílčích užiteků podle jednotlivých kritérií:

$$u(X_i) = \sum_{j=1}^k v_j y_{ij}'.$$

Varianty je potom možné uspořádat podle klesajících hodnot užitku $u(X_i)$.

(Jablonský, 2002)

4. Realizace

4.1 Výběr pojištění a klientů

Přehled náhodně vybraných produktů životního pojištění nabízených na českém trhu:

ELÁN životní pojištění

(Komerční pojišťovna, a. s.)

POPIS

„ELÁN životní pojištění nabízí spolehlivou pojistnou ochranu při nemoci, úrazu a ztrátě zaměstnání.

ELÁN je velice flexibilní a přizpůsobí se přesně Vaším potřebám. Jednotlivá pojištění můžete bez omezení kombinovat a pro každé z nich si nastavit individuální výši pojistné částky.

ELÁN je rizikové pojištění bez investiční složky, platíte pouze za pojistnou ochranu. Výhodou tohoto pojištění jsou také příznivé sazby, jednoduchost sjednání a nulové administrativní poplatky za sjednání či změny pojistné smlouvy.

POJISTNÁ RIZIKA

V rámci komplexní pojistné ochrany nabízí ELÁN tato pojištění:

Životní pojištění

Pojištění smrti s konstantní pojistnou částkou

Pojištění smrti s klesající pojistnou částkou

Volitelná pojištění

Pojištění invalidity 3. stupně (s klesající / konstantní pojistnou částkou)

Pojištění invalidity 2. a 3. stupně (s klesající / konstantní pojistnou částkou)

Pojištění smrti následkem úrazu

Pojištění trvalých následků s 5-násobným progresivním plněním (od 0,001 % a nebo 10 % poškození)

Hospitalizace

Hospitalizace následkem úrazu

Pojištění poškození úrazem

Pojištění pracovní neschopnosti

Pojištění závažných onemocnění

Součástí pojištění je automaticky *medicínská asistence*, která zahrnuje možnost konzultace na telefonické lince zdravotních informací a transport pojištěného z lékařského zařízení.

VÝHODY

- možnost libovolné kombinace životního, úrazového a nemocenského pojištění
- možnost volby klesající i konstantní pojistné částky (včetně jejich kombinace)
- medicínská asistence automaticky součástí pojištění
- dvojnásobné plnění v případě úmrtí následkem dopravní nehody
- progresivní plnění ve výši až 5násobku sjednané pojistné částky v případě trvalých následků úrazu
- jednorázová a rychlá výplata plnění v případě pojištění invalidity
- nízké minimální pojistné – 100 Kč bez ohledu na frekvenci placení
- možnost změn v průběhu pojištění
- slevy na pojistném až 25 % (včetně slevy za jiné pojištění u Komerční pojišťovny)
- bez jakýchkoli administrativních poplatků za vystavení smlouvy nebo její dodatečné změny
- pojištění bez vytváření finanční rezervy a bez skrytých poplatků“

(www.kb-pojistovna.cz, 2015)

Investiční životní pojištění Rytmus

(Allianz pojišťovna, a.s.)

POPIS

„V případě úmrtí pojištění finančně zabezpečí Vaše nejbližší (dětí, manžel, partner, ...), splatí za Vás hypotéku a další půjčky a závazky.

Při úrazu nebo závažné nemoci Vám peníze z pojištění pomohou uhradit kvalitnější léčení a další náklady. V případě pracovní neschopnosti či invalidity pojištění Rytmus dorovná výpadek příjmů.

Je na Vás, zda si vyberete pojištění s investiční složkou a budete moci získat větší finanční nezávislost (Rytmus). Nebo pokud sháníte pojištění speciálně kvůli obavě z úrazu nebo nemoci a investiční část pojištění je pro Vás zbytečná, můžete si zvolit pojištění bez povinné investiční složky (Rytmus risk).“

POJISTNÁ RIZIKA

„Úraz

- Pojistíme méně závažné úrazy i vážné trvalé následky
- V případě závažného úrazu získáte až 5x vyšší plnění
- U denního odškodného Vám peníze vyplatíme již po určení a ověření diagnózy, ne až na konci léčení
- Na výběr máte ze tří variant denního odškodného

Závažná nemoc

- Plnění v případě rakoviny, infarktu, mrtvice a dalších 33 onemocnění

- Připojištění PRO ženy (i pro právě narozené dítě)
- Jedinečné připojištění PRO boj s rakovinou

Hospitalizace

- Dvojnásobné plnění v případě hospitalizace na specializovaném lůžku ARO/JIP
- Vyberte si jednu ze tří variant
- Plnění i v případě doprovodu dítěte v nemocnici
- V případě dlouhodobé hospitalizace až 5x vyšší plnění

Pracovní neschopnost

- Můžete si vybrat jednu ze tří variant
- Zpětné plnění od 1. dne v případě závažné nemoci nebo úrazu

Invalidita

- Plníme již od II. stupně závažnosti invalidity
- Dvojnásobné plnění v případě invalidity IV. stupně
- Možnost kombinace výplaty peněz jednorázově a důchodem

Úmrtí

- Volba varianty plnění
- Doporučujeme sjednat speciální řešení PRO úvěr, pokud splácíte úvěr či hypotéku

Asistence

- Pomoc nejen v domácnosti (nákupy, úklid, opravy, ...)

Pastelka

- V případě úmrtí či invalidity III. a vyššího stupně dospělé osoby, přebíráme zodpovědnost za placení pojistného na smlouvu dítěte“

VÝHODY

- *Žijte zdravě*: získáte výhodnější cenu pojištění díky Vašemu zdravému životnímu stylu
- *Bonus za roky bez škody*: pokud se Vám nic nestane, dostanete část zaplacených peněz zpět
- *Garance nejvyššího plnění*: nemusíte srovnávat, kdo Vám vyplatí více v případě vážného úrazu, vše hlídáme za Vás“
- *„Připojištění PRO ženy* pomůže ženám ve specifických situacích; získáte finanční pomoc např. při těhotenských, porodních nebo poporodních komplikacích
- *Připojištění PRO boj s rakovinou* zajistí prostředky v případě diagnostikování a léčby rakoviny; peníze obdržíte nejen na začátku, ale i v průběhu léčení dle toho, jak se nemoc vyvíjí
- *Připojištění PRO úvěr* zajistí splacení hypotéky či půjčky v případě smrti, invalidity nebo závažné nemoci pojištěného“

(www.allianz.cz, 2015)

Investiční životní pojištění EVOLUCE

(Česká podnikatelská pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group)

POPIS

„Produkt Investiční životní pojištění Evoluce nabízí možnost volby rozsahu pojištění ze široké škály pojistitelných rizik a určení výše pojistného dle Vašich finančních možností.

Pojistit lze jednu osobu (jako hlavní) v plném rozsahu nabízených rizik, připojistit druhou dospělou osobu prakticky na shodná rizika a dále připojistit děti - automaticky zahrnout v rámci úrazového připojištění prvního pojištěného všechny děti s definovaným vztahem k prvnímu pojištěnému v době platnosti pojistné smlouvy, nebo pojistit individuálně až tři nezávislé děti na další vybraná rizika.“

POJISTNÁ RIZIKA

„Smrt (ze všech příčin) *konstantní* PČ; standardní plnění NEBO náhlá smrt, balíček životní standard

Smrt (ze všech příčin) *klesající* PČ (lineárně; dle úroku z úvěru) konstantní i klesající PČ lze zároveň

Zproštění od placení pojistného z důvodu: 1) invalidity III. st. NEBO II. + III. st. invalidity volba: na hlavní pojištění, na pojištění 1P, na pojištění všech osob 2) ztráty zaměstnání

Invalidita konstantní PČ

Invalidita klesající PČ (lineárně; dle úroku z úvěru)

Závažná onemocnění a poranění

Neschopnost splácet úvěr z důvodu ztráty zaměstnání

Smrt úrazem

Trvalé následky úrazu s progresí, s TOP progresí NEBO bez; volba %: 0,001, 2, 10, 25; volba 2násobného plnění při autonehodě

denní odškodné (DO) za léčení úrazu - od 10, 15, 22 NEBO 60 dnů - volba plnění zpětně, nezpětně - progrese NEBO bez

Denní odškodné za léčení úrazu od 10, 15, 22 NEBO 60 dnů; volba plnění zpětně, nezpětně; progrese NEBO bez

Denní odškodné za pobyt v nemocnici pro úraz od 1. dne; progrese NEBO bez

Denní odškodné za pracovní neschopnost nemocí NEBO nemocí a úrazem; od 15., 22., 28., 60. nebo 90. dne; volba: zpětně u PN delší než 90 dnů

Denní odškodné za pobyt v nemocnici s progresí NEBO bez

Zdravotní asistence

Cestovní pojištění ve variantě: Evropa NEBO Svět

Právní ochrana rodiny ve variantě: základní NEBO rozšířené

Odpovědnost občana v běžném občanském životě

Odpovědnost zaměstnance při výkonu povolání“

VÝHODY

- „vhodná i pro zajištění důchodu v seniorském věku; možnost výplaty důchodu po zvolenou dobu
- zahrnutí dalších osob nebo nesjednaných rizik a úprava parametrů v průběhu pojištění
- možnost konkrétního určení obmyšlené osoby i pro druhého pojištěného
- automatické zahrnutí dětí v rámci úrazového připojištění prvního pojištěného s definovaným vztahem k prvnímu pojištěnému
- individuální připojištění až tří dětí na vybraná rizika, bez vazby na ostatní pojištěné osoby
- odklad finančního plnění při dožití až o 3 roky kdy je možno počkat na příznivější kurz podílové jednotky
- při tíživější finanční situaci možnost převedení smlouvy do "splaceného stavu", nebo naopak předplacení pojistného v období, kdy je Vaše finanční situace příznivější
- v případě záporného stavu podílového účtu v období do poloviny pojistné doby od počátku pojištění je smlouva evidována ve stavu "akumulovaný dluh", s možností postupně tento stav ovlivnit volbou jiné investiční strategie, zaplacením mimořádného pojistného apod.
- možnost zvýšení hodnoty pojistného plnění jednorázovým nebo opakovaným zaplacením mimořádného pojistného s alokací do jiného portfolia než běžné pojistné
- na požádání je zasílána pojistníkovi rekapitulace stavu podílového účtu“

(www.cpp.cz, 2015)

Rizikové životní pojištění s dividendou - NOVÁ EDICE

(UNIQA pojišťovna, a.s.)

