

**Jihočeská Univerzita v Českých  
Budějovicích,  
Ekonomická fakulta**

**Katedra aplikované matematiky a informatiky**

**Studijní program: B6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku**

**Bakalářská práce**

# **Životní pojištění**

Vedoucí práce:  
PhDr. Marek Šulista

Autor práce:  
Lenka Černá

**2009**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: „Životní pojištění“, vypracovala zcela samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu literatury.

V Českých Budějovicích dne.....

Lenka Černá

## **Poděkování**

Úvodem své práce bych chtěla poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce PhDr. Marku Šulistovi za odborné vedení. Současně také děkuji Všem, kteří mi svými odbornými radami a připomínkami napomohli k úspěšnému vypracování této práce.

## *Obsah*

<b>1. Úvod</b>	<b>6</b>
<b>2. Pojištění</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Definice pojištění</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Typy pojistných rizik</b>	<b>8</b>
<b>2.3. Klasifikace pojištění</b>	<b>10</b>
<b>3. Základní pojmy životního pojištění</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Klasifikace pojistného</b>	<b>13</b>
<b>3.2. Vzorce pro výpočet životního pojištění</b>	<b>17</b>
<b>4. Metodika</b>	<b>19</b>
<b>5. Životní pojištění</b>	<b>20</b>
<b>5.1. Druhy životního pojištění</b>	<b>21</b>
<b>5.1.1. Rizikové životní pojištění</b>	<b>22</b>
<b>5.1.2. Kapitálové životní pojištění</b>	<b>23</b>
<b>5.1.3. Investiční životní pojištění</b>	<b>24</b>
<b>5.1.4. Důchodové životní pojištění</b>	<b>26</b>
<b>5.2. Investiční životní pojištění</b>	<b>27</b>
<b>5.3. Kapitálové životní pojištění</b>	<b>36</b>
<b>6. Závěr</b>	<b>45</b>
<b>7. Summary</b>	<b>46</b>
<b>8. Seznam použité literatury</b>	<b>47</b>
<b>9. Seznam tabulek a grafů</b>	<b>48</b>
<b>10. Přílohy</b>	<b>49</b>

# 1. Úvod

Ve světě, ve kterém žijeme, na nás všude číhá mnoho nástrah a rizik. Proti těmto rizikům bychom se měli nějakým způsobem chránit. Proto na našem trhu existuje produkt, kterým je životní pojištění. Životní pojištění dokáže ochránit nás i naše blízké před většinou nejčastějších rizik. Asi z tohoto důvodu se stává životní pojištění stále oblíbenější, jak v České republice, tak i ve světě.

Spousta lidí si ale zatím neuvědomuje, jaká všechna rizika je mohou potkat. Někteří lidé, z důvodu, aby se jim nic nestalo, berou životní pojištění jako prevenci. Člověk nikdy neví, co všechno se může stát a jaké nástrahy nás v životě potkají. Asi nejhorší, co nás může potkat, je ztratit někoho blízkého a v tu chvíli se dostat i do těžké životní situace. Právě proto je na produkt životního pojištění, který umožňuje zajištění nás i našich blízkých v těžkých chvílích, které nás mohou v životě potkat. Životní pojištění je ale také správnou volbou, pro veselé životní okamžiky, jako je narození dítěte, nebo jím můžeme zajistit vzdělání pro naše děti. Můžeme si jím i naspořit finanční prostředky, abychom si zajistili životní standard, až se dostaneme do důchodového věku. Tím, že uzavřeme životní pojištění, zajistíme sebe a své nejbližší a vytvoříme si dostatečnou finanční rezervu pro budoucnost. Životní pojištění je tedy určeno těm, kteří chtějí mít určitou finanční jistotu. Nebýt v dnešní době pojištěn se může zdát dokonce jako hazard.

Uzavření životního pojištění většina lidí odkládá až do pozdějšího věku, ale pro takovéto odklady není žádný důvod. Je výhodnější uzavřít životní pojištění co nejdříve, protože v pozdějším věku může být pojištění mnohem dražší z důvodu horšího zdravotního stavu. Někdy se dokonce může stát, že se člověk stane nepojistitelným.

Při výběru produktu životního pojištění bychom měli pamatovat na to, že toto pojištění má dlouhodobý charakter a bude nás provázet téměř po celý náš život. Proto bychom si před uzavřením životní pojistky měli jednotlivé nabídky produktů mezi sebou porovnat, abychom si vybrali pro nás ten nejlepší a nejvhodnější.

## 2. Pojištění

### 2.1. Definice pojištění (prof. J. Janko (1946))

Pojištění je samostatný právní poměr, v němž se jedna strana zavazuje k jednorázové nebo opakujícím se platbám druhé straně uzavírající takové pojistné smlouvy plánovitě a ve velkém měřítku, která za to při nastoupení určitých jevů nezávislých na vůli zúčastněných musí poskytnout smluvené protiplnění oprávněnému, a to nejvýše v maximální částce pojištěného rizika.[1]

#### *Pojišťovnictví se u nás řídí:*

- zákonem č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví
- novelizovaným zákonem č. 39/2004 Sb. (novela zákona č.363/1999 Sb.)
- zákonem č. 37/2004 Sb., o pojistné smlouvě a o změně souvisejících zákonů
- zákonem č. 38/2004 Sb., o pojišťovacích zprostředkovatelích a samostatných likvidátorech pojistných smluv
- zákonem č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla
- novelizovaným zákonem č. 47/2004 Sb. (novela zákona č. 168/1999 Sb.)
- občanským zákoníkem
- souvisejícími vyhláškami MF ČR

Pojišťovnictví má dvě stránky.

- *etická stránka*: projevuje se v solidaritě ostatních pojištěných s postiženými (tzv. princip solidarity)
- *výdělečná stránka*: jedná se o prosperující odvětví pro podnikání (to platí především o životních pojišťovnách, zisky plynoucí z oblasti neživotního pojištění začínají v posledních letech celosvětově klesat v důsledku klimatických a společenských změn.[2]

Na pojištění lze pohlížet jako na ochranu proti pojistným rizikům: pojištěný přeneše svá rizika, jejichž potenciální škodní důsledky jsou z jeho individuálního hlediska neúnosné, na pojistitele (pojišťovnu), který při dostatečně velkém souboru rizik podobného charakteru (soubor pojistných smluv podobného typu se označuje jako pojistný kmen) je schopen celkově převzít rizika s využitím inkasovaného pojistného nejen zvládat, ale učinit je předmětem výnosné komerční činnosti. Pojištění tedy v tomto smyslu slouží jako nástroj finanční eliminace negativních důsledků nahodilosti.[1]

## 2.2. Typy pojistných rizik:

- *objektivní riziko*: je dáno objektivními faktory, jako je např. věk, pohlavím zdravotní stav, profese, záliby, charakteristiky pojištěného předmětu a prostředí apod.
- *subjektivní riziko*: je dáno subjektivními faktory, jako je např. snaha pojištěného zachovat své zdraví a život, vyhnout se střetu se zákonem, zachovat pojištěný předmět ve funkčním stavu apod.
- *morální riziko*: nastává v situaci, kdy pojištěný nepreferuje jednoznačně zábranou činnost před vznikem škody (figuruje často v souvislosti s pokusy a pojistné podvody)
- *osobní riziko*: např. riziko předčasné smrti, tělesného postižení, sociální nedostatečnosti při dožití určitého věku apod.
- *živelní riziko*: riziko přímých škod na majetku v důsledku živelních událostí (např. požáru, povodně apod.)
- *dopravní riziko*: riziko škod vzniklých v souvislosti s dopravním prostředkem nebo s přepravovaným zbožím
- *riziko odcizení a vandalství*: jako podmínka pojistného plnění se často klade překonání předepsaných zabezpečujících opatření při krádeži nebo zjištění pachatele při vandalství

- *šomázní riziko*: riziko přerušení provozu nebo výroby v důsledku živelní katastrofy, havárie, výpadku v dodávce energie apod. (např. úhyn drůbeže, zkažení zmražených potravin, nájem náhradních prostor, sankce při nedodržení kontraktu) a riziko ušlého zisku (při přerušení prosperujícího podnikání).
- *strojní riziko*: riziko havárie či poruchy strojního zařízení v důsledku neodborné obsluhy, vady materiálu, chybné technologie apod.
- *odpovědnostní riziko*: riziko škod způsobených v důsledku jednání pojištěného na zdraví a životě jiné osoby nebo na cizím majetku (např. pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem motorového vozidla označované jako povinné ručení, za škodu způsobenou výkonem povolání, za škodu způsobenou provozem domácnosti, za škodu způsobenou výrobkem apod.)
- *sociálně-politické riziko*: zahrnuje válečné operace, etnické konflikty, embarga, stávky apod.
- *obchodně-finanční riziko*: vyplývá ze změn ekonomických podmínek a dodavatelsko-odběratelských vztahů na domácím a zahraničním trhu (např. změny cenových relací a kurzů, platební neschopnost či platební nevůle obchodního partnera), speciálně sem spadá úvěrové riziko spočívající v nebezpečí nesplacení poskytnutého úvěru a devizové riziko s devizovým dopadem
- *moderní rizika*: např. atomové riziko, ekologická rizika, riziko spojené s provozem kosmických těles, riziko AIDS aj. [1]