POPIS

„Rizikové životní pojištění s konstantní pojistnou částkou (pojistná částka se po dobu trvání pojištění nemění) pro případ smrti a s výplatou rizikové dividendy na konci pojištění. Musí být vždy sjednané alespoň na minimální částku 30.000 Kč (max. pojistná částka není omezena).“

„Produkt lze sestavit na míru dle životní situace a potřeb pojištěného. Pojistku lze kdykoliv změnit.“

POJISTNÁ RIZIKA

„Pojištění s konstantní pojistnou částkou pro případ smrti“

„Pojištění pro případ smrti s odchylnou dobou pojištění bez tvorby rizikové dividendy

Pojištění pro případ smrti s ročně klesající pojistnou částkou vhodné pro vypořádání např. úvěrového závazku v případě úmrtí

Pojištění pro případ smrti úrazem (dvojnásobné plnění v případě smrti úrazem při dopravní nehodě)

Pojištění pro případ prvního z rizik - smrti nebo přiznání invalidního důchodu pro invaliditu třetího stupně (podle toho, co nastane dříve)

Pojištění smrti nebo přiznání invalidního důchodu pro invaliditu třetího nebo druhého stupně (podle toho, co nastane dříve)“

„Pojištění zproštění od placení pojistného v případě přiznání invalidity III. stupně“

„Připojištění invalidity třetího, třetího a druhého nebo třetího, druhého a prvního stupně s jednorázovou výplatou s ročně klesající pojistnou částkou. Nově lze sjednat také fixaci (ve výši 10 %, 20 %, 30 % pojistné částky), kdy klesá jen 90 % (popř. 80 %, 70 %) sjednané pojistné částky; zbylá pojistná částka je konstantní po celou dobu trvání tohoto připojištění.“

„Připojištění invalidity III. stupně ve formě jednorázové výplaty. Pojistná částka je konstantní po celou dobu trvání tohoto připojištění.“

„Připojištění dlouhodobé péče v případě nemohoucnosti (podle zákona o sociálních službách) s výplatou ročního důchodu.

Pojištění trvalých následků úrazu s progresivním plněním - výplata až šestinásobku sjednané pojistné částky. Lze sjednat ve variantě s plněním od 0,5 % a od 10 %; je možná kombinace obou variant s odlišnými pojistnými částkami

Pojištění horních končetin - pojištění trvalých následků úrazu a/nebo onemocnění horních končetin, s trvalými následky“

„*Připojištění velmi závažných onemocnění* - 34 diagnóz, nově definovaných se širším krytím než dříve. Toto připojištění lze sjednat i ve formě s ročně klesající pojistnou částkou nebo ve variantě s omezeným rozsahem (4 diagnózy).

Pojištění denní dávky při pracovní neschopnosti - pomáhá při ztrátě na výdělku, vzniklé jako důsledek nemoci nebo úrazu. Nárok na pojistné plnění vzniká za každý kalendářní den (tj. včetně víkendů a svátků). Je možné si zvolit lhůtu (neboli karenci), po jejímž uplynutí bude pojistné plnění vypláceno. Lze sjednat od 15., 29. a 43. dne pracovní neschopnosti.

Denní odškodné za dobu nezbytné doby léčení v důsledku úrazu. Lze sjednat tři karenční lhůty (10/28/42 dnů, bez zpětného plnění). V případě zájmu lze u varianty od 10. dne sjednat zpětné plnění.

Nemocniční denní dávka – pojištění, jehož účelem je kompenzace nezbytných nákladů spojených s pobytem v nemocnici. Nárok na plnění vzniká za každý den pobytu v nemocnici.

Nemocniční odškodné - hospitalizace pouze následkem úrazu.“

„*TOP ASISTENCE* - zajištění přednostního vyšetření dítěte u renomovaných specialistů na klinikách v Praze nebo v Brně

MedUNIQA – připojištění, které přináší službu bezplatného poradenství lékaře na non-stop bezplatné lince“ „k dotazům pojištěných na jejich aktuální zdravotní stav a potřeby.“

„*Pojištění právní ochrany DAS* - pojištění právní ochrany fyzickým osobám a rodinám (včetně jejich movitého majetku)“

„*Připojištění občanské odpovědnosti* pro osoby uvedené v pojistné smlouvě. Krytí slouží pro případ uplatnění nároku na náhradu škody na zdraví a/nebo majetku jiných osob, které pojištěný neúmyslně způsobil a odpovídá za ně.“

VÝHODY

- „Riziková dividenda

Pojistné (cena pojištění) je vypočteno vždy podle obecných demografických a zdravotnických statistik a dále je nastaveno podle pojištěným zadaných parametrů. Pojistitel je oprávněn poskytnout podíl na zisku ve formě, tzv. rizikové dividendy, která je pojistníkovi připisována na měsíční bázi vrácením poměrné části rizikového pojistného.“

- „Daňová optimalizace

Pojistný program Rizikové životní pojištění s dividendou je daňově optimalizován. Při splnění zákonem daných podmínek může tedy snižovat Vámi placené daně.“

- „OPCE na navýšení

Klient může žádat navýšení pojistné částky pro případ úmrtí až o 25 % (max. 250.000 Kč) bez nového zkoumání zdravotního stavu (zohlední se poslední známý zdravotní stav) při“ v pojistných podmínkách uvedených událostech (jedná se o několik životních významných milníků)

(www.uniqa.cz, 2015)

RIZIKOVÉ ŽIVOTNÍ POJIŠTĚNÍ MAXEFEKT

(MAXIMA pojišťovna, a.s.)

POPIS

„Rizikové životní pojištění MaxEfekt, aktuálně ve verzi 2.0, je vhodné zejména pro ty, jenž mají zájem krýt sebe a zejména své blízké před finančním zatížením vzniklým úrazem, nemocí nebo dokonce úmrtím. Sjednejte si jej na naší pobočce nebo u našich partnerů.“

„MaxEfekt 2.0 nabízí moderní a komplexní pojistné krytí s možností variabilního nastavení, které je vhodné jak pro běžné tak i pro náročné klienty. Díky své flexibilitě je také vhodným nástrojem na krytí rizik spojených se splácením hypotéky nebo jiných úvěrů.“

POJISTNÁ RIZIKA

„Úrazové pojištění

Zajistí Vám finanční prostředky v případě nečekané nehody. Můžete si zvolit úrazové připojištění, které zahrnuje různé varianty pojistného krytí.

Pojištění trvalých následků úrazu s progresí

Pojištění kryje dlouhodobé negativní finanční dopady trvalých následků způsobených nepříjemným úrazem. Pojistné plnění je odvislé od pojistné částky a od rozsahu poškození zdraví, které úraz způsobil.

Pojištění denní dávky při pracovní neschopnosti

V případě nemoci nebo úrazu vyplatíme finanční částku, která Vám a Vaší rodině pomůže lépe zvládnout případnou nepříznivou finanční situaci. V rámci pojištění pracovní neschopnosti získáte denní plnění až do výše 800 Kč bez prokazování příjmu a s plněním po celou dobu trvání pracovní neschopnosti.

Pojištění invalidity

Pokud je Váš zdravotní stav následkem nemoci nebo úrazu natolik závažný, že Vám byla přiznána jakákoliv invalidita (1., 2. nebo 3. stupně), naše pojištění Vás ochrání právě i v těchto případech.

Pojištění smrti

Úmrtí je pro všechny citlivá a bolestná událost, která ve většině případech přichází nečekaně. My se postaráme o to, aby finanční dopad pro Vaše blízké byl co nejmenší. Pojistnou částku si také můžete navýšit pro případ dopravní nehody.

Pojištění hospitalizace

Pobyt v nemocnici při nevyhnutelné hospitalizaci se již několik let neustále zdražuje. Chápeme, že starosti s platbou jsou to poslední, co chcete při pobytu v nemocnici řešit. Proto jsme pro Vás připravili speciální pojištění hospitalizace.

Pojištění dětí

Dětský život velmi často provází nehody a úrazy. Nemocnice v České republice každoročně ošetří téměř půl milionu dětských úrazů. Rodičům je přitom ročně k dispozici pouze 9 dní ošetřovného. Úrazové pojištění dětí od Maxima pojišťovny Vám umožní být se svým dítětem i ve chvílích po úrazu a nemusíte se tak obávat těžkého finančního dopadu na celou rodinu.“

VÝHODY

- „pojištění bez spořicí složky a jakýchkoliv poplatků
- možnost kombinace konstantních i klesajících pojistných částek
- pojistná ochrana do vysokého věku 75 let“
- „a mnoho dalšího“

(www.maximapojistovna.cz, 2014)

Náhodně sestavené profily klientů

1) student vysoké školy; věk 22 let; bezdětný; svobodný; rodinu prozatím neplánuje; je aktivním sportovcem (registrovaně – karate) a jeho obava je pouze z možnosti úrazu, hlavně vážného úrazu, který by mohl oddálit jeho dostudování a tudíž by chtěl pojistným plněním kompenzovat ušlý zisk za dobu, o kterou by se studium mohlo prodloužit, a tím by přišel o výdělek z pracovní pozice, do které by mohl po úspěšném dokončení studia nastoupit.

2) žena; věk 35 let; s jedním dítětem (dcerou) ve věku 12 let; svobodná; žije s partnerem; rodinu plánují rozšířit v horizontu dvou až tří let o další dítě; jedná se o úspěšnou podnikatelku s několika firmami, kde vystupuje jako jednatelka; vysoký

životní standard; od případného životního pojištění očekává, že v případě její smrti obdrží její partner dostatečně vysokou částku (jednak z prodeje firem) z pojistného plnění, tak aby mohl zachovat její dceři stávající životní úroveň po mnoho let. Rovněž požaduje, aby v případě vážné nemoci či po vážném úraze, který by ji znemožnil další podnikání, obdržela dostatečně vysoké plnění k udržení stávajícího standardu pro sebe, svého partnera a hlavně pro své dítě.

3) otec pětičlenné rodiny; 34 let; ženatý; dělník na stavbě; jeho manželka je v současnosti na mateřské dovolené; čtyři děti ve věku 1, 3, 7 a 9 let; jeho příjem postačuje na umoření všech nákladů rodiny s malým zůstatkem, který by chtěl použít na pojištění rizika jeho případné předčasné smrti k zajištění jeho rodiny, ale nemůže si již dovolit další připojištění apod.

4) matka čtyřčlenné rodiny ve věku 44 let pracující jako účetní; manžel - 47 let, OSVČ v oboru stavebnictví; mají jedno dospívající dítě (chlapce) ve věku 17 let, který studuje střední školu, po které neplánuje pokračování ve studiu; mají ještě 24-letou dceru, která již končí vysokou školu; manželé mají pro obě děti naspořenu hotovost pro start v jejich samostatném životě; chtěla by být zajištěna tak, aby v případě její předčasné smrti byli manžel, syn i dcera zajištěni důstojnou částkou pro udržení stávajícího životního standardu s tím, že klade důraz na vyšší pojistnou částku během příštích několika let, kdy ještě děti nebudou finančně soběstační; dále má přání, aby jí pojištění pokrylo jak vážné úrazy, tak i případné krátkodobé úrazy. Z nemoci obavy tolik jako z úrazů nemá vzhledem k výborné rodinné anamnéze a rovněž velmi aktivně sportuje (rekreačně - jóga, plavání, běh na dlouhé tratě, ...).

5) muž ve věku 55 let; manželka - čerstvě nezaměstnaná, ve věku 54 let; on pracující jako zubař (OSVČ); tři děti, které jsou již mnoho let dospělé; mají sice větší úspory, ale on by rád zajistil manželku v případě jeho smrti ještě i pojištěním do nejvyššího možného věku, který pojišťovna umožní. Jeho koníčkem je lyžování, kterému se aktivně každou zimu věnuje, a proto by byl rád připojištěn i úrazově.

4.2 Výpočty a výsledky

4.2.1 Výpočet metodou váženého součtu

Kritériemi jsou určeny *ceny* jednotlivých rizik pojištění. Ve výpočtu formou metody váženého součtu bude tedy pouze přihlíženo k cenovému rámci jednotlivých pojištění a to z toho důvodu, že toto kritérium je nejlépe kvantifikovatelné a porovnatelné napříč vybranými životními pojištěními. Samozřejmě by bylo teoreticky možné vybrat a převést do kvantifikovatelné podoby i další možná kritéria jako je *rozsah pojistného krytí* jednotlivých rizik konkrétního pojištění. Nicméně již jen rozbor tohoto kritéria a jeho kvantifikace by značně přesahovala rámec diplomové práce (s ohledem např. na výluky, které jsou v každém pojištění jiné a také s ohledem na provedení pojistných podmínek, kdy obvykle existují k pojištění nejen všeobecné pojistné podmínky, ale také doplňkové či dokonce ještě zvláštní pojistné podmínky). Existují ještě kritéria, která jsou obtížně kvantifikovatelná, a se kterými ve výpočtu nebude rovněž počítáno. Jedná se např. o *preferenci* konkrétní značky, tedy konkrétní pojišťovny a s tím spojené např. předchozí osobní zkušenosti dokonce přímo s „ochotou“ plnit a vyplatit pojistné plnění v rámci pojistné události. Do této skupiny je možno zařadit i *výhody*, které by klientovi přinesli uzavřením pojištění u konkrétní pojišťovny a to např. sleva na další pojištění sjednané u stejné pojišťovny anebo výhoda formou poskytnutí nějaké služby navíc (např. u životních pojištění se objevily služby lékařských rad po telefonu).

Mezi jednotlivá kritéria jsou zařazena taková, která budou společná pro všechna vybraná životní pojištění a zároveň taková, která „reprezentují“ určitou skupinu druhů rizik životního pojištění. Reprezentací je zde na mysli to, že se jedná o často klienty sjednávaná rizika a jsou chápána jako rizika univerzální a nikoli krajně specifická. Mezi taková kritéria jsou zvolena:

Tabulka 1: Druhy a názvy vybraných rizik pojištění

Události s dlouhodobým dopadem	
	Smrt konstantní
	Smrt klesající
	Invalidita
	Velmi závažná onemocnění
	Smrt úrazem
	Trvalé následky úrazem
Události s dočasným vlivem	
	Nemocniční odškodné
	Denní odškodné úrazu
	Denní odškodné pracovní neschopnosti

K výše uvedené tabulce je potřeba říci, že pro její rozdělení na události s dlouhodobým vlivem a s dočasným vlivem byla vybrána terminologie pojišťovny UNIQA. Pro názvy jednotlivých rizik je terminologie řešena zevšeobecněním terminologie všech vybraných pojišťoven.

Mezi vybranými riziky lze nalézt zástupce všech druhů rizik životního pojištění a to smrti a to jak s konstantní pojistnou částkou, tak i v posledním desetiletí velmi oblíbené riziko smrti s klesající pojistnou částkou, kterou lze pojištěnému, respektive lépe řečeno pozůstalým, pokrýt úhradu zůstatku hypotéčního úvěru, ale vůbec lze jím kromě úhrady hypotéčního úvěru kopírovat život člověka, který se přeje být lépe (tedy na vyšší pojistnou částku) pojištěn v době, kdy vychovává své děti. Dále jsou zde rizika ke krytí vážných nemocí a to příznačně pod názvem Velmi závažná onemocnění (někdy nabízená ve verzi menšího či většího počtu nemocí v rámci jednoho pojištění – do výpočtu jsou začleněna rizika s větším počtem, pakliže bylo na výběr) a rovněž i Invalidita kryje tyto nemoci, pokud se klient dostane do invalidního stavu. Naopak pro vážné úrazy je zde krytí v riziku Trvalé následky úrazem, kde klient obdrží pojistné plnění úměrné jeho rozsahu. Plnitelé jsou jen škody, které převýší procentuální limit rozsahu stanovený pojišťovnou, některé pojišťovny plní i od 0,001% rozsahu (ze zde vybraných produktů je tomu tak např. u pojištění ELÁN a EVOLUCE). Standardní je pro toto riziko v dnešní době i progrese, která zjednodušeně funguje na principu toho, že čím větší rozsah následků na těle klienta úraz zanechá, tím více klient získá, ale nikoli přímo úměrně lineárně, ale dá se říci, že exponenciálně (i když s určitým počtem „schodovitých milníků“). Do této sekce je možno začlenit i Smrt úrazem, protože oproti „klasické“ smrti je toto riziko zaměřeno pouze na úraz. Samostatnou skupinou jsou krátkodobá rizika neboli události s dočasným vlivem. Sem je zařazeno Nemocniční

odškodné, Denní odškodné pracovní neschopnosti a Denní odškodné úrazu. První dvě jmenovaná rizika kryjí obvykle jak nemoc, tak i úraz (většinou je i kombinace výběru), ale v této práci bude z vybraných produktů začleněno Nemocniční odškodné neboli hospitalizace jen při úrazu, protože jiná společná varianta u vybraných životních pojištění není možná. Denní odškodné úrazu a pracovní neschopnosti se téměř vždy nabízí s určitou karenční lhůtou (každá pojišťovna jich obvykle nabízí variantně několik a někdy i v kombinaci s variantou zpětného/nezpětného plnění). Vybrané varianty u těchto rizik jsou nejkratší karenční lhůty (které dané pojištěny nabízí) bez zpětného plnění (pakliže to dané nastavení produktu umožňuje). Denní odškodné úrazu z vybraných pojišťoven nenabízí pouze Komerční pojišťovna a jedná se tak o jediné riziko, které tímto není společné pro všechny vybrané subjekty. Protože jednak nezařazení tohoto rizika by bylo určitě chybou, protože se jedná o klienty oblíbené připojištění a také s ohledem na významnost této pojišťovny na českém trhu je pro metodu váženého součtu toto riziko ve výpočtu ponecháno s tím, že u Komerční pojišťovny je pro denní odškodné úrazu stanoveno nejvyšší pojistné z ostatních čtyřech subjektů a k tomuto je přičtena navíc jedna jednotka (tedy 1,- Kč). Alespoň takto je řešeno znevýhodnění Komerční pojišťovny u tohoto rizika.

Stanovení vah pro jednotlivá rizika je velmi problematické, neboť každý jednotlivec má zcela rozdílné potřeby a rozhodně je též velmi obtížné segmentovat pojistný trh na jednotlivé skupiny zákazníků se stejnými či podobnými nároky na životní pojištění. K určení vah pro vybrané klienty je zde z výše uvedeného důvodu přihlédnuto k jejich charakteristice. U rizik, kde očividně konkrétní klient, nemá o jejich sjednání zájem a zároveň z jeho charakteristiky nevyplývá žádný důvod pro jejich sjednání, je váha ohodnocena hodnotou 0,01. Místo nulové váhy je tato váha jen vyjádřením malého pozitiva a to možnosti, že lze případně v budoucnosti (pakliže dojde ke změně potřeb klienta) si toto riziko připojistit. Nulová hodnota je použita pouze u rizika denního odškodného pracovní neschopnosti u klienta pod názvem „Student“, protože k tomuto připojištění lze určit pojistné pouze za podmínky uvedení povolání. U ostatních rizik je váha odstupňována tak, aby co nejlépe kopírovala potřeby daného klienta – tedy vyšší váhy u rizik, které vysloveně poptává a nižší u rizik, které klient buď sjednat nechce anebo si je např. nemůže z finančních důvodů dovolit (viz otec 5-členné rodiny). Určené váhy jsou uvedeny v tabulce níže. Vytučněné hodnoty jsou ty, které jsou pro dotyčného

klienta nejvíce důležité a již jen z toho lze soudit, že jsou si vybraní klienti ve svých potřebách všichni navzájem odlišní.

Tabulka 2: Váhy jednotlivých klientů pro jednotlivá rizika

Riziko:	1. Student	2. Podnikatelka	3. Otec 5-členné rodiny	4. Matka 4-členné rodiny	5. Zubař
Smrt konstantní	0,01	0,17	0,25	0,16	0,3
Smrt klesající	0,01	0,13	0,35	0,14	0,1
Invalidita	0,1	0,15	0,05	0,05	0,01
Velmi závažná onemocnění	0,05	0,15	0,02	0,05	0,03
Smrt úrazem	0,03	0,15	0,25	0,15	0,2
Trvalé následky úrazem	0,35	0,15	0,05	0,15	0,15
Nemocniční odškodné	0,15	0,04	0,01	0,1	0,1
Denní odškodné úrazu	0,3	0,05	0,01	0,1	0,1
Denní odškodné pracovní neschopnosti	0	0,01	0,01	0,1	0,01

Pro stanovení jednotlivých prvků kritérií je potřeba určit hodnotu pojistného pro konkrétní riziko. Tyto hodnoty jsou získány z aktuálně (ke dni 1.4.2015) platných kalkulátorů pro vybrané produkty životního pojištění. Vše je počítáno pro každého z pěti klientů zvlášť, protože pojišťovny zákazníky segmentují z pohledu rizika, které přijímají uzavřením případné smlouvy. Běžněji je u laické veřejnosti rozšířeno povědomí o segmentaci v pojištění motorových vozidel, ve kterém se třídí vozidla dle např. roku výroby, značky a modelu, objemu a výkonu motoru, adresy bydliště pojistníka a mnoha dalších parametrů a toto vše se podílí na výsledné sazbě pojistného. U životního pojištění není toliko na první pohled třídících hledisek, v zásadě se jedná hlavně o věk pojištěné osoby, obvykle i povolání (pojišťovny si interně vytvářejí skupiny druhů zaměstnání, které pro ně mají zhruba stejné riziko; často to jsou celkem tři až čtyři rizikové skupiny), obdobně jako povolání segmentují životní pojišťovny i sportovní zaměření klienta (zde má vliv nejen druh konkrétního sportu, ale i úroveň, kterou se jí dotyčný zabývá – rekreačně, registrovaně či profesionálně). Některá rizika se sazebně liší dle toho, zda-li je klient zaměstnanec či osoba samostatně vykonávající činnost. Již delší dobu není z podnětu Evropské unie možné segmentovat dle pohlaví, protože předešlý stav, kdy ženy měly většinu z nabízených rizik levnější z důvodu statistiky (např. menší sklon k vážným úrazům oproti mužům), byl pochopen jako nerovnoprávnost mezi pohlavími. Výše byly vyjmenovány čtyři parametry, dle kterých se nejčastěji v současné době v životním pojištění segmentuje. Ovšem v tomto

druhu pojištění se segmentuje ještě velmi podrobněji dle ocenění individuálního zdravotního rizika vyplývající ze zdravotního dotazníku, jehož vyplnění obvykle obnáší uzavření životního pojištění. Pokud je potřeba (např. klient požaduje vysoké pojistné částky anebo má špatnou osobní či rodinnou zdravotní anamnézu), pak pojišťovny od klientů nad rámec zdravotního dotazníku vyžadují výpis ze zdravotní dokumentace, případně i jeho účast na zdravotní prohlídce u lékaře pojistitele (spojené např. i s analýzou moči či krve). Takto podrobnému zdravotnímu ocenění vybraných klientů se tato práce nevěnuje, segmentace je zde řešena dle základních hledisek (věk, ...).