Z hlediska pojistitele se rizika převzatá v rámci pojistného kmene transformují na tzv. *pojistně-technické riziko* pojistitele, které spočívá v potenciálním nebezpečí, že ve skutečnosti nedojde k vyrovnání mezi přijatým pojistným a vyplaceným pojistným plněním. Toto riziko se měří výší variability mezi očekávaným stavem, z něhož vychází výpočet pojistného, a skutečným stavem, který se odrazí ve vyplaceném pojistném plnění (tento skutečný stav má ovšem náhodný charakter, tj. jedná se o náhodnou veličinu). Podstata pojišťovací činnosti je přitom založena na tom, že s růstem velikosti pojistného kmene (tj. s růstem aktuálního počtu uzavřených pojistných smluv) se pojistně-technické riziko zmenšuje. [1]



## 2.3. Klasifikace pojištění:

- *komerční (soukromé, individuální) pojištění*
  - životní pojištění
  - úrazové pojištění
  - pojištění majetku
  - pojištění odpovědnosti za škodu
- *sociální pojištění*: zabezpečující úhradu dávek pro případ pracovní neschopnosti, která může být dočasná (pak se jedná o nemocenské pojištění) nebo trvalá v důsledku věku či invalidity (pak se jedná o sociálně důchodové či penzijní (při)pojištění garantované státem či penzijními fondy)
- *zdravotní pojištění*: garantované státem či v individuální smluvní formě jako soukromé pojištění v rámci komerčního pojištění.[1]

### *Klasifikace pojištění z hlediska právního:*

- *dobrovolné pojištění*: sjednává se na základě dobrovolného rozhodnutí klienta (formou pojistné smlouvy)
- *povinné pojištění*
  - *povinné smluvní pojištění*: právní předpis určuje povinnost sjednat toto pojištění (formou pojistné smlouvy) jako podmínku provozování určité činnosti (např. pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem motorového vozidla, pojištění odpovědnosti provozovatelů civilních letadel, pojištění odpovědnosti vzniklé při výkonu práva myslivosti, pojištění odpovědnosti za škodu z výkonu některých povolání, jako jsou advokáti, notáři, lékaři v nestátních zařízeních, lékárníci, veterináři, autorizovaní architekti, daňový poradci, auditoři aj.)
  - *zákonné pojištění*: jeho povinnost ukládá zákon, přičemž se nesjednává pojistná smlouva (u nás jedině zákonné pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu a nemoci z povolání). [1]

***Klasifikace pojišťoven:***

- *univerzální (kompozitní) pojišťovny:* provozují současně životní a neživotní pojištění
- *specializované pojišťovny:* např. nationale-Nederlandem životní pojišťovna, EGAP, ECP, kapricní pojišťovny (založené podnikatelským subjektem typu koncernu pro jeho potřeby), frontingové pojišťovny (pouze administrativně zajišťují činnost jiné pojišťovny)
- *státní pojišťovny:* zakládá je stát, který nese odpovědnost za výsledky hospodaření, a to obvykle pro méně atraktivní pojišťovací činnost
- *vzájemné pojišťovny:* riziko nesou členové, 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.[1]

### 3. Základní pojmy životního pojištění

*Pojistná událost* je nahodilá skutečnost blíže určená v pojistné smlouvě, se kterou je spojen vznik povinnosti pojistitele poskytnout pojistné plnění.

*Pojistná doba* je doba, na kterou bylo pojištění sjednáno, přičemž se rozlišuje:

- *dočasné pojištění*: má předem smluvně omezenou pojistnou dobu
- *trvalé pojištění*: nemá předem smluvně omezenou pojistnou dobu (např. doživotní důchod)
- *pojištění s odkladem*: má sjednanou dobu odkladu, o kterou je odložena povinnost pojistného plnění za strany pojistitele (např. odložený životní důchod), v případě velmi krátkého odkladu z důvodu redukce morálního rizika klienta se mluví o čekací době.[1]

*Pojistné riziko*: je potenciální možnost vzniku pojistné smlouvy, při níž pojišťovna podle pojistné smlouvy vyplácí pojistné plnění. Přitom předmětem pojištění jsou pouze tzv. čistá rizika prokazatelně náhodného charakteru (např. doba života, úraz, požár, dopravní havárie, apod. na rozdíl od uměle vytvořených spekulativních rizik, jako je např. sázková a loterijní činnost). Nahodilost pojistné události může být absolutní (např. požár) nebo relativní (např. úmrtí: určitě nastane, ale náhodný je jeho okamžik). [1]

*Pojistitel* je právnická osoba, která je podle zákona oprávněna provozovat pojišťovací činnost.

*Pojistník* je fyzická nebo právnická osoba, která s pojistitelem uzavřela pojistnou smlouvu (mimo jiné má povinnost platit pojistné)

*Pojištěný* je fyzická osoba, na jejíž život a zdraví se pojištění vztahuje (pojistník a pojištěný mohou být tatáž fyzická osoba).

*Oprávněná osoba* je fyzická nebo právnická osoba, které v důsledku pojistné události vznikne právo na pojistné plnění. Pojistník, pojištěný a oprávněná osoba mohou být případně tatáž osoba.

*Obmyšlený* je fyzická nebo právnická osoba určená pojistníkem ve smlouvě, které vznikne právo na pojistné plnění v případě smrti pojištěného.[2]

### *Druhy pojištění*

- *pojištění pro případ smrti*: pojistnou událostí je smrt pojištěného.
- *pojištění pro případ dožití*: pojistnou událostí je dožití sjednaného věku pojištěným
- *smíšené pojištění*: pojistnou událostí je smrt pojištěného nebo dožití sjednaného věku pojištěným podle toho, co nastane dříve.
- *důchodové pojištění*: jedná se v podstatě o speciální pojištění pro případ dožití s pravidelně se opakujícím pojistným plněním ve formě výplaty důchodu. [1]

## **3.1. Klasifikace pojistného**

Pojistné plnění může být:

- *jednorázová pojistná částka*
- *důchod* (v důchodovém pojištění nebo případně v některých pojistných produktech při rozložení jednorázové pojistné částky do annuity na přání klienta)

*Jednorázové pojistné* je stanoveno na celou dobu, na kterou bylo pojištění sjednáno, tj. zaplatí se najednou při uzavření smlouvy.

*Běžné pojistné* je stanoveno na pojistná období, tj. plazí se opakovaně ve splátkách.

*Nettopojistné* je vypočteno tak, aby v průměru pojišťovně pokrylo vyplacená pojistná plnění.

*Bruttopojistné* je v podstatě nettopojistné rozšířené o složky na pokrytí správních nákladů pojistitele a případných nepříznivých škodných výchylek formou bezpečností přirážky.

*Valorizované pojistné* je pojistné navyšované se souhlasem pojistníka vzhledem k vývoji inflace. [2]

*Případy neplacení běžného pojistného*:

- v klasickém případě při neplacení pojistného pojistníkem trvá pojištění dál do konce sjednané pojistné doby s redukovanou pojistnou částkou či redukováním důchodem

- ve flexibilním životním pojištění lze za stanovených podmínek vynechat několik splátek pojistného
- zproštění od placení pojistného je někdy možné v případě (plné) invalidity pojistníka.[1]

*Odkup (odbytné)* je vrácení části nespotřebovaného pojistného ukládaného pojistitelem jako technická rezerva. [1]

*Pojištění s výhradou vrácení pojistného v případě smrti pojištěného* se uplatňuje v situacích, kdy v případě smrti pojištěného by jinak pojištění zaniklo bez náhrady. [1]

*Vkladové pojištění* je klasické životní pojištění, kdy ale pojistník zaplatí jednorázové pojistné ve formě vkladu, z jehož úroků se hradí odpovídající běžné pojistné, a po uplynutí pojistné doby či při smrti pojištěného se počáteční vklad vrací. [1]

*Sazebník životní pojišťovny* uvádí pro jednotlivé pojistné produkty výši bruttopojistného, přičemž v úvahu se bere:

- *pohlaví pojištěného*
- *vstupní věk pojištěného*: u nás se stanovuje jednotně jako rozdíl kalendářního roku uzavření pojištění a kalendářního roku narození pojištěného
- *pojistná doba*
  - dočasné pojištění: jeho pojistná doba je předem smluvně omezena
  - trvalé pojištění: jeho pojistná doba není předem smluvně omezena
  - pojištění s odkladem: povinnost pojistného plnění pojišťovnou je odložena o sjednanou dobu odkladu.[2]

*Technická úroková míra* je oceňovací úroková míra používaná k oceňování systémů finančních toků v životním pojištění, její výše je volena konzervativně. [2]

*Podíl na zisku (podíl na přebytcích hospodaření pojišťovny)* je rozdělování toho zisku životní pojišťovny jejím klientům, který pojišťovna dosahuje díky rozdílu mezi kalkulovaným stavem a skutečným stavem příslušných parametrů, a to především míry zisku, ale také úmrtnosti, stornovosti, správních nákladů aj.[2]

*Opce v životním pojištění* je možnost volby klienta z různých variant v různých fázích platnosti pojistné smlouvy bez dodatečných nákladů klienta (např. opce pro konverzi splatné pojistné částky na různé formy důchodu).[2]