Pro srovnatelnost mezi jednotlivými pojištěními se stanovily následující výše pojistných částek:

- události s dlouhodobým vlivem – 200.000,- Kč
- události s dočasným vlivem – 200,- Kč

Po zadání výše uvedených rizik s danými pojistnými částkami je výsledné pojistné rozepsáno pro každého klienta zvlášť v pěti následujících tabulkách:

Tabulka 3: Pojistné za jednotlivá rizika jednotlivých pojišťoven - klient "Student"

I. Student	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu
1. UNIQA	78	16	82	118	53	72	36	210
2. ČPP	65	16	149	352	43	90	35	293
3. KP	56	34	33	114	28	60	9	294
4. Allianz	50	20	42	74	18	36	19	166
5. Maxima	38	12	39	136	34	53	31	192

Tabulka 4: Pojistné za jednotlivá rizika jednotlivých pojišťoven - klientka "Podnikatelka"

II. Podnikatelka	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti
1. UNIQA	101	29	74	188	18	28	18	84	271
2. ČPP	91	28	108	261	19	34	15	119	230
3. KP	154	108	55	313	17	27	4	133	266
4. Allianz	67	26	70	159	18	30	15	131	159
5. Maxima	60	22	66	186	20	30	29	132	146

Tabulka 5: Pojistné za jednotlivá rizika jednotlivých pojišťoven - klient "Otec 5-členné rodiny"

III. Otec 5-členné rodiny	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti
1. UNIQA	96	26	125	172	36	48	27	168	266
2. ČPP	88	26	105	253	23	49	19	159	229
3. KP	143	98	53	297	28	60	9	333	263
4. Allianz	86	34	132	147	35	86	30	332	390
5. Maxima	57	20	63	178	34	53	33	192	159

Tabulka 6: Pojistné za jednotlivá rizika jednotlivých pojišťoven - klientka "Matka 4-členné rodiny"

IV. Matka 4-členné rodiny	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti
1. UNIQA	131	50	108	275	18	28	18	84	354
2. ČPP	124	46	143	352	19	34	15	119	246
3. KP	191	119	73	507	17	27	4	193	298
4. Allianz	101	40	113	294	18	30	15	131	191
5. Maxima	89	38	100	249	34	53	35	192	170

Tabulka 7: Pojistné za jednotlivá rizika jednotlivých pojišťoven - klient "Zubař"

V. Zubař	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti
1. UNIQA	239	126	251	566	18	28	18	84	529
2. ČPP	258	110	151	646	19	34	15	119	274
3. KP	281	156	119	894	20	36	6	133	359
4. Allianz	173	68	142	499	18	30	15	131	281
5. Maxima	193	96	192	425	20	30	30	132	155

K výše uvedeným výsledkům je nutno podotknout, že v kalkulátorech jednotlivých pojišťoven byla zadána:

- Měsíční frekvence placení pojistného.
- Pojistná doba u všech pojišťoven a všech klientů do 60 let jejich věku vyjma klienta Zubař u České podnikatelské pojišťovny, kde s ohledem na pravidla v jejich pojištění a aktuální věk daného zákazníka bylo nutno zadat pojistnou dobu do 65 let věku. Pro srovnatelnost jednotlivých pojišťoven se u tohoto klienta i u ostatních čtyřech pojišťoven počítalo dle shodné pojistné doby do 65 let věku.
- Pojišťovna Allianz nabízí u vybraného pojištění dva jeho typy a zde byl vybrán typ pojištění RISK, protože oproti druhému nabízenému typu je v RISKU určité pojistné jednotlivě pro rizika smrti (konstantní, lineární, smrti z důvodu úrazu). Tato pojišťovna navíc klade důraz již i pro „základní“ výpočet na zadání výšky a váhy klienta a navíc i uvedení, zda-li je dotyčný kuřák či nikoli a jestli dodržuje preventivní onkologické programy. Až takto dalece se v této práci klienti nesegmentují a tedy u všech bylo shodně uvedeno: výška 180 cm, váha 80 kg, nekuřák a bez dodržování preventivních onkologických programů.

V rámci určené metody je dalším krokem úprava kriteriálních matic na matice s maximalizačními kritérii. Takto bylo provedeno v níže zobrazených pěti tabulkách:

Tabulka 8: Maximalizace kritérií - klient "Student"

I. Student	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu
1. UNIQA	0	18	67	234	0	18	0	84
2. ČPP	13	18	0	0	10	0	1	1
3. KP	22	0	116	238	25	30	27	0
4. Allianz	28	14	107	278	35	54	17	128
5. Maxima	40	22	110	216	19	37	5	102

Tabulka 9: Maximalizace kritérií - klientka "Podnikatelka"

II. Podnikatelka	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti
1. UNIQA	53	79	34	125	2	6	11	49	0
2. ČPP	63	80	0	52	1	0	14	14	41
3. KP	0	0	53	0	3	7	25	0	5
4. Allianz	87	82	38	154	2	4	14	2	112
5. Maxima	94	86	42	127	0	4	0	1	125

Tabulka 10: Maximalizace kritérií - klient "Otec 5-členné rodiny"

III. Otec 5-členné rodiny	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti
1. UNIQA	47	72	7	125	0	38	6	165	124
2. ČPP	55	72	27	44	13	37	14	174	161
3. KP	0	0	79	0	8	26	24	0	127
4. Allianz	57	64	0	150	1	0	3	1	0
5. Maxima	86	78	69	119	2	33	0	141	231

Tabulka 11: Maximalizace kritérií - klientka "Matka 4-členné rodiny"

IV. Matka 4-členné rodiny	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti
1. UNIQA	60	69	35	232	16	25	17	109	0
2. ČPP	67	73	0	155	15	19	20	74	108
3. KP	0	0	70	0	17	26	31	0	56
4. Allianz	90	79	30	213	16	23	20	62	163
5. Maxima	102	81	43	258	0	0	0	1	184

Tabulka 12: Maximalizace kritérií - klient "Zubař"

V. Zubař	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti
1. UNIQA	42	30	0	328	2	8	12	49	0
2. ČPP	23	46	100	248	1	2	15	14	255
3. KP	0	0	132	0	0	0	24	0	170
4. Allianz	108	88	109	395	2	6	15	2	248
5. Maxima	88	60	59	469	0	6	0	1	374

Ideálními variantami pro jednotlivé klienty jsou tyto (hodnoty odpovídají rizikům ve shodném pořadí, v jakém za sebou následují ve výše uvedených tabulkách č. 8 až 12 zleva doprava):

- 1) Student - 40; 22; 116; 278; 35; 54; 27; 128
- 2) Podnikatelka - 94; 86; 53; 154; 3; 7; 25; 49; 125
- 3) Otec 5-členné rodiny - 86; 78; 79; 150; 13; 38; 24; 174; 231
- 4) Matka 4-členné rodiny - 102; 81; 70; 258; 17; 26; 31; 109; 184
- 5) Zubař - 108; 88; 132; 469; 2; 8; 24; 49; 374

Bazální varianty není potřeba uvádět, protože se zde jedná vždy o varianty s prvky o nulových hodnotách.

Následují normalizované kritériální matice (opět zvlášť pro jednotlivé klienty) s vypočtenými užitky:

Tabulka 13: Normalizovaná kritériální matice s funkcí užitku - klient "Student"

I. Student	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Užitek
1. UNIQA	0	0,82	0,58	0,84	0	0,33	0	0,66	0,42
2. ČPP	0,33	0,82	0	0	0,29	0	0,04	0,01	0,03
3. KP	0,55	0	1	0,86	0,71	0,56	1	0	0,52
4. Allianz	0,7	0,64	0,92	1	1	1	0,63	1	0,93
5. Maxima	1	1	0,95	0,78	0,54	0,69	0,19	0,8	0,68

U Studenta nejlépe dopadla Allianz a to s velkým náskokem před druhou v pořadí pojišťovnou Maxima. Nejhorší výsledek měla Česká podnikatelská pojišťovna. Ve srovnání s ostatními klienty je hned u tohoto klienta nejkrajnější nejlepší a zároveň i nejhorší užitek.

Tabulka 14: Normalizovaná kritériální matice s funkcí užitku - klientka "Podnikatelka"

II. Podnikatelka	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti	Užitek
1. UNIQA	0,56	0,92	0,64	0,81	0,67	0,86	0,44	1	0	0,73
2. ČPP	0,67	0,93	0	0,34	0,33	0	0,56	0,29	0,33	0,38
3. KP	0	0	1	0	1	1	1	0	0,04	0,49
4. Allianz	0,93	0,95	0,72	1	0,67	0,57	0,56	0,04	0,9	0,76
5. Maxima	1	1	0,79	0,82	0	0,57	0	0,02	1	0,64

Stejně jako u Studenta, tak i u Podnikatelky nejlépe vyšla Allianz a nejhůře Česká podnikatelská pojišťovna. Avšak v tomto případě je rozdíl v užitech mezi těmito krajními výsledky téměř o polovinu menší. Druhá UNIQA je jen těsně za Allianz.

Tabulka 15: Normalizovaná kritériální matice s funkcí užítku - klient "Otec 5-členné rodiny"

III. Otec 5-členné rodiny	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti	Užitek
1. UNIQA	0,55	0,92	0,09	0,83	0	1	0,25	0,95	0,54	0,55
2. ČPP	0,64	0,92	0,34	0,29	1	0,97	0,58	1	0,7	0,83
3. KP	0	0	1	0	0,62	0,68	1	0	0,55	0,25
4. Allianz	0,66	0,82	0	1	0,08	0	0,125	0,01	0	0,49
5. Maxima	1	1	0,87	0,79	0,15	0,87	0	0,81	1	0,76

Jako u jediného klienta vyšla u Otce 5-členné rodiny nejlépe Česká podnikatelská pojišťovna. Nejnižší užitek měla Komerční pojišťovna. Druhá Maxima je nepatrně za první ČPP.

Tabulka 16: Normalizovaná kritériální matice s funkcí užítku - klientka "Matka 4-členné rodiny"

IV. Matka 4-členné rodiny	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti	Užitek
1. UNIQA	0,59	0,85	0,5	0,9	0,94	0,96	0,55	1	0	0,72
2. ČPP	0,66	0,9	0	0,6	0,88	0,73	0,65	0,68	0,59	0,7
3. KP	0	0	1	0	1	1	1	0	0,3	0,48
4. Allianz	0,88	0,98	0,43	0,83	0,94	0,88	0,65	0,57	0,89	0,83
5. Maxima	1	1	0,61	1	0	0	0	0,01	1	0,48

Nejvyšší užitek u Matky 4-členné rodiny měla Allianz. Nejnižší je shodně při zaokrouhlení na dvě desetinná čísla u Komerční pojišťovny a pojišťovny Maxima. V porovnání s ostatními klienty jsou všechny užítky relativně vysoké, jinými slovy nejnižší užitek 0,48 je vyšší než-li nejnižší užítky ostatních klientů. Dokonce u Zubaře jsou tři produkty pojišťoven s nižším užitekem než-li 0,48.

Tabulka 17: Normalizovaná kritériální matice s funkcí užítku - klient "Zubař"

V. Zubař	Smrt konstantní	Smrt klesající	Invalidita	Velmi závažná onemocnění	Smrt úrazem	Trvalé následky úrazem	Nemocniční odškodné	Denní odškodné úrazu	Denní odškodné pracovní neschopnosti	Užitek
1. UNIQA	0,39	0,34	0	0,7	1	1	0,5	1	0	0,67
2. ČPP	0,21	0,52	0,76	0,53	0,5	0,25	0,63	0,29	0,68	0,37
3. KP	0	0	1	0	0	0	1	0	0,45	0,11
4. Allianz	1	1	0,83	0,84	1	0,75	0,63	0,04	0,66	0,82
5. Maxima	0,81	0,68	0,45	1	0	0,75	0	0,02	1	0,47

Již potřetí je i zde nejhorší hodnota u Komerční pojišťovny. Před druhou pojišťovnou UNIQA vyšlo nejlépe (i s celkem větším odstupem) a to celkově u čtyřech klientů z pěti životní pojištění od Allianz.

Hodnoty užiteků převedeny na pořadí u jednotlivých klientů jsou zobrazeny v následující tabulce č. 18:

Tabulka 18: Pořadí hodnot užiteků jednotlivých životních pojištění u jednotlivých klientů

	1. Student	2. Podnikatelka	3. Otec 5-členné rodiny	4. Matka 4-členné rodiny	5. Zubař
UNIQA	4.	2.	3.	2.	2.
ČPP	5.	5.	1.	3.	4.
KP	3.	4.	5.	4. - 5.	5.
Allianz	1.	1.	4.	1.	1.
Maxima	2.	3.	2.	4. - 5.	3.

Ač je tato práce zaměřena více na vyhodnocení užiteků jednotlivých životních pojištění individuálně pro daného klienta, tak z výše uvedené tabulky je možno konstatovat, že nejlépe dopadla na vytyčeném segmentu klientů pojišťovna Allianz. Její pojištění má nejvyšší užitek pro čtyři z pěti klientů a jen u Otce 5-členné rodiny skončila v druhé půli pořadí (na 4. pozici). Na druhé straně pořadí se ocitla Komerční pojišťovna - jednou na třetím místě, jednou na čtvrtém, dvakrát na pátém a jednou se o poslední pozici podělila s pojišťovnou Maxima.

4.2.2 Výpočet netto pojistného

V následujících výpočtech je dosaženo hodnoty ročního netto pojistného pro pět vybraných klientů na 200.000,- Kč pojistné částky pojištění pro případ smrti na dobu do 65 let věku každého klienta (úmrtnost: ČR 2014; technická úroková míra 1,9%).

1) Student

$$200.000 * P_{43,22 \ 1} = 200.000 * \frac{M_{22} - M_{65}}{N_{22} - N_{65}} =$$
$$200.000 * \frac{23.512,6 - 17.242,5}{2.184.923,7 - 322.495,5} = \mathbf{673,3 \ Kč}$$

2) Podnikatelka

$$200.000 * P_{30,35 \ 1} = 200.000 * \frac{M_{35} - M_{65}}{N_{35} - N_{65}} =$$
$$200.000 * \frac{20.776,4 - 18.031,8}{1.573.397,7 - 428.351,7} = \mathbf{479,4 \ Kč}$$

3) Otec 5-členné rodiny

$$200.000 * P_{31,34 \ 1} = 200.000 * \frac{M_{34} - M_{65}}{N_{34} - N_{65}} =$$
$$200.000 * \frac{23.005,6 - 17.242,5}{1.483.746,9 - 322.495,5} = \mathbf{992,6 \ Kč}$$

4) Matka 4-členné rodiny

$$200.000 * P_{21,44 \ 1} = 200.000 * \frac{M_{44} - M_{65}}{N_{44} - N_{65}} =$$
$$200.000 * \frac{20.498,8 - 18.031,8}{1.151.427,6 - 428.351,7} = \mathbf{682,4 \ Kč}$$

5) Zubař

$$200.000 * P_{10,55 \ 1} = 200.000 * \frac{M_{55} - M_{65}}{N_{55} - N_{65}} =$$
$$200.000 * \frac{20.690,8 - 17.242,5}{605.401,9 - 322.495,5} = \mathbf{2.437,8 \ Kč}$$

Tabulka 19: Pojistné za riziko smrti konstantní u jednotlivých pojišťoven a jednotlivých klientů

Smrt konstantní	I. Student	II. Podnikatelka	III. Otec 5-členné rodiny	IV. Matka 4-členné rodiny	V. Zubař
1. UNIQA	936	1212	1152	1572	2868
2. ČPP	780	1092	1056	1488	3096
3. KP	672	1848	1716	2292	3372
4. Allianz	600	804	1032	1212	2076
5. Maxima	456	720	684	1068	2316

V tabulce č. 19 je rozepsáno brutto pojistné za riziko konstantní smrti. Toto pojistné je převzato z tabulek č. 3 až 7 násobeno 12 (tedy 12 měsíci), tak aby bylo docíleno ročního brutto pojistného.

Je zajímavé porovnání brutto pojistného z tabulky č. 19 s netto pojistným vypočteným výše. V brutto pojistném jsou ve zjednodušené podobě krom netto pojistného zahrnuty i správní náklady a kalkulovaný zisk pojišťovny (jak bylo uvedeno v kapitole 3.4.3). Mělo by být tedy logické, že snahou pojišťovny je realizovat zisk a tedy by mělo být brutto pojistné nad úrovní netto pojistného. Nicméně, jak vyplývá z tabulky č. 20, tak tomu vždy tak není. Netto pojistné je zde pro přehlednost znovu uvedeno na posledním řádku (zaokrouhлено na celé Kč). Červeně jsou zvýrazněna ta pole, ve kterých je brutto pojistné vyšší než-li netto pojistné pro daného klienta. Zelená jsou pole s obráceným stavem. Zelená se nevyskytuje zcela ojediněle, je tomu tak v 6 ze 25 výsledků (tedy ve 24%). Dle počtu výskytů zelené se z pohledu klientů nejvýhodněji umístila pojišťovna Maxima. Naopak pojišťovna UNIQA i Česká podnikatelská pojišťovna kalkulovaly vždy nad výši netto pojistného, což ale nemusí nutně znamenat zisk, protože rozdíl mezi brutto a netto pojistným může pokrýt jen správní náklady. Komerční pojišťovna má zelenou jen u Studenta, kde je však brutto pojistné téměř shodné s netto pojistným. Student jako klient má nejvíce zelené. Jmenujme si alespoň dva extrémní případy z tabulky níže a to nejnižší procentuální podíl netto pojistného na brutto pojistném: klienta Podnikatelka u Komerční pojišťovny (26%) a stav, kdy se nejvíce procentuálně odchýlilo od netto pojistného ve prospěch klienta: klient Student u pojišťovny Maxima (brutto pojistné uhradí jen 68% netto pojistného).

Tabulka 20: Porovnání brutto pojistného s netto pojistným

Smrt konstantní	I. Student	II. Podnikatelka	III. Otec 5-členné rodiny	IV. Matka 4-členné rodiny	V. Zubař
1. UNIQA	936	1212	1152	1572	2868
2. ČPP	780	1092	1056	1488	3096
3. KP	672	1848	1716	2292	3372
4. Allianz	600	804	1032	1212	2076
5. Maxima	456	720	684	1068	2316
Netto pojistné	673	479	993	682	2438

5. Závěr

Tato diplomová práce nemá ambice na nalezení řešení vyhledání nejvýhodnějšího pojištění pro toho či onoho klienta formou matematických výpočtů. Metoda váženého součtu by sice mohla být jednou z dobrých způsobů, jak pro konkrétního klienta najít vhodné pojištění a určitě by byla mnohem více přesnější, pokud by se podařilo kvantifikovat i mnohá jiná kritéria vyjma cen. Ale představa zavedení takového druhu finančního poradenství v praxi je v současné době téměř nemyslitelná. Ale i pokud by snad nějaký finanční či pojistný poradce měl zájem pracovat takovouto či obdobnou metodou, tak i představa uvedení v praxi je taktéž stěží reálná. Rozhodl by se snad klient na základě toho, které pojištění má nejvyšší užitek? Asi by to mohl být jen podpůrný prostředek k prodeji či k poradenství. Ovšem v prodeji je mnoho proměnných a to nejen na straně klienta, ale i samotného prodejce. I přes tvrzení, že jsou všichni finanční poradci zcela a naprosto nezávislí a nechtějí klienta směřovat do konkrétní pojišťovny, je potřeba si představit takové dilema v reálu, kdy se klient rozhoduje např. již mezi dvěma pojišťovnami a poradce má u každé z nich rozdílnou provizi, např. u jedné z nich poloviční oproti té druhé, ale užitek je v opačném poměru. Bude tedy finanční poradce směřovat zákazníka do toho produktu, který má sice pro klienta vysoký užitek, ale zároveň nižší provizi?

Další problematikou podobných metod jsou rozdílnosti mezi jednotlivými pojištěními (myšleno v rámci stejného druhu). I přes snahu co nejvíce sjednotit parametry všech použitých pojištění se to zcela na 100% nepodařilo a ani nemohlo podařit, protože každé z vybraných pojištění se oproti jinému v rámci stejného rizika trochu odlišovalo. Např. u Trvalých následků úrazu bylo počítáno s pojistným plněním od nejmenšího procentuálního rozsahu tělesného poškození - u některých to bylo 0,5% a u jiných např. 0,001%, ale s tím, že zároveň nenabízí vůbec hodnotu 0,5% a tak tedy toto nemohlo být zcela sjednoceno. Dalším příkladem může být riziko Velmi závažná onemocnění, kde konkrétní pojišťovna nabízí i variantní výběr mezi několika pár nemocemi či větším souborem nemocí. Do výpočtů byl zahrnut vždy ten vyšší rozsah. Soubor nemocí se co do počtu i tak lišil - jedna nabízí 34 nemocí, další např. jen 23.