*Pojištění více životů* je pojištění, u něhož pojistné plnění závisí na životě či smrti dvou nebo více osob (např. vdovský důchod, dočasné pojištění představenstva společnosti pro případ smrti apod.).[2]

*Skupinové pojištění* je pojištění vztahující se na (větší) skupinu pojištěných, jejichž totožnost v době uzavření pojistné smlouvy není obvykle známa (příslušná skupina musí původně vzniknout za jiným účelem, než je právě pojištění, např. penzijní (při)pojištění zaměstnanců koncernu spravované životní pojišťovnou).[2]

*Sdružené pojištění* je pojištění více rizik v rámci jedné pojistné smlouvy (např. tzv. rodinná pojištění sloužící k ochraně rodiny typu sdruženého pojištění mládeže, různá připojištění typu připojištění na vážná onemocnění ke klasickému životnímu pojištění apod.).[2]

V rámci životního pojištění se objevuje řada nových pojistných produktů, které začínají pronikat na klasické pojistné trhy:

- *pojištění vážných onemocnění*: rozšiřuje riziko úmrtí tím způsobem, že pojistnou částku (respektive její stanovenou procentuální část) pojišťovna vyplatí při diagnóze některého závažného onemocnění vymezeného pojišťovnou; toto pojištění se však také sjednává samostatně bez návaznosti na jiný produkt životního pojištění

- *pojištění dlouhodobé péče*: k pojistnému plnění dochází v případě bezmoci či snížené schopnosti postarat se o sebe a svou domácnost a má formu buď denního odškodného, nebo úhrady vynaložených nákladů na péči o pojištěnou osobu; zvláště ve vyspělých zemích se jedná o velmi potřebný produkt, který ale představuje pro komerční pojišťovnu značné pojistně-technické riziko a je proto prodáván za poměrně vysoké pojistné
- *investiční životní pojištění*: výše pojistného plnění zde závisí na výnosech z pojistného v tom smyslu, že je dáno tržní cenou podílových jednotek zakoupených klientem v *investičním portfoliu pojišťovny (klient zde tedy nese celé investiční riziko)*
- *indexově vázané životní pojištění*: výše pojistného plnění závisí na vývoji zvoleného indexu cenných papírů
- *univerzální životní pojištění*: vyznačuje se především velkou flexibilitou (v platbách pojistného a výběru z řady možných pojistných plnění) a oddělením rizikové a spořivé složky pojištěním průhledným i pro laické klienty; často se kombinuje s investičním životním pojištěním např. pod názvem variabilní univerzální životní pojištění, za mezistupeň k univerzálnímu životnímu pojištění lze považovat flexibilní životní pojištění, v jehož rámci je přípustná změna kdykoli při změně pojistné potřeby, a to bez zkoumání zdravotního stavu (např. klient může po narození dítěte zvýšit pojistnou částku na zabezpečení rodiny)
- *bankovní pojištění*: týká se nejen životního, ale i neživotního pojištění; od klasického standardu se liší především tím, že provoz pojišťovny je v tomto případě provázán s činností určité banky. Klientelu pojišťovny tvoří především klienti banky, prodávají tzv. vázané produkty zabezpečující po pojistné stránce příslušné bankovní produkty (např. životní úvěrové pojištění a majetkové pojištění zástavy pro bankovní úvěry), využívá se přepážkový způsob prodeje a ve zvýšené míře bezhotovostní platební styk apod.[2]

## 3.2. Vzorce pro výpočet životního pojištění

### Pojištění pro případ dožití

- pojišťovna vyplatí sjednanou pojistnou částku, jestliže se osoba pojištěná ve věku  $x$  dožije konce sjednané doby  $n$  let (při úmrtí pojištěného před koncem pojistné doby pojištění zanikne bez náhrady)

$${}_nE_x = \frac{D_{x+n}}{D_x}$$

### Pojištění pro případ smrti

- pojišťovna vyplatí sjednanou pojistnou částku na konci pojistného roku, v němž osoba pojištěná ve věku  $x$  zemře

$$A_x = \frac{M_x}{D_x}$$

### Dočasné pojištění pro případ smrti

- omezuje trvání pojištění na sjednanou pojistnou dobu  $n$  let

$$A_{x:n}^1 = \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$$

### Smíšené pojištění

-pojišťovna vyplatí sjednanou pojistnou částku na konci pojistného roku, v němž osoba pojištěná ve věku  $x$  zemře, nejpozději však při jejím dožití konce sjednané pojistné doby  $n$  let

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



Celosvětově na rozdíl od České republiky je objem prostředků vkládaných do životního pojištění podstatně vyšší než do neživotního pojištění, neboť v řadě zemí zahrnují statistiky za životní pojištění také podstatnou část penzijního zabezpečení na stáří. I při zohlednění této skutečnosti úroveň životního pojištění v České republice zatím zaostává za evropským průměrem (měřeno např. pojištěností, tj. poměrem přijatého pojistného k hrubému domácímu produktu). Také průměrná úroveň sjednávaných pojistných částek a důchodů je poměrně nízká (např. podle zkušeností amerických pojišťoven vycházejících z odhadu finančních potřeb pozůstalých by průměrný občan měl mít sjednáno rizikové životní pojištění s pojistnou částkou ve výši alespoň čtyřnásobku celoročního příjmu). Důvodem takového stavu je nejen nižší příjmů, ale také nepřiliš vstřícný přístup státu k životnímu pojištění. Obecně je běžná významná podpora spočívající v odečítání pojistného do určité výše z daňového základu nebo nezdaňování výnosů z pojištění (právě tyto daňové výhody pak činí např. investiční životní pojištění mnohem atraktivnější ve srovnání s klasickým investováním např. do cenných papírů nebo spoření). Často rovněž zaměstnavatel přispívající svým zaměstnancům např. na skupinové životní pojištění si pojistné může zahrnout do svých nákladů. Skutečnost, že některé z daňových úlev na podporu životního pojištění byly u nás již přijaty, vnáší do prognóz budoucího vývoje našeho životního pojištění optimismus.[2]

## 4. Metodika

Ve své práci jsem se zabývala životním pojištěním, což je asi nejrozšířenější produkt pojištění v České republice. Vzhledem k tomu, že životní pojištění je určitou „finanční pojistkou“ pro budoucnost, ať už pro nás či naše blízké, asi každý z nás by měl uvažovat o jeho uzavření. Samozřejmě, pro každého z nás je vhodný jiný produkt, a právě z tohoto důvodu je v České republice trh s produkty životního pojištění natolik široký, aby si každý člověk mohl pro sebe vybrat ten nejlepší a nejvhodnější produkt, který bude pokrývat všechna jeho možná rizika.

V současné době je na našem trhu s životním pojištěním nejrozšířenější produkt investičního životního pojištění. Je to produkt, který v sobě obsahuje jak pojistnou ochranu, tak také možnost zajímavého zhodnocení. Oproti jiným druhům životního pojištění, jako například kapitálové životní pojištění, nabízí vyšší zhodnocení, které ovšem není garantováno. Klient pojišťovny si sám zvolí fond, do kterého bude investovat, takže celé investiční riziko leží na klientovi. Dříve byl nejrozšířenějším produkt kapitálového životního pojištění, které v sobě zahrnuje pojištění pro případ smrti a dožití. Pro obě rizika může být sjednána stejná částka, či nikoli. Tento typ životního pojištění v sobě zahrnuje garantovanou výši zhodnocení, kdy maximální výše technické úrokové míry činí 2,4%. V dnešní době ale dávají lidé přednost investičnímu životnímu pojištění, a tohoto důvodu mnohé pojišťovny ruší „klasické“ kapitálové životní pojištění. Na místo toho nabízejí produkty kapitálového životního pojištění, které již v sobě obsahují možnost investování námi spořených peněz.

Pro svou práci jsem vybrala ze široké nabídky trhu s produkty životního pojištění tři, typu investičního životního pojištění a další tři, typu kapitálového životního pojištění. Tyto produkty jsem mezi sebou porovnávala a snažila se zjistit, který z nich je, dá se říci, nejvhodnější pro určitou skupinu osob. Nelze říci, zda je vhodný pro všechny, protože každá skupina lidí má jiné požadavky na to, jak by měla jejich životní pojistka vypadat. Zároveň jsem produkty kapitálového životního pojištění porovnávala se vzorci, které jsou publikovány v odborné literatuře. Produkty investičního životního pojištění s těmito vzorci porovnávat nelze, jelikož nikdy dopředu nevíme, jaké zhodnocení se nám u jednotlivých produktů dostane.

## 5. Životní pojištění

Cílem životního pojištění je nejen finančně zabezpečit osoby blízké v případě smrti pojištěného, ale i sebe samého pro případ očekávaných a neočekávaných událostí. Předností životního pojištění je vysoká variabilnost, která umožňuje zvolit si rozsah pojištění ze širokého souboru pojistných produktů podle našich potřeb a finančních možností. Životní pojištění ochrání nás i naše blízké před většinou nejčastějších rizik. Proto je životní pojištění stále oblíbenější, jak ve světě, tak i v České republice. Je to komplexní program pro řešení nejrůznějších situací, které mohou ve Vašem životě nastat. Nikdy nevíme, co vše se může stát a jaké nástrahy nám život nachystá.