I přes výše uvedené sebekritické posouzení je potřeba říci, že tato či obdobná metoda může být v oboru pojišťovnictví v praxi uplatňována. Ovšem je to spíše představitelné v budoucnosti, kdy si klient u finančního poradce či spíše již v té době jen u virtuálního

finančního poradce zadá potřebné vstupní údaje a následně obdrží informaci o nejvhodnějším pojištění (možná již z celosvětového vyhledávání). Někdo by mohl oponovat, že toto již dnes existuje např. při vyhledávání nejvýhodnějšího povinného ručení. Ovšem v těchto internetových srovnávacích se přihlíží obvykle pouze k ceně pojištění. A ač se v této práci pracovalo rovněž hlavně s cenou pojištění, tak hlavní myšlenkou je právě ona vize dát klientovi možnost pohlédnout na produkty pojišťoven ze všech možných hledisek. Realizace této vize bezesporu určitě není jednoduchá, neboť pojištění jako takové není jednoduchým produktem a to i z pohledu pojišťoven: co klient to jiné riziko a v životním pojištění to platí obzvlášť, důkazem toho je výpočet čistého pojistného v předešlé kapitole. Čisté pojistné zde bylo porovnáno s hrubým pojistným a bylo zjištěno, že ne vždy je hrubé pojistné v takové výši, aby z něj bylo možné uhradit čisté pojistné. Je však potřeba říci, že úmrtnost kmene klientů dané pojišťovny nemusí být shodná s úmrtností celé populace (v ČR). Tato neshoda je způsobena i díky procesu přijímání klientů do pojištění (tzv. lékařský underwriting) dle rizika daného klienta (viz kapitola 4.2.1 – zdravotní dotazník, ...). Někteří klienti nemusí být danou pojišťovnou přijati do pojištění vůbec a jiní například s určitým omezením (snížení pojistné částky, navýšení pojistného pro dané riziko, specifické výluky, kombinace předešlého, ...). Tím pádem není možné stoprocentně tvrdit, že údaje v zelených polích v tabulce č. 20 vypovídají o ztrátě dané pojišťovny u konkrétního klienta. Mohlo by to sice tak být, ale spíše za předpokladu, že by u dané pojišťovny neexistoval proces přijímání klientů a přijal by se každý, který by o to měl zájem (nicméně s tímto stavem by nejspíše zajišťovna nesouhlasila). Ovšem u 76% procent výsledků bylo hrubé pojistné vyšší v porovnání s čistým pojistným a to určitě není náhoda. Teoreticky je však možné, že by některé pojišťovny mohli kalkulovat riziko pojištění smrti bez zisku či dokonce v záporných číslech a tuto ztrátu by si vynahrazovaly u jiných rizik, protože současné životní pojištění je dynamickou záležitostí a málokdo si pojistí jen riziko smrti, obvykle chce pokrýt v rámci zachování životního standardu (svého či blízkých) více rizik.

Analýza současných životních pojištění v ČR

Analysis of contemporary life Insurances in Czech Republic

Souhrn

Diplomová práce má dvě zaměření, které se vzájemně doplňují. Jednak je zde náhodně vybráno a hodnoceno pět pojistných produktů z oblasti životního pojištění, která se nabízejí v současnosti v České republice. K hodnocení je využita pojistná matematika. Dále je opět náhodně určeno pět potenciálních klientů s různou typologií osob a za pomoci ekonomicko-matematických metod je jim vybrán ze souboru vybraných životních pojištění to nejužitečnější pro každého z nich.

Summary

This thesis has two fields, which complement each other. First, there is randomly selected and evaluated five insurance products of life insurance, which is currently offered in the Czech republic. For evaluation is used actuarial mathematics. Furthermore, is again randomly determined five potential clients with different typologies of persons. With help of economic and mathematical methods, there are chosen for them - from a set of selected life insurance - most useful one.

Klíčová slova: Životní pojištění, pojišťovna, pojistná matematika, nettopojistné, ekonomicko-matematické metody

Keywords: Life insurance, insurance company, actuarial, net premium, economic-math methods

6. Seznam literatury

Cipra, T. (2006). *Pojistná matematika - teorie a praxe*. Praha: EKOPRESS, s.r.o.

Cipra, T. (1995). *PRAKTICKÝ PRŮVODCE FINANČNÍ A POJISTNOU MATEMATIKOU*. Praha: HZ Praha, spol. s r. o.

Cipra, T. (2005). *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*. Praha: Ekopress s.r.o.

Čejková, V. (2002). *Pojistný trh*. Praha: GRADA Publishing spol. s r. o.

Daňhel, J. (2002). *Kapitoly z pojistné teorie*. Praha: Oeconomica

Jablonský, J. (2002). *Operační výzkum*. Praha: Professional Publishing

Marvan, M., & Chaloupecký, J. (1993). *DĚJINY POJIŠŤOVNICTVÍ V ČESKOSLOVENSKU*. Bratislava: ALFA KONTI spol. s r. o.

Půlpán, K., Ducháčková, E., Musílek, P., Půlpánová, S., & Veselá, J. (2001). *SLOVNÍK BANKOVNICTVÍ, POJIŠŤOVNICTVÍ A KAPITÁLOVÝCH TRHŮ*. Public History

Šubrt, T., Brožová, H., Dömeová, L., & Kučera, P. (2005). *EKONOMICKO MATEMATICKÉ METODY II APLIKACE A CVIČENÍ*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze

Vostatek, J. (2000). *SOCIÁLNÍ A SOUKROMÉ POJIŠTĚNÍ*. Praha: CODEX Bohemia, s. r. o.

Zuzaňák, L. (1998). *MARKETING V POJIŠŤOVNICTVÍ*. Praha: LINDE Praha, a.s.

Allianz životní pojištění Rytmus. (2015). In: <http://www.allianz.cz/>. Dostupné z www: http://www.allianz.cz/file/4766/Rytmus_DL_01_12_2014.pdf

ELÁN životní pojištění – Popis. (2015). In: <http://www.kb-pojistovna.cz/>. Dostupné z
www: <http://www.kb-pojistovna.cz/cs/pojisteni/zivotni-pojisteni/elan-zivotni-pojisteni/popis.shtml>

Investiční životní pojištění EVOLUCE. (2015). In: <http://www.cpp.cz/>. Dostupné z
www: <http://www.cpp.cz/pojisteni-osob~investicni-zivotni-pojisteni~investicni-zivotni-pojisteni-evoluce/>

Investiční životní pojištění EVOLUCE - popis produktu. (2015). In: <http://www.cpp.cz/>.
Dostupné z www: <http://www.cpp.cz/pojisteni-osob~investicni-zivotni-pojisteni~investicni-zivotni-pojisteni-evoluce~popis-produktu/>

Přehled rizik. (2015). In: <http://www.cpp.cz/>. Dostupné z www:
http://www.cpp.cz/User_data/Media/Original/PPP/201507/prehled-rizik-evoluce.pdf

RIZIKOVÉ ŽIVOTNÍ POJIŠTĚNÍ MAXEFEKT. (2014). In:
<http://www.maximapojistovna.cz/>. Dostupné z www:
<http://www.maximapojistovna.cz/pojisteni-osob/rizikove-zivotni-pojisteni/maxefekt>

Rizikové životní pojištění s dividendou – EDICE 2015. (2015). In:
<http://www.uniqa.cz/>. Dostupné z www:
http://www.uniqa.cz/home/obcane/zivot/QR_RZPD_2015.php

Rizikové životní pojištění s dividendou - NOVÁ EDICE. (2015). In:
<http://www.uniqa.cz/>. Dostupné z www:
http://www.uniqa.cz/home/obcane/zivot/QR_RZPD_NE.php

Životní pojištění RYTMUS. (2015). In: <http://www.allianz.cz/>. Dostupné z www:
<http://www.allianz.cz/produkty/pojisteni-osob/rytmus.html>

7. Přílohy

1. Vybraná kalkulace pojištění
2. Komutační čísla – muži
3. Komutační čísla – ženy

Kalkulátor v. 3.3.1 - Rizikové životní pojištění s dividendou NOVÁ EDICE



Data o smlouvě

Počátek pojištění: Pojistník:

Délka smlouvy: ti. na 16 let

Délka placení: do věku 60 let

Frekvence placení:

Data o pojištěných osobách

První pojištěný

Druhý pojištěný

Rok narození: <input type="text" value="1971"/> věk 44 let Pohlaví: <input type="text" value="Žena"/> Povolání: <input type="text" value="Účetní"/> Sport: <input type="text" value="běh rekreačně"/> OSVČ / Zaměstnanec: <input type="text" value="zaměstnanec"/> RS Úraz / invalidita 1 / 1 zvýš. prav. VZO v % <input type="text" value="0"/> přírážka v % <input type="text" value="0,0"/> Tot. 0 % nadúmrtnost v % <input type="text" value="0"/> přírážka v % <input type="text" value="0"/> Tot. 0 % Dokumentace k dodání: Zdravotní dotazník Upozornění:	Riziková skupina 1: <input type="text" value="Riziková skupina 1"/> Sport: <input type="text" value="žádný"/> OSVČ / Zaměstnanec: <input type="text" value="zaměstnanec"/> RS Úraz / invalidita 1 / 1 zvýš. prav. VZO v % <input type="text" value="0"/> přírážka v % <input type="text" value="0,0"/> Tot. 0 % nadúmrtnost v % <input type="text" value="0"/> přírážka v % <input type="text" value="0"/> Tot. 0 % Dokumentace k dodání: Bez zdravotního dotazníku Upozornění:
---	--

Události s dlouhodobým dopadem

	Odhlylná délka	Pojistná částka	Pojistné P1	Odhlylná délka	Pojistná částka	Pojistné P2	Pojistné
Pojištění pro případ smrti konstantní PC	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="200 000"/> Kč	131 Kč			Nesjednáno	131 Kč
klesající PC	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="200 000"/> Kč	50 Kč			Nesjednáno	50 Kč
Pripojištění invalidity klesající PC			Nesjednáno			Nesjednáno	
konstantní PC dlouhodobá péče	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="200 000"/> Kč	108 Kč			Nesjednáno	108 Kč
Kombinace Smrt/Invalidita			Nesjednáno			Nesjednáno	
Zproštění od placení Smrt úrazem		<input type="text" value="200 000"/> Kč	18 Kč			Nesjednáno	18 Kč
Trvalé následky úrazu od 0,5 %		<input type="text" value="200 000"/> Kč	28 Kč			Nesjednáno	28 Kč
Horní končetiny			Nesjednáno			Nesjednáno	

Události s dočasným vlivem

Velmi závažná onemocnění plný rozsah (34 dg)	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="200 000"/> Kč	275 Kč			Nesjednáno	275 Kč
omezený rozsah (4dg)		<input type="text" value="Ne"/> s ročně klesající PC	Nesjednáno			Nesjednáno	
Denní odškodné	<input type="text" value="9"/> dní	<input type="text" value="200"/> Kč/den	84 Kč			Nesjednáno	84 Kč
Denní dávky při PN	<input type="text" value="14"/> dní	<input type="text" value="200"/> Kč/den	354 Kč			Nesjednáno	354 Kč
Pojištění nemocniční denní dávky úraz		<input type="text" value="200"/> Kč/den	18 Kč			Nesjednáno	18 Kč

Nadstavbová rizika

MedUNIQA		Nesjednáno		Nesjednáno
DAS		Nesjednáno		
Odpovědnost		Nesjednáno		
Investiční pojistné		samostatné		- Nesjednáno

Pojistné celkem

Základní informace k jednotlivým druhům pojistné ochrany naleznete v produktovém listu, který je součástí desek návrhu pojistné smlouvy. Částka celkového pojistného v sobě zahrnuje pojistné určené na krytí jednotlivých pojištění a pripojištění uvedených v tomto návrhu včetně pojištění dětí a složku, která je určena k tvorbě plnění při dožití se sjednaného konce pojistné smlouvy.

Pro první pojištěnou osobu je potřeba vyplnit zdravotní dotazník v návrhu.

Pojistné P1 a P2

Pojistné za děti

Mimořádné pojistné

Běžné pojistné Celkem

**Komutační čísla
(muži)**

pojistně technická úroková míra $i = 1,9\%$

$v = 0,981$

x	v^x	I_x	d_x	D_x	C_x	N_x	M_x	S_x	R_x
0	1,00	100000	271	100000,0	266,1	3989952,6	24189,7	119196587,8	1725091,8
1	0,98	99729	22	97833,9	20,7	3889952,6	23923,6	115206635,2	1700902,1
2	0,96	99707	12	95954,4	11,8	3792118,7	23902,9	111316682,6	1676978,5
3	0,94	99695	10	94119,5	9,4	3696164,3	23891,2	107524563,9	1653075,5
4	0,93	99685	8	92321,8	7,2	3602044,8	23881,8	103828399,6	1629184,4
5	0,91	99677	10	90560,4	8,5	3509723,0	23874,5	100226354,8	1605302,6
6	0,89	99667	9	88831,3	7,6	3419162,6	23866,0	96716631,8	1581428,1
7	0,87	99658	10	87135,9	8,5	3330331,3	23858,4	93297469,3	1557562,1
8	0,86	99649	11	85471,8	9,1	3243195,3	23849,9	89967138,0	1533703,6
9	0,84	99638	12	83838,7	9,9	3157723,5	23840,8	86723942,6	1509853,7
10	0,83	99626	9	82235,9	7,5	3073884,8	23830,9	83566219,1	1486012,9
11	0,81	99616	8	80665,9	6,5	2991648,9	23823,4	80492334,3	1462182,0
12	0,79	99608	8	79126,7	6,3	2910983,0	23816,9	77500685,5	1438358,6
13	0,78	99600	13	77617,1	9,7	2831856,3	23810,6	74589702,4	1414541,7
14	0,76	99587	18	76132,6	13,3	2754239,2	23800,9	71757846,2	1390731,1
15	0,75	99570	25	74672,8	18,7	2678106,6	23787,6	69003607,0	1366930,2
16	0,74	99544	36	73235,4	25,8	2603433,7	23768,9	66325500,4	1343142,6
17	0,72	99509	50	71818,1	35,2	2530198,3	23743,2	63722066,7	1319373,6
18	0,71	99459	66	70418,4	46,0	2458380,2	23708,0	61191868,4	1295630,5
19	0,69	99393	76	69034,5	52,1	2387961,8	23662,0	58733488,1	1271922,5
20	0,68	99316	78	67670,7	52,0	2318927,4	23609,9	56345526,3	1248260,5
21	0,67	99239	69	66333,0	45,3	2251256,6	23557,9	54026598,9	1224650,5
22	0,66	99169	62	65027,4	39,6	2184923,7	23512,6	51775342,3	1201092,6
23	0,64	99108	63	63752,2	39,5	2119896,3	23473,0	49590418,6	1177580,0
24	0,63	99045	63	62501,5	39,0	2056144,1	23433,5	47470522,3	1154107,0
25	0,62	98982	69	61274,9	41,7	1993642,6	23394,5	45414378,2	1130673,5
26	0,61	98914	77	60069,1	45,7	1932367,7	23352,9	43420735,6	1107278,9
27	0,60	98837	75	58882,0	43,9	1872298,6	23307,2	41488367,9	1083926,0
28	0,58	98762	72	57719,4	41,6	1813416,6	23263,3	39616069,3	1060618,9
29	0,57	98689	74	56581,2	41,9	1755697,2	23221,8	37802652,7	1037355,5
30	0,56	98615	73	55464,3	40,3	1699116,0	23179,9	36046955,5	1014133,8
31	0,55	98542	76	54370,1	41,2	1643651,7	23139,6	34347839,5	990953,9
32	0,54	98466	84	53296,0	44,7	1589281,5	23098,4	32704187,8	967814,3
33	0,53	98382	92	52238,7	48,1	1535985,6	23053,7	31114906,3	944715,9
34	0,52	98289	96	51198,0	48,8	1483746,9	23005,6	29578920,7	921662,1
35	0,51	98194	101	50176,4	50,8	1432548,9	22956,8	28095173,8	898656,5
36	0,50	98092	105	49172,2	51,5	1382372,5	22906,0	26662624,8	875699,7
37	0,49	97988	106	48186,5	51,0	1333200,3	22854,5	25280252,3	852793,7

38	0,48	97882	117	47219,9	55,4	1285013,8	22803,5	23947052,0	829939,2
39	0,47	97765	138	46267,3	64,2	1237793,8	22748,1	22662038,3	807135,7
40	0,46	97627	158	45324,0	72,1	1191526,5	22683,8	21424244,4	784387,6
41	0,46	97468	175	44390,8	78,3	1146202,5	22611,7	20232717,9	761703,8
42	0,45	97293	189	43469,1	82,8	1101811,7	22533,5	19086515,5	739092,1
43	0,44	97104	205	42560,4	88,1	1058342,6	22450,7	17984703,7	716558,6
44	0,43	96899	229	41663,7	96,8	1015782,3	22362,6	16926361,1	694107,9
45	0,42	96670	259	40775,3	107,3	974118,6	22265,9	15910578,8	671745,3
46	0,41	96411	298	39893,3	121,1	933343,3	22158,6	14936460,3	649479,4
47	0,41	96112	323	39014,2	128,6	893449,9	22037,5	14003117,0	627320,8
48	0,40	95789	361	38144,3	141,0	854435,7	21908,8	13109667,1	605283,3
49	0,39	95428	389	37278,6	148,9	816291,4	21767,8	12255231,3	583374,5
50	0,38	95040	435	36421,4	163,7	779012,9	21618,9	11438939,9	561606,7
51	0,38	94604	465	35565,7	171,4	742591,5	21455,2	10659927,0	539987,7
52	0,37	94140	517	34718,6	187,1	707025,8	21283,9	9917335,5	518532,5
53	0,36	93623	549	33871,8	194,7	672307,3	21096,8	9210309,7	497248,6
54	0,35	93074	607	33033,6	211,4	638435,4	20902,1	8538002,4	476151,8
55	0,35	92467	679	32194,6	231,9	605401,9	20690,8	7899567,0	455249,7
56	0,34	91788	771	31351,0	258,3	573207,3	20458,9	7294165,1	434558,9
57	0,34	91017	857	30497,1	281,7	541856,3	20200,6	6720957,8	414100,0
58	0,33	90160	956	29635,9	308,4	511359,2	19918,9	6179101,5	393899,4
59	0,32	89204	1042	28764,4	329,8	481723,3	19610,5	5667742,3	373980,6
60	0,32	88161	1161	27888,1	360,2	452958,9	19280,7	5186018,9	354370,1
61	0,31	87001	1267	26998,0	385,7	425070,8	18920,5	4733060,0	335089,4
62	0,30	85734	1373	26099,3	410,1	398072,8	18534,8	4307989,2	316168,9
63	0,30	84361	1468	25193,4	430,1	371973,4	18124,7	3909916,4	297634,1
64	0,29	82892	1573	24284,6	452,1	346780,1	17694,6	3537942,9	279509,4
65	0,29	81319	1684	23371,1	474,7	322495,5	17242,5	3191162,9	261814,8
66	0,28	79636	1846	22452,4	510,7	299124,4	16767,8	2868667,4	244572,3
67	0,28	77789	1960	21515,1	531,8	276672,0	16257,1	2569543,0	227804,5
68	0,27	75829	2075	20574,5	552,4	255156,9	15725,3	2292871,0	211547,4
69	0,27	73754	2171	19631,2	566,8	234582,5	15172,9	2037714,1	195822,1
70	0,26	71583	2228	18691,4	570,7	214951,3	14606,1	1803131,6	180649,1
71	0,26	69355	2277	17765,5	572,1	196259,9	14035,4	1588180,3	166043,0
72	0,25	67079	2373	16855,9	585,0	178494,4	13463,3	1391920,4	152007,6
73	0,25	64706	2427	15950,7	586,9	161638,5	12878,4	1213425,9	138544,3
74	0,24	62278	2554	15060,7	605,8	145687,8	12291,4	1051787,4	125666,0
75	0,24	59725	2731	14168,7	635,6	130627,2	11685,6	906099,6	113374,6
76	0,23	56994	2888	13263,9	659,3	116458,5	11050,0	775472,4	101689,0
77	0,23	54106	3013	12352,6	674,7	103194,6	10390,7	659013,9	90638,9
78	0,22	51093	3143	11443,1	690,6	90842,0	9716,0	555819,4	80248,2
79	0,22	47950	3223	10535,2	694,6	79398,8	9025,4	464977,4	70532,3
80	0,22	44727	3294	9640,4	696,5	68863,7	8330,8	385578,5	61506,9

81	0,21	41433	3368	8760,7	698,6	59223,3	7634,3	316714,8	53176,1
82	0,21	38065	3400	7895,7	691,9	50462,6	6935,7	257491,5	45541,8
83	0,20	34665	3404	7053,8	679,5	42567,0	6243,8	207028,9	38606,2
84	0,20	31261	3373	6240,3	660,5	35513,2	5564,3	164462,0	32362,3
85	0,20	27888	3309	5461,2	635,6	29272,9	4903,8	128948,8	26798,0
86	0,19	24579	3206	4721,8	604,2	23811,8	4268,2	99675,8	21894,2
87	0,19	21373	3064	4027,9	566,5	19090,0	3664,0	75864,1	17626,1
88	0,18	18309	2884	3384,9	523,1	15062,1	3097,5	56774,1	13962,1
89	0,18	15425	2669	2797,5	474,8	11677,3	2574,4	41712,0	10864,6
90	0,18	12756	2422	2269,6	422,7	8879,8	2099,7	30034,7	8290,2
91	0,17	10334	2152	1803,7	368,5	6610,2	1676,9	21154,9	6190,5
92	0,17	8182	1867	1401,0	313,6	4806,5	1308,4	14544,7	4513,6
93	0,17	6315	1577	1060,7	259,9	3405,6	994,8	9738,1	3205,2
94	0,16	4738	1294	780,7	209,1	2344,9	734,9	6332,6	2210,3
95	0,16	3444	1027	556,7	162,8	1564,2	525,8	3987,7	1475,4
96	0,16	2417	786	383,3	122,2	1007,5	363,0	2423,5	949,6
97	0,16	1632	577	253,8	88,1	624,2	240,8	1416,1	586,6
98	0,15	1055	405	160,9	60,6	370,3	152,7	791,9	345,8
99	0,15	649	270	97,2	39,7	209,4	92,1	421,6	193,1
100	0,15	379	171	55,7	24,6	112,2	52,3	212,1	101,1
101	0,14	208	101	30,0	14,3	56,5	27,8	99,9	48,7
102	0,14	107	56	15,1	7,8	26,5	13,5	43,4	21,0
103	0,14	51	29	7,1	3,9	11,4	5,7	16,9	7,5
104	0,14	23	13	3,1	1,8	4,3	1,8	5,5	1,8
105	0,13	9	9	1,2	0,0	1,2	0,0	1,2	0,0