Životní pojištění chrání především před rizikovými situacemi a kryje především riziko smrti. V případě této nepříjemné události tedy vyplácí pojišťovna pojistné plnění oprávněným osobám. Ovšem smrt není vždy podmínkou. Smlouva je sjednávána i pro případ dožití, kdy po uplynutí sjednané doby dochází k výplatě peněžních prostředků, a to buď jednorázově, nebo v pravidelných splátkách. Výše plnění vždy záleží na podmínkách sjednaných v pojistné smlouvě.

V případě životního pojištění jde o dlouhodobý produkt, zpravidla na několik desítek let, proto je opravdu nutné pečlivě vybírat a neuzavírat smlouvu bezhlavě. V současnosti existuje na trhu řada pojišťoven nabízejících různé typy životních pojistek.

Při výběru se můžete spolehnout buďto na vlastní síly a úsudek nebo využít služeb odborníků. V prvním případě stačí navštívit některou z finančních institucí, které mají životní pojištění ve své nabídce a domluvit si osobní setkání s pracovníkem pojišťovny. Nevýhodou je, že vám budou nabídnuty vlastní produkty, o konkurenčních se jen těžko zmíní. Obrátíte-li se na odborníka, nezávislého finančního poradce, měli byste dostat komplexnější informace o celém trhu. Měl by vám pomoci se orientovat v záplavě produktů životního pojištění, jejich výhodách a nevýhodách a zároveň pomoci najít optimální řešení.

## 5.1. Druhy životního pojištění

Na trhu se v současnosti objevuje celá řada pojištěk, poskytujících různou pojistnou ochranu. Životní pojistky by měly být konstruovány tak, aby vyhovovaly individuálním požadavkům a potřebám klienta. Vždy tedy záleží na primárním účelu, za kterým chcete produkt uzavřít.

Zvolit můžete od rizikových pojištěk, které slouží výlučně ke krytí rizik a veškeré zaplacené pojistné jde právě na rizikovou složku přes kapitálové pojistky garantující výplatu určité částky nebo důchodu buď po skončení pojistné doby, nebo vyplacení částky oprávněným osobám v případě úmrtí pojištěného. Chcete-li spíše zhodnotit své vložené prostředky, pak se nabízí investiční životní pojištění, které umožní investovat peníze podle vlastního uvážení.

Přestože parametry životních smluv se díky své variabilitě mohou vyskytovat v různých modifikacích, jednotlivé druhy životního pojištění mají obecné vlastnosti, které je od sebe navzájem odlišují.

Tabulka 1: Porovnání různých typů životního pojištění

Vlastnosti	Druh životního pojištění			
	<i>Rizikové</i>	<i>Kapitálové</i>	<i>Investiční</i>	<i>Důchodové</i>
<i>Krytí rizika (smrti)</i>	ANO	ANO	ANO	NE
<i>Tvorba kapitálové rezervy</i>	NE	ANO	ANO	ANO
<i>Aktivní ovlivňování výnosu</i>	NE	NE	ANO	NE
<i>Garantované zhodnocení</i>	NE	ANO	NE	ANO
<i>Flexibilita</i>	NE	NE	ANO	NE
<i>Daňová uznatelnost</i>	NE	ANO	ANO	ANO

### 5.1.1. Rizikové životní pojištění

Rizikové životní pojištění je typem životního pojištění, kdy pojištěná platí výlučně za to, že je pojištěn na určitou částku na smrt. Neobsahuje žádnou spořicí složku a veškeré zaplacené pojistné je spotřebováno na krytí pojistné ochrany a poplatky pojišťovny, tj. propadá pojišťovně. V případě ukončení pojistné smlouvy není vyplaceno žádné plnění. K výplatě sjednané pojistné částky dochází v případě, že dojde k úmrtí klienta nebo v případě sjednání připojištění je pojistné plnění vyplaceno podle sjednaných podmínek

Pokud požadujeme pouze pojistnou ochranu a nechceme spoléhat na investiční cit pojišťovny, tj. prostřednictvím pojistek zhodnocovat své finanční prostředky, pak v úvahu připadá právě rizikové životní pojištění. Tento produkt je vhodný pro ty, kteří chtějí zabezpečit své blízké pro případ smrti nebo chtějí pojištění vinkulovat ve prospěch jiného subjektu, tj. lze jej použít k zajištění hypotéky či jiných úvěrových produktů.

Parametry pojistní smlouvy se vyznačují variabilitou a mohou být nastaveny individuálně podle požadavků, resp. potřeb klienta. Výše pojistní částky či doba trvání pojištění se tak odvíjí zejména od výše disponibilních příjmů rodiny, šíře pojistné ochrany či výš závazků. U rizikového životního pojištění lze v rámci jedné pojistné smlouvy sjednat i další připojištění a zvýšit tak pojistnou ochranu klienta.

Výhody a nevýhody rizikového životního pojištění

- + garantovaná pojistná částka pro případ smrti
- + rozšíření rozsahu pojistné ochrany formou různých připojištění
- + sjednání pevné nebo klesající pojistné částky
- + sjednání pojištění již na dobu 1 roku
- neobsahuje spořicí složku

Rizikové životní pojištění, na rozdíl od kapitálové či investiční varianty, nesplňuje zákonné podmínky pro daňovou uznatelnost. Daňový odpočet se totiž aplikuje jen na produkty se spořicí složkou životního pojištění.

### 5.1.2. Kapitálové životní pojištění

Kapitálové životní pojištění v sobě zahrnuje pojištění pro případ smrti nebo dožití. Pojistná částka může být pro obě rizika stejná nebo si klient může zvolit zvlášť pojistnou částku pro případ smrti a zvlášť pojistnou částku pro případ dožití. Navíc nabízí garantované zhodnocení finančních prostředků, když maximální výše technické úrokové míry činí 2,4%. Kapitálové pojištění můžeme považovat za dlouhodobý produkt, pro maximální zhodnocení se doporučená doba trvání pojištění pohybuje od 10 let výše.

Ze zaplaceného pojistného jsou odečteny náklady na krytí pojistné ochrany a poplatky. Zbývající část pojistného slouží k tvorbě rezervy pojištění. V případě úmrtí klienty pojišťovny vyplatí obmyšlené osobě sjednanou pojistnou částku. V případě dožití bude pojištěnému vyplacena sjednaná pojistná částka včetně podíl na výnosech.

Výhody a nevýhody kapitálového životního pojištění

- + garantovaná pojistná částka pro případ smrti a dožití
- + garantované minimální zhodnocení finančních prostředků (TÚM)
- + rozšířená rozsahu pojistné ochrany formou různých připojištění
- + daňová uznatelnost zaplaceného pojistného
- nelze libovolně měnit nastavení pojištění
- nelze aktivně ovlivňovat tvorbu kapitálové hodnoty pojištění

Kapitálové životní pojištění má svou největší slávu už za sebou, přesto má své pevné místo na trhu pojistných produktů a nemělo by být opomíjeno. V současnosti je daleko populárnější investiční životní pojištění, pro pojistnou ochranu pak rizikové životní pojištění. Prostředky vložené do kapitálového životního pojištění jsou úročeny zhruba 2,0 – 2,4 % p.a., což dnes už předčí i spořicí účty. Výhody produktu tak zůstávají daňové odpočty, které umožňují odečíst za základu daně 12 000 Kč.

### 5.1.3. Investiční životní pojištění

Investiční životní pojištění v sobě kombinuje pojistnou ochranu s možností dosáhnout zajímavého zhodnocení. Přináší zpravidla vyšší zhodnocení finančních prostředků než v případě kapitálového životního pojištění, které ale nebývá garantováno. Klient může zvolit z nabídky několika investičních fondů lišících se předpokládaným zhodnocením finančních prostředků a podstupovanou mírou rizika. Míra dosaženého zhodnocení je závislá na zvolené investiční strategii a investiční riziko je celé na straně klienta.

Standardem je přitom možnost měnit poměr finančních prostředků mezi pojistnou ochranou a zhodnocením finančních prostředků v závislosti na volbě pojistné částky a výše pojistného. V průběhu doby trvání pojištění lze také měnit rozložení finančních prostředků mezi vybrané fondy.

Investiční pojištění je tedy vhodné zejména pro ty, kteří:

- chtějí zabezpečit své blízké v případě smrti
- chtějí dlouhodobě a pravidelně zhodnocovat finanční prostředky
- akceptují vyšší míru rizika podle zvolené investiční strategie
- chtějí volně nakládat s naspořenými finančními prostředky
- chtějí aktivně ovlivňovat spořicí složku pojištění různou volbou investiční strategie

Část zaplaceného pojistného je spotřebována na krytí pojistné ochrany a poplatky pojišťovny (v případě, že je sjednána riziková složka), zbývající prostředky jsou investovány, tj. jsou z nich nakoupeny podílové jednotky, které pojišťovna vloží na individuální účet klienta. V případě úmrtí klienta je dle individuálních podmínek pojišťoven vyplacena pojistná částka nebo aktuální hodnota individuálního účtu, popřípadě obojí.

### Výhody a nevýhody investičního životního pojištění

- + možnost měnit nastavení pojištění a rozsah pojistné ochrany
- + rozšíření rozsahu pojistné ochrany formou různých připojištění
- + možnost aktivně měnit investiční strategii během trvání pojištění
- + možnost vkládat a čerpat finanční prostředky v průběhu trvání pojištění
- + daňová uznatelnost zaplaceného pojistného
- není garantována výše zhodnocení
- není garantována pojistná částka při dožití

V případě sjednání dalších připojištění je při pojistné události vyplaceno pojistné plnění dle sjednaných podmínek. Pro maximální zhodnocení a omezení investičního rizika je minimální doporučená doba trvání pojištění 10 let a více. Kratší doba pojištění může vzhledem ke kolísání kapitálového trhu negativně ovlivnit výši zhodnocení.



#### 5.1.4. Důchodové pojištění

Jedná se o jednu z forem kapitálového životního pojištění, které je v nabídce některých komerčních pojišťoven. Základním cílem důchodového pojištění je zvýšení životního standardu v seniorském věku. Po dosažení stanovené věkové hranice bude oprávněné osobě vyplacena naspořená částka, a to buď ve formě pravidelného důchodu, nebo v podobě jednorázového vyplacení naspořené částky.

Každá komerční pojišťovna, která má tento produkt ve své nabídce, umožňuje klientovi zvolit takové parametry pojištění, které mu budou vyhovovat.

Hlavní znaky důchodového pojištění:

- po uplynutí pojistné doby pojišťovna vyplatí pojistnou částku přímo pojištěnému, a to jednorázově nebo formou pravidelného důchodu
- výplata naspořené částky může mít různou podobu-výplata důchodu ve zvolených periodách nebo výplata důchodu na stanovený počet let
- délka trvání pojištění a výše pojistné částky záleží na přání klienta, přičemž konec pojištění bývá stanoven zpravidla dosažením věkové hranice 50-70 let
- protiinflační program zaručuje ochranu nastřádaných peněz (o míru inflace se zvyšuje výše pojistného i pojistné částky, takže uložené finanční prostředky neztrácejí na hodnotě)
- v některých případech pojišťovna zaručuje, v případě dobrých hospodářských výsledků, zvýšení části pojistného o tzv. technickou úrokovou míru
- možnost sjednání doplňkových pojištění (např. úrazové pojištění pro případ smrti následkem úrazu, pro případ trvalých následků, atd.)

Výhody a nevýhody důchodového životního pojištění

- + garantovaná výplata sjednané pojistné částky
- + rozšíření rozsahu pojistné ochrany různých připojištění
- + garantované minimální zhodnocení finančních prostředků (TÚM)
- + daňová uznatelnost zaplaceného pojistného
- nelze libovolně měnit nastavení pojištění
- nelze aktivně ovlivňovat tvorbu kapitálové hodnoty pojištění

## 5.2. Investiční životní pojištění

### Pojišťovna Generali

U pojišťovny Generali jsem se zaměřila na produkt životního pojištění FUTURE.

Pojištění FUTURE je vytvořené pro klienty, kteří od investičního životního pojištění očekávají velmi kvalitní pojistnou ochranu za rozumné peníze s maximálním zhodnocením jejich vložených prostředků. Pojistná ochrana je rozšířena o řadu zcela nových druhů připojištění, která jsou svým charakterem na českém trhu ojedinělá. Nově si tak můžeme sjednat úrazové pojištění s asistencí či zproštění od placení v případě plné invalidity. Pojištění FUTURE je kvalitní a flexibilní investiční pojištění, tzn., že Vámi zaplacené pojistné přemění na podílové jednotky zvolených podílových fondů, přičemž s vytvořenými prostředky můžete manipulovat prostřednictvím částečných odkupů, případně je můžete nechat pracovat jako rezervu na dožití Vaší smlouvy. Výhodou pojištění FUTURE je kombinace těchto vlastností s vysoce kvalitní ochranou pro případ smrti. Pojištění FUTURE v případě úmrtí pojištěného nabízí výplatu aktuální hodnoty podílového účtu, minimálně však sjednanou pojistnou částku pro případ úmrtí. Přestože jde tedy o investiční pojištění, garantuje Vám FUTURE vždy stanovenou úroveň pojistné ochrany pro případ smrti.

Investiční životní pojištění dále nabízí následující možnosti:

- změnu alokace pojistného: na počátku pojištění stanoví pojistník rozložení pojistného do fondů; v průběhu pojištění však původně zvolenou investiční strategii může kdykoli bezplatně změnit
- jedna smlouva na celý život: lze mít toto pojištění od 0 do 100 let
- pojistná ochrana již 5. den: od sepsání návrhu do okamžiku pojištění
- přerušení placení pojistného na dobu jednoho roku, a to až 3krát během pojistné doby
- možnost uzavření variant bez posuzování zdravotního stavu pojištěného
- mimořádné pojistné: kdykoliv v průběhu trvání pojištění lze zvýšit kapitálovou hodnotu pojištění zaplacením mimořádného pojistného

- částečný odkup: v případě finanční potřeby může klient čerpat prostředky ze svého pojištění ve formě částečného odkupu
- změna pojistného: o snížení či zvýšení pojistného lze zažádat kdykoli
- změna pojistné částky: lze měnit kdykoli při zohlednění dostačitelnosti pojistného
- indexace: v zájmu zachování hodnoty pojištění lze každoročně zvýšit pojistné i pojistnou částku nebo pouze pojistné, čímž se zvýší investiční složka pojištění

### Modelový příklad:Generali

Žena, vstupní věk 24 let., doba pojištění je 30 let.

Pravidelné měsíční splátka je 1 000 Kč

Zhodnocení 8 %

Tabulka 2:Model pojistného u Generali (1)

Rok	Zaplacené pojistné	Odkupné	Pojistné plnění
1	12 000 Kč	0 Kč	10 683 Kč
2	24 000 Kč	0 Kč	21 384 Kč
3	36 000 Kč	12 680 Kč	32 935 Kč
4	48 000 Kč	25 282 Kč	45 402 Kč
5	60 000 Kč	38 875 Kč	58 860 Kč
6	72 000 Kč	53 539 Kč	73 386 Kč
7	84 000 Kč	69 359 Kč	89 067 Kč
8	96 000 Kč	86 428 Kč	105 995 Kč
9	108 000 Kč	105 074 Kč	124 270 Kč
10	120 000 Kč	124 948 Kč	143 999 Kč
11	132 000 Kč	146 625 Kč	165 299 Kč
12	144 000 Kč	169 771 Kč	188 295 Kč
13	156 000 Kč	194 982 Kč	213 123 Kč
14	168 000 Kč	222 177 Kč	239 930 Kč
15	180 000 Kč	251 746 Kč	268 873 Kč
16	192 000 Kč	283 393 Kč	300 125 Kč
17	204 000 Kč	317 773 Kč	333 868 Kč
18	216 000 Kč	354 851 Kč	370 304 Kč
19	228 000 Kč	394 841 Kč	409 646 Kč
20	240 000 Kč	437 977 Kč	452 127 Kč
21	252 000 Kč	484 751 Kč	498 000 Kč
22	264 000 Kč	535 194 Kč	547 534 Kč
23	276 000 Kč	589 844 Kč	601 022 Kč
24	288 000 Kč	648 775 Kč	658 782 Kč
25	300 000 Kč	712 329 Kč	721 155 Kč
26	312 000 Kč	781 122 Kč	788 509 Kč
27	324 000 Kč	855 555 Kč	861 243 Kč
28	336 000 Kč	935 414 Kč	939 788 Kč
29	348 000 Kč	1 022 613 Kč	1 024 609 Kč
30	360 000 Kč	1 116 206 Kč	<b>1 116 206 Kč</b>

## Česká pojišťovna

U České pojišťovny jsem se zaměřila na produkt PROFI Invest, který je nabízen převážně společností OVB Allfinanz, a.s.

Investiční životní pojištění spojuje dva moderní finanční produkty: kapitálové životní pojištění a investice do podílových fondů. Poskytuje tak jednak jistotu pro případ nepředvídatelných situací a jednak možnost vysokého zhodnocení vložených peněz, neboť podílové fondy patří mezi nejvýnosnější druhy investic. Kombinací investic do třech fondů volíte investiční strategii (pro Vás optimální míru rizika a výnosu). Rovněž poměr rizikové a spořicí části pojištění určujete sami.

### **Modelový příklad: Česká pojišťovna**

Žena, vstupní věk 24 let, doba pojištění je 30 let.

Pravidelné měsíční splátka je 1 000 Kč

Zhodnocení 10 %

Tabulka 3: Model pojistného u České pojišťovny (1)

<b>Rok</b>	<b>Zaplacené pojistné</b>	<b>Odkupné</b>	<b>Pojistné plnění</b>
<b>1</b>	12 000 Kč	0 Kč	10 300 Kč
<b>2</b>	24 000 Kč	17 591 Kč	21 473 Kč
<b>3</b>	36 000 Kč	27 931 Kč	33 610 Kč
<b>4</b>	48 000 Kč	39 316 Kč	46 806 Kč
<b>5</b>	60 000 Kč	51 849 Kč	61 158 Kč
<b>6</b>	72 000 Kč	65 915 Kč	76 778 Kč
<b>7</b>	84 000 Kč	83 243 Kč	93 779 Kč
<b>8</b>	96 000 Kč	102 090 Kč	112 299 Kč
<b>9</b>	108 000 Kč	122 591 Kč	132 471 Kč
<b>10</b>	120 000 Kč	144 902 Kč	154 448 Kč
<b>15</b>	180 000 Kč	290 410 Kč	298 247 Kč
<b>20</b>	240 000 Kč	516 504 Kč	522 530 Kč
<b>25</b>	300 000 Kč	871 142 Kč	875 191 Kč
<b>30</b>	360 000 Kč	0 Kč	<b>1 433 029 Kč</b>

## **Allianz**

U této pojišťovny jsem se zaměřila na produkt RYTMUS.

Je to vysoce variabilní produkt, který se přizpůsobí rytmu Vašeho života a života Vašich blízkých. Využijte výhodného spojení Vaší investice s pojištěním pro případ nenadálých událostí, které přináší sám život. Sjednáním jedné smlouvy můžete pojistit nejen sebe, ale zároveň také svého partnera, přítele nebo jiného blízkého člověka. Vy sami si zvolíte, kam za Vás budeme investovat vložené pojistné a zda zároveň pojistíte někoho ze svých blízkých.

### Modelový příklad: Allianz

Žena, vstupní věk 24 let, doba pojištění je 30 let.

Pravidelné měsíční splátka je 1 000 Kč

Zhodnocení 6,5 %

Plnění v případě smrti 500 000 Kč

Tabulka 4: Model pojistného u Allianz

Rok	Zaplacené pojistné	Odkupné	Pojistné plnění
1	12 000 Kč	0 Kč	12 000 Kč
2	24 000 Kč	0 Kč	24 000 Kč
3	36 000 Kč	13 337 Kč	36 000 Kč
4	48 000 Kč	25 120 Kč	48 000 Kč
5	60 000 Kč	37 651 Kč	60 000 Kč
6	72 000 Kč	51 049 Kč	72 000 Kč
7	84 000 Kč	65 319 Kč	85 777 Kč
8	96 000 Kč	80 528 Kč	101 329 Kč
9	108 000 Kč	96 837 Kč	117 994 Kč
10	120 000 Kč	114 206 Kč	135 729 Kč
11	132 000 Kč	132 734 Kč	154 634 Kč
12	144 000 Kč	152 558 Kč	174 848 Kč
13	156 000 Kč	173 671 Kč	196 363 Kč
14	168 000 Kč	196 257 Kč	219 364 Kč
15	180 000 Kč	220 332 Kč	243 867 Kč
16	192 000 Kč	246 153 Kč	270 133 Kč
17	204 000 Kč	273 714 Kč	298 153 Kč
18	216 000 Kč	303 067 Kč	327 978 Kč
19	228 000 Kč	334 328 Kč	359 726 Kč
20	240 000 Kč	367 621 Kč	393 520 Kč
21	252 000 Kč	403 078 Kč	429 492 Kč
22	264 000 Kč	440 840 Kč	467 785 Kč
23	276 000 Kč	481 056 Kč	508 547 Kč
24	288 000 Kč	523 886 Kč	551 939 Kč
25	300 000 Kč	596 500 Kč	598 132 Kč
26	312 000 Kč	618 080 Kč	647 306 Kč
27	324 000 Kč	669 816 Kč	699 656 Kč
28	336 000 Kč	724 916 Kč	755 385 Kč
29	348 000 Kč	783 597 Kč	814 714 Kč
30	360 000 Kč	0 Kč	<b>877 876 Kč</b>

### Modelový příklad: Generali

Žena, vstupní věk 24 let, doba pojištění je 30 let.

Pravidelné měsíční splátka je 1 000 Kč

Zhodnocení 8 %

Plnění v případě smrti 500 000 Kč

Tabulka 5: Model pojistného u Generali (2)

Rok	Zaplacené pojistné	Odkupné	Pojistné plnění
1	12 000 Kč	0 Kč	500 000 Kč
2	24 000 Kč	0 Kč	500 000 Kč
3	36 000 Kč	9 896 Kč	500 000 Kč
4	48 000 Kč	20 980 Kč	500 000 Kč
5	60 000 Kč	32 946 Kč	500 000 Kč
6	72 000 Kč	45 828 Kč	500 000 Kč
7	84 000 Kč	59 691 Kč	500 000 Kč
8	96 000 Kč	74 633 Kč	500 000 Kč
9	108 000 Kč	90 949 Kč	500 000 Kč
10	120 000 Kč	108 375 Kč	500 000 Kč
11	132 000 Kč	127 398 Kč	500 000 Kč
12	144 000 Kč	147 688 Kč	500 000 Kč
13	156 000 Kč	169 780 Kč	500 000 Kč
14	168 000 Kč	193 576 Kč	500 000 Kč
15	180 000 Kč	219 460 Kč	500 000 Kč
16	192 000 Kč	247 153 Kč	500 000 Kč
17	204 000 Kč	277 269 Kč	500 000 Kč
18	216 000 Kč	309 778 Kč	500 000 Kč
19	228 000 Kč	344 877 Kč	500 000 Kč
20	240 000 Kč	382 807 Kč	500 000 Kč
21	252 000 Kč	424 033 Kč	500 000 Kč
22	264 000 Kč	468 608 Kč	500 000 Kč
23	276 000 Kč	517 052 Kč	527 486 Kč
24	288 000 Kč	569 311 Kč	578 651 Kč
25	300 000 Kč	625 664 Kč	633 901 Kč
26	312 000 Kč	686 670 Kč	693 565 Kč
27	324 000 Kč	752 684 Kč	757 993 Kč
28	336 000 Kč	823 859 Kč	827 569 Kč
29	348 000 Kč	900 839 Kč	902 702 Kč
30	360 000 Kč	983 839 Kč	<b>983 839 Kč</b>



Pokud budeme porovnávat produkt, který nabízí pojišťovna Generali, s produktem, který nabízí Česká pojišťovna, na první pohled se může zdát, že České pojišťovna je pro nás výhodnější, vzhledem k vyšší konečné částce. U obou pojišťoven platíme měsíčně 1 000 Kč po dobu 30 let. Musíme si ale uvědomit, že každá z těchto dvou pojišťoven nabízí jiné zhodnocení našich vložených prostředků. Jaká bude výsledná suma, kterou na konci pojistné smlouvy dostaneme, záleží také na tom, do jakých podílových fondů budeme investovat.

Může se zdát, že tyto pojistné částky jsou poměrně vysoké, ale je to proto, že nemáme ve smlouvě zahrnutý fakt, že se konce pojistné smlouvy nemusíme dožít. Pokud si to do smlouvy necháme zahrnout, na první pohled je jasné, že výše částky, kterou obdržíme na konci smlouvy, se nám sníží, v případě pojišťovny Generali o 132367 Kč, při stejné frekvenci placení a stejném zhodnocení.

Pokud porovnáme pojišťovny Allianz s pojišťovnou Generali, kde máme u obou smluv zahrnuto, že v případě smrti během trvání smlouvy, vidíme, že u těchto smluv jsou značné rozdíly. Zatímco pojišťovna Generali by vyplácena sjednanou částku již od počátku pojištění a od 23 roku se tato částka dokonce zvyšuje, u pojišťovny Allianz tomu tak není. Tato pojišťovna by prvních 6 let vyplatila jen to, co pojištěný do té doby zaplatil, a od 7 roku by částka začala postupně narůstat.

Myslím, že pokud se někdo rozhodne uzavřít životní pojistku a vybere si k tomu produkt investičního životního pojištění, měl by se určitě poradit s odborníky, a nechat si udělat více návrhů pro jeho pojistnou smlouvu. Laik nedokáže rozeznat, která pojišťovna je pro jeho potřeby ta nejvhodnější, protože každá pojišťovna Vám bude tvrdit, že jsou to zrovna oni.

V následující tabulce je jen pro srovnání uvedeno, jak se budou zhodnocovat naše prostředky při různých úrovních průměrného ročního výnosu, pokud všechny ostatní parametry zůstanou stejné.

Tabulka 6: Tabulka výnosnosti

měsíční vklad	1 000 Kč	vstupní poplatek celkem	1 077 Kč
počet let	30	celkem investováno	923 Kč
průměrný roční výnos	4%	výnosnost p.a.	3,98%
vstupní poplatek	0,30%	celkový výnos	325 458 Kč
investovaná částka	997 Kč	hodnota na konci období	<b>685 458 Kč</b>
měsíční vklad	1 000 Kč	vstupní poplatek celkem	1 077 Kč
počet let	30	celkem investováno	923 Kč
průměrný roční výnos	5%	výnosnost p.a.	4,98%
vstupní poplatek	0,30%	celkový výnos	456 249 Kč
investovaná částka	997 Kč	hodnota na konci období	<b>816 249 Kč</b>
měsíční vklad	1 000 Kč	vstupní poplatek celkem	1 077 Kč
počet let	30	celkem investováno	923 Kč
průměrný roční výnos	6%	výnosnost p.a.	5,98%
vstupní poplatek	0,30%	celkový výnos	616 327 Kč
investovaná částka	997 Kč	hodnota na konci období	<b>976 327 Kč</b>
měsíční vklad	1 000 Kč	vstupní poplatek celkem	1 077 Kč
počet let	30	celkem investováno	923 Kč
průměrný roční výnos	7%	výnosnost p.a.	6,98%
vstupní poplatek	0,30%	celkový výnos	812 547 Kč
investovaná částka	997 Kč	hodnota na konci období	<b>1 172 547 Kč</b>
měsíční vklad	1 000 Kč	vstupní poplatek celkem	1 077 Kč
počet let	30	celkem investováno	923 Kč
průměrný roční výnos	8%	výnosnost p.a.	7,98%
vstupní poplatek	0,30%	celkový výnos	1 053 373 Kč
investovaná částka	997 Kč	hodnota na konci období	<b>1 413 373 Kč</b>
měsíční vklad	1 000 Kč	vstupní poplatek celkem	1 077 Kč
počet let	30	celkem investováno	923 Kč
průměrný roční výnos	9%	výnosnost p.a.	8,98%
vstupní poplatek	0,30%	celkový výnos	1 349 253 Kč
investovaná částka	997 Kč	hodnota na konci období	<b>1 709 253 Kč</b>
měsíční vklad	1 000 Kč	vstupní poplatek celkem	1 077 Kč
počet let	30	celkem investováno	923 Kč
průměrný roční výnos	10%	výnosnost p.a.	9,98%
vstupní poplatek	0,30%	celkový výnos	1 713 073 Kč
investovaná částka	997 Kč	hodnota na konci období	<b>2 073 073 Kč</b>

## 5.3. Kapitálové životní pojištění

### Pojišťovna Generali

U pojišťovny Generali jsem se zaměřila na produktu Kapitálové životní pojištění.

Kapitálové životní pojištění je pojištění pro případ smrti nebo dožití. Toto pojištění ocení osoby, které se rozhodnou, že poskytnou dostatek financí například dětem na studie, pořízení výbavy či zařízení bytu. Samozřejmě lze k tomuto pojištění sjednat různá připojištění. Kapitálové životní pojištění garantuje svým klientům hodnocení vložených prostředků tzv. technickou úrokovou mírou, která je v současnosti 2,25 %. Můžeme si sami zvolit frekvenci placení pojistného, ať už měsíčně, čtvrtletně, pololetně či ročně, nebo lze celou částku uhradit jednorázově. Pojistné plnění je vypláceno v případě pojistné události jednorázově. Aby se ochránili námi vložené prostředky před inflací, společnost Generali umožňuje zahrnout do smlouvy každoroční aktualizaci, neboli indexaci, pojistné částky a pojistného s ohledem na míru inflace.

Při sjednání kapitálového životního pojištění na částku 100 000 Kč získají klienti slevu na úrazové nebo nemocenské pojištění až 30%, v závislosti na výši pojistného získají slevu až 10% na úrazové pojištění.

Pojišťovna Generali nabízí různé druhy kapitálového životního pojištění, například Kapitálové pojištění za běžné nebo jednorázové pojistné, Kapitálové pojištění za běžné pojistné se zproštěním od placení pojistného, Pojištění s částečnými výplatami, Kapitálové životní pojištění s pevnou lhůtou výplaty nebo Kapitálové životní pojištění s pevnou lhůtou výplaty a se zproštěním od placení pojistného.

### Modelový příklad:Generali

Žena, vstupní věk 30 let

Doba pojištění je 30 let.

Pravidelné měsíční splátka je 1 487 Kč + 72 Kč doplňkové pojištění smrti úrazem

Běžné pojistné za celou smlouvu 1 559 Kč

Sjednaná částka pro případ dožití nebo smrti 500 000 Kč

Celkové zaplacené pojistné:  $1\,487 \times 12 \times 30 = 535\,320$  Kč

Při úmrtí pojištěného během pojištění bude vyplaceno **500 000 Kč**

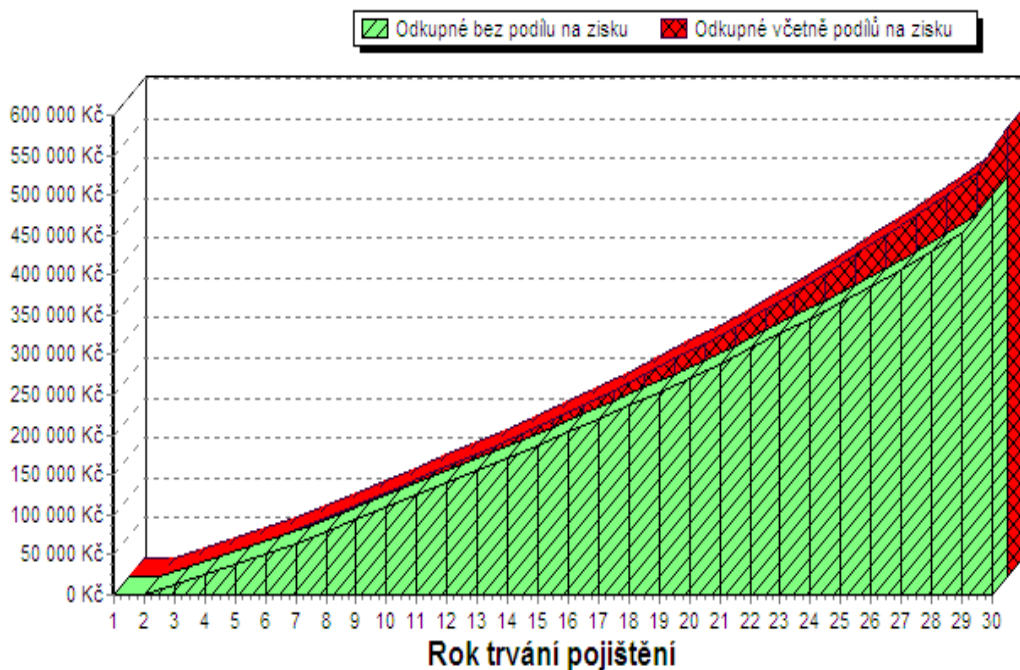
**Při dožití konce smlouvy bude vyplaceno**

Při podílu na zisku: 3% **560 747 Kč**

Při podílu na zisku 4%: **657 127 Kč**

Graf 1: Vývoj vyplácené pojistné částky u Generali

### Vývoj odkupného



## **ČSOB Pojišťovna**

U ČSOB Pojišťovny jsem si vybrala produkt Životní pojištění SPEKTRUM. SPEKTRUM je velice variabilní produkt, který si klient může nastavit přesně tak, jak potřebuje. Spojuje širokou ochranu zdraví a života s výhodným spořením. Zároveň ho může kdykoliv měnit během doby jeho trvání, například při ztrátě zaměstnání klient nemusí určitou donu pojištění platit, záleží na výši již naspořené částky. Další nespornou výhodou životního pojištění SPEKTRUM je solidní zhodnocení spořicí složky pojištění nad úrovní termínovaných vkladů.

Životní pojištění SPEKTRUM je založeno na pružnosti a variabilitě a je tedy určeno opravdu všem ve věku 14 až 60 let. Je vhodné i pro osoby s nepříznivým zdravotním stavem. Díky variabilitě životního pojištění SPEKTRUM si může klient vybrat ze široké škály pojištění různých rizik, a to i během trvání životního pojištění. Lze se pojistit na příklad pro případ smrti, vážné choroby, plné invalidity následkem úrazu, trvalých následků úrazu, smrti následkem úrazu, léčení úrazu nebo hospitalizace následkem nemoci nebo úrazu.

Výhodami životního pojištění SPEKTRUM je například rozsáhlá ochrana zdraví a života, změnou a složením pojištění kdykoli, možností mimořádných vkladů a výběrů peněz nebo tím, že zhodnocení je navyšováno a výsledky hospodaření pojišťovny.

### Modelový příklad: ČSOB Pojišťovna

Žena, vstupní věk 30 let

Doba pojištění je 30 let.

Pravidelné měsíční splátka je 1 437 Kč

Sjednaná částka pro případ dožití nebo smrti 500 000 Kč

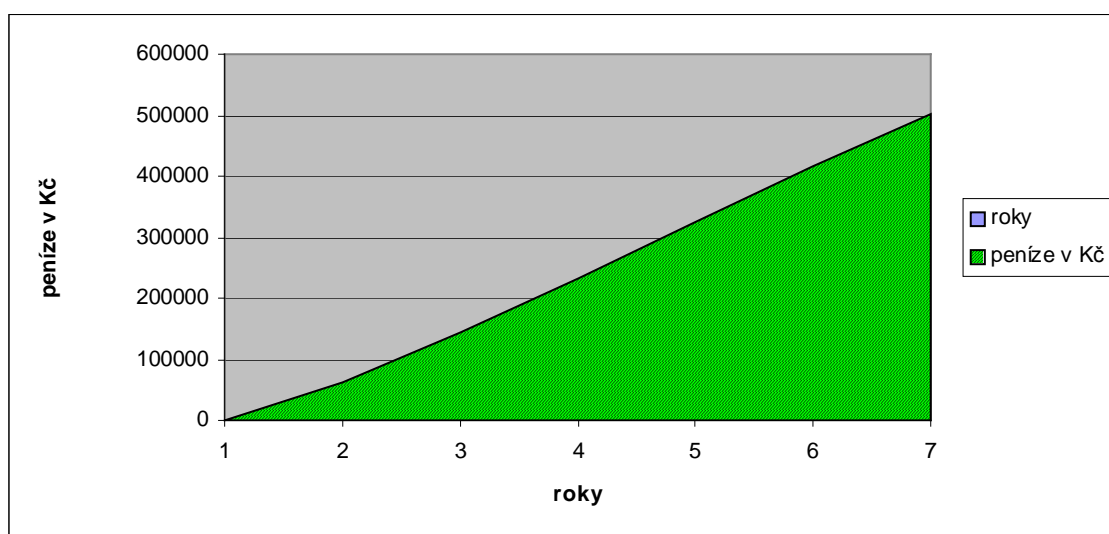
Celkové zaplacené pojistné:  $1\,437 \times 12 \times 30 = 517\,320$  Kč

Při úmrtí pojištěného během pojištění bude vyplaceno **500 000 Kč**

**Při dožití konce smlouvy bude vyplacena**

kapitálová hodnota při zhodnocení 2,4% p.a. **500 089 Kč**

Graf 2: Vývoj vyplácené pojistné částky u ČSOB Pojišťovny



## Česká pojišťovna

U České pojišťovny jsem si vybrala produkt Životní pojištění DYNAMIK, které mám uzavřené já, ale v současné době již nelze toto pojištění uzavřít. Lze ho uzavřít jen DYNAMIK Plus, což je pojištění, které již v sobě obsahuje investování vámi postupně spořených peněz, kdy si sami zvolíte, do jakého programu budete investovat. Jednotlivé programy lze v průběhu trvání pojištění měnit. Proto se toto pojištění již více podobá investičnímu životnímu pojištění, nežli kapitálovému. Proto se vrátím k původní verzi tohoto pojištění – DYNAMIK.

Základem životního pojištění DYNAMIK je pojištění pro případ smrti nebo dožití. V případě úmrtí pojištěného se vyplácí pojistná částka pro případ smrti a kapitálová hodnota pojištění. V případě dožití se konce pojištění se vyplácí kapitálová hodnota pojištění. Pojištění lze sjednat na 10, 15, 20 a 25 let nebo do 60, 65 a 70 let. Součet vstupního věku a pojistné doby nesmí přesáhnout 70 let. Nejnižší vstupní věk je 15 let a nejvyšší vstupní věk je 60 let.

K životnímu pojištění lze sjednat například tato připojištění: pojištění závažných onemocnění, úrazové pojištění dospělých, úrazové pojištění dětí, pojištění zproštění od placení pojistného

### Modelový příklad: Česká pojišťovna

Žena, vstupní věk 30 let

Doba pojištění je 30 let.

Pravidelné měsíční splátka je 822 Kč + + 178 Kč úrazové pojištění dospělých

Sjednaná částka pro případ dožití nebo smrti 500 000 Kč

Celkové zaplacené pojistné  $822 \times 12 \times 30 = 295\,920$  Kč

Při úmrtí pojištěného během pojištění bude vyplaceno **500 000 Kč**

### **Při dožití konce smlouvy bude vyplacena**

kapitálová hodnota při zhodnocení 1,0% p.a. **336 623 Kč**

kapitálová hodnota při zhodnocení 1,5% p.a. **363 430 Kč**

Pokud budeme porovnávat produkt kapitálového životního pojištění u pojišťovny Generali s produktem ČSOB Pojišťovny, dá se říci, že jsou skoro stejné. Částky, které měsíčně platíme, se o tolik neliší. U obou pojišťoven jsme pojištěni na 500000Kč. To tedy znamená, že pokud pojištěný zemře v průběhu trvání smlouvy, obmyšlenému je vyplacena částka 500000Kč. Pokud se ovšem pojištěný dožije konce pojistné smlouvy, částky, které jsou pak vyplaceny, se liší. U ČSOB Pojišťovny je nám vyplaceno 500089 Kč, což je ještě méně, než na pojistném za 30 let zaplatíme. U pojišťovny Generali je nám vyplaceno 560747 Kč, respektive 657 127 Kč. Záleží, jaký máme zvolený podíl na zisku. Z toho z hlediska bych řekla, že produkt pojišťovny Generali je pro klienty výhodnější.

Co se týče České pojišťovny, je těžké její produkt s nějakým jiným srovnávat z důvodu, že tento produkt už nemá v aktuální nabídce. Ale když se na něj podíváme, tak zjistíme, že jsme pojištěni na stejnou částku, tedy 500 000 Kč, ale platíme jen 822Kč měsíčně, respektive 1000 Kč. Ale podstatný rozdíl, oproti jiným uváděným produktům je, že se výrazně liší v částce, kterou bychom dostali na konci pojistné smlouvy. Česká pojišťovna nabízela jen malé zhodnocení, takže částka, která byla na konci pojistné smlouvy vyplacena, byla jen 336623 Kč, respektive 363430Kč.



## Porovnání zjištěných hodnot se vzorci

Do vzorců, které jsou prezentovány v odborné literatuře, jsme dosazovala hodnoty z tabulek, které jsou uvedeny v příloze mé bakalářské práce. Jedná se o komutační čísla pro úmrtností tabulky mužů a žen v České republice v roce 2004 a pro technickou úrokovou míru 2,4 %.

### Pojišťovna Generali

- Úmrtí během trvání pojistné smlouvy: 500000 Kč

$$A_{x:\overline{n}|} = \frac{15389,9 - 13476,8 + 22322,6}{1418734,2 - 377413,6} * 500000 = 11637$$

$$11637/12 = \mathbf{970 \text{ Kč/ měsíčně}}$$

- Dožití konce smlouvy: 560747 Kč

$$A_{x:\overline{n}|} = \frac{15389,9 - 13476,8 + 22322,6}{1418734,2 - 377413,6} * 560747 = 13053$$

$$13053/12 = \mathbf{1088 \text{ Kč/ měsíčně}}$$

- Dožití konce smlouvy: 657127 Kč

$$A_{x:\overline{n}|} = \frac{15389,9 - 13476,8 + 22322,6}{1418734,2 - 377413,6} * 657127 = 15297$$

$$15297/12 = \mathbf{1275 \text{ Kč/ měsíčně}}$$

### ČSOB Pojišťovna

- Úmrtí během trvání pojistné smlouvy: 500000 Kč

$$A_{xn}^{-} = \frac{15389,9 - 13476,8 + 22322,6}{1418734,2 - 377413,6} * 500000 = 11637$$

$$11637/12 = \mathbf{970 \text{ Kč/ měsíčně}}$$

- Dožití konce smlouvy: 500089 Kč

$$A_{xn}^{-} = \frac{15389,9 - 13476,8 + 22322,6}{1418734,2 - 377413,6} * 500089 = 11639$$

$$11639/12 = \mathbf{970 \text{ Kč/ měsíčně}}$$

### Česká pojišťovna

- Úmrtí během trvání pojistné smlouvy: 500000 Kč

$$A_{xn}^{-} = \frac{15389,9 - 13476,8 + 22322,6}{1418734,2 - 377413,6} * 500000 = 11637$$

$$11637/12 = \mathbf{970 \text{ Kč/ měsíčně}}$$

- Dožití konce smlouvy: 336 623 Kč

$$A_{xn}^{-} = \frac{15389,9 - 13476,8 + 22322,6}{1418734,2 - 377413,6} * 336623 = 7835$$

$$7835/12 = \mathbf{653 \text{ Kč/ měsíčně}}$$

- Dožití konce smlouvy: 363 430 Kč

$$A_{\overline{xn}}^{-1} = \frac{15389,9 - 13476,8 + 22322,6}{1418734,2 - 377413,6} * 363430 = 8459$$

8459/12 = **705 Kč/ měsíčně**

Když se podíváme na hodnoty, které nám vyšli po dosazení do vzorce pro smíšené pojištění, vidíme, že jsou zcela odlišné než ty, které jsou uvedeny v modelových příkladech. U ČSOB Pojišťovny mi vyšli po zaokrouhlení stejné částky pro případ smrti i dožití, u ostatních pojišťoven se částky podstatně liší. Je asi samozřejmé, že částky, které jsou uvedeny u modelových příkladů, jsou vyšší než částky, které jsem vypočetla ze vzorců. Pojišťovny mají v pojistném zahrnuty i různé poplatky, a v částkách jsou zahrnuty například doplňková pojištění úrazu

Pokud se zaměřím jen na částky, které mi vyšli u případů dožití se konce smlouvy, jsou jiné než ty u případů úmrtí během trvání smlouvy. Jsou vyšší, ale je to tím, že vyšší je i pojistná částka, kterou dostáváme. Tuto částka se ale nezvyšuje tím, kolik platíme, ale tím, že pojišťovny nám k těmto částkám nabízejí i různá zhodnocení, ať už jen 1-1,5% jako Česká pojišťovna, nebo dokonce 3-4% podílu na zisku jako pojišťovna Generali.

## 6. Závěr

Cílem mé práce bylo porovnat druhy životního pojištění a také nabídku životního pojištění. Pro porovnávání jsem si vybrala investiční a kapitálové životní pojištění. Vybrala jsem si je především proto, že jsou to dva nejběžnější typy životního pojištění. Nejrozšířenějším typem životního pojištění vůbec, je investiční životní pojištění, o které je v současné době v České republice asi největší zájem.

Po porovnání produktů investičního životního pojištění jsem zjistila, že