**Komutační čísla
(ženy)**

pojistně technická úroková míra $i = 1,9\%$
 $v = 0,981$

x	v^x	l_x	d_x	D_x	C_x	N_x	M_x	S_x	R_x
0	1,00	100000	206	100000,0	201,9	4137161,7	21393,5	129681636,3	1673165,9
1	0,98	99794	24	97898,1	23,5	4037161,7	21191,6	125544474,6	1651772,3
2	0,96	99770	15	96014,5	14,1	3939263,6	21168,1	121507312,9	1630580,7
3	0,94	99755	14	94176,1	13,3	3843249,1	21154,0	117568049,3	1609412,6
4	0,93	99741	8	92373,5	7,3	3749072,9	21140,7	113724800,2	1588258,7
5	0,91	99732	8	90611,1	7,3	3656699,4	21133,4	109975727,3	1567117,9
6	0,89	99724	6	88882,2	5,7	3566088,3	21126,1	106319027,9	1545984,5
7	0,87	99718	9	87187,8	7,5	3477206,1	21120,4	102752939,6	1524858,4
8	0,86	99709	9	85523,7	7,7	3390018,3	21112,9	99275733,5	1503738,0
9	0,84	99700	10	83891,0	8,0	3304494,7	21105,2	95885715,2	1482625,1
10	0,83	99690	7	82289,1	5,9	3220603,6	21097,2	92581220,5	1461519,9
11	0,81	99683	6	80719,6	4,8	3138314,6	21091,2	89360616,9	1440422,7
12	0,79	99677	3	79181,1	2,7	3057594,9	21086,4	86222302,3	1419331,5
13	0,78	99673	6	77674,0	4,4	2978413,8	21083,7	83164707,4	1398245,1
14	0,76	99668	8	76193,8	6,1	2900739,8	21079,3	80186293,6	1377161,4
15	0,75	99659	13	74740,0	9,6	2824546,0	21073,2	77285553,9	1356082,0
16	0,74	99646	13	73310,4	9,6	2749805,9	21063,7	74461007,9	1335008,8
17	0,72	99633	16	71907,9	11,1	2676495,5	21054,1	71711202,0	1313945,1
18	0,71	99617	19	70530,5	13,4	2604587,6	21043,0	69034706,5	1292891,0
19	0,69	99598	20	69177,0	13,7	2534057,1	21029,5	66430118,9	1271848,1
20	0,68	99578	18	67849,0	12,2	2464880,0	21015,8	63896061,8	1250818,5
21	0,67	99560	19	66547,7	12,5	2397031,0	21003,6	61431181,8	1229802,7
22	0,66	99541	19	65270,8	12,2	2330483,4	20991,2	59034150,8	1208799,0
23	0,64	99522	22	64018,4	14,1	2265212,6	20979,0	56703667,4	1187807,8
24	0,63	99499	27	62788,0	16,6	2201194,1	20964,9	54438454,8	1166828,9
25	0,62	99473	26	61578,4	16,0	2138406,1	20948,3	52237260,7	1145864,0
26	0,61	99446	26	60392,4	15,8	2076827,7	20932,2	50098854,6	1124915,7
27	0,60	99420	28	59229,1	16,1	2016435,4	20916,4	48022026,8	1103983,5
28	0,58	99392	30	58087,6	17,1	1957206,2	20900,3	46005591,5	1083067,1
29	0,57	99362	29	56966,9	16,5	1899118,6	20883,2	44048385,2	1062166,8
30	0,56	99333	29	55868,0	16,2	1842151,7	20866,7	42149266,6	1041283,6
31	0,55	99303	33	54790,3	17,7	1786283,7	20850,5	40307114,9	1020416,8
32	0,54	99271	35	53731,5	18,6	1731493,4	20832,8	38520831,2	999566,3
33	0,53	99236	36	52692,1	18,9	1677761,8	20814,2	36789337,9	978733,6
34	0,52	99199	37	51672,0	18,8	1625069,7	20795,3	35111576,0	957919,4
35	0,51	99163	38	50671,4	19,2	1573397,7	20776,4	33486506,3	937124,1
36	0,50	99124	43	49689,5	21,3	1522726,3	20757,2	31913108,6	916347,7
37	0,49	99081	55	48724,0	26,6	1473036,9	20735,9	30390382,2	895590,5
38	0,48	99026	61	47771,7	28,7	1424312,8	20709,4	28917345,4	874854,5
39	0,47	98965	68	46835,3	31,5	1376541,1	20680,6	27493032,5	854145,2
40	0,46	98897	73	45914,0	33,2	1329705,8	20649,1	26116491,4	833464,6
41	0,46	98824	83	45008,4	37,0	1283791,8	20615,9	24786785,7	812815,4
42	0,45	98741	87	44116,2	38,3	1238783,5	20578,9	23502993,9	792199,5
43	0,44	98654	97	43239,7	41,8	1194667,3	20540,6	22264210,4	771620,7
44	0,43	98557	111	42376,3	46,9	1151427,6	20498,8	21069543,1	751080,1
45	0,42	98446	131	41524,2	54,0	1109051,3	20451,8	19918115,5	730581,4
46	0,41	98315	157	40681,2	63,6	1067527,1	20397,8	18809064,2	710129,5
47	0,41	98158	170	39844,7	67,7	1026845,8	20334,3	17741537,1	689731,7

48	0,40	97988	176	39020,0	68,9	987001,1	20266,5	16714691,3	669397,5
49	0,39	97812	187	38209,7	71,8	947981,1	20197,6	15727690,2	649130,9
50	0,38	97625	199	37412,0	74,7	909771,4	20125,9	14779709,1	628933,3
51	0,38	97426	230	36626,4	84,7	872359,4	20051,2	13869937,7	608807,4
52	0,37	97196	256	35845,8	92,5	835733,0	19966,4	12997578,3	588756,2
53	0,36	96941	269	35072,3	95,3	799887,2	19874,0	12161845,3	568789,8
54	0,35	96672	300	34310,6	104,4	764815,0	19778,7	11361958,1	548915,8
55	0,35	96372	335	33554,2	114,5	730504,4	19674,2	10597143,1	529137,2
56	0,34	96037	375	32802,2	125,7	696950,2	19559,7	9866638,7	509462,9
57	0,34	95662	413	32053,2	135,9	664148,0	19434,0	9169688,5	489903,2
58	0,33	95248	447	31308,3	144,2	632094,7	19298,1	8505540,5	470469,2
59	0,32	94801	480	30569,3	151,7	600786,4	19153,9	7873445,8	451171,1
60	0,32	94322	529	29836,8	164,0	570217,1	19002,2	7272659,4	432017,2
61	0,31	93793	588	29105,8	179,1	540380,4	18838,2	6702442,3	413014,9
62	0,30	93205	648	28373,7	193,5	511274,5	18659,1	6162061,9	394176,8
63	0,30	92557	710	27641,1	208,0	482900,8	18465,6	5650787,4	375517,7
64	0,29	91847	786	26908,0	225,8	455259,7	18257,6	5167886,6	357052,1
65	0,29	91061	842	26170,9	237,4	428351,7	18031,8	4712626,9	338794,5
66	0,28	90219	930	25436,3	257,3	402180,8	17794,4	4284275,2	320762,6
67	0,28	89289	1012	24695,7	274,7	376744,4	17537,1	3882094,4	302968,2
68	0,27	88277	1102	23951,8	293,2	352048,8	17262,4	3505350,0	285431,1
69	0,27	87175	1230	23203,5	321,3	328097,0	16969,2	3153301,2	268168,6
70	0,26	85945	1321	22441,4	338,5	304893,5	16648,0	2825204,2	251199,4
71	0,26	84623	1410	21676,5	354,4	282452,1	16309,5	2520310,7	234551,5
72	0,25	83213	1536	20910,2	378,5	260775,7	15955,0	2237858,6	218242,0
73	0,25	81677	1613	20134,4	390,2	239865,5	15576,5	1977082,9	202287,0
74	0,24	80064	1777	19361,7	421,5	219731,1	15186,3	1737217,4	186710,5
75	0,24	78287	1951	18572,3	454,1	200369,5	14764,9	1517486,3	171524,1
76	0,23	76336	2155	17765,3	492,1	181797,1	14310,8	1317116,9	156759,2
77	0,23	74181	2428	16935,7	543,9	164031,8	13818,7	1135319,7	142448,5
78	0,22	71752	2713	16070,0	596,0	147096,1	13274,8	971287,9	128629,8
79	0,22	69039	2926	15168,7	630,6	131026,0	12678,7	824191,9	115355,0
80	0,22	66114	3173	14249,9	670,9	115857,4	12048,2	693165,8	102676,2
81	0,21	62940	3427	13308,2	710,8	101607,5	11377,2	577308,4	90628,1
82	0,21	59514	3705	12344,5	753,8	88299,3	10666,4	475700,9	79250,8
83	0,20	55809	3984	11356,1	795,3	75954,8	9912,6	387401,7	68584,4
84	0,20	51825	4209	10345,1	824,3	64598,6	9117,3	311446,9	58671,8
85	0,20	47615	4385	9324,2	842,3	54253,6	8293,0	246848,3	49554,6
86	0,19	43231	4513	8304,8	850,4	44929,3	7450,7	192594,7	41261,6
87	0,19	38718	4580	7296,5	846,8	36624,6	6600,3	147665,4	33810,9
88	0,18	34138	4588	6311,1	832,1	29328,0	5753,5	111040,8	27210,7
89	0,18	29550	4508	5359,2	802,0	23016,9	4921,4	81712,8	21457,2
90	0,18	25042	4331	4455,4	755,9	17657,7	4119,5	58695,9	16535,8
91	0,17	20711	4056	3614,8	694,4	13202,4	3363,5	41038,2	12416,3
92	0,17	16655	3687	2851,7	619,3	9587,6	2669,1	27835,8	9052,8
93	0,17	12968	3239	2178,2	533,7	6735,9	2049,8	18248,2	6383,7
94	0,16	9729	2735	1603,1	442,1	4557,7	1516,1	11512,3	4333,9
95	0,16	6994	2207	1130,6	350,0	2954,6	1074,0	6954,6	2817,8
96	0,16	4787	1691	759,1	263,0	1824,0	724,0	4000,0	1743,8
97	0,16	3096	1220	481,6	186,1	1065,0	461,0	2176,0	1019,8
98	0,15	1876	821	286,3	122,9	583,4	274,8	1111,0	558,9
99	0,15	1055	511	158,0	75,0	297,0	151,9	527,6	284,0

100	0,15	544	290	80,0	41,8	139,1	76,9	230,6	132,1
101	0,14	254	148	36,7	21,0	59,1	35,1	91,6	55,3
102	0,14	106	67	15,0	9,3	22,5	14,1	32,4	20,2
103	0,14	39	27	5,4	3,6	7,5	4,8	10,0	6,0
104	0,14	12	9	1,7	1,2	2,1	1,2	2,5	1,2
105	0,13	3	3	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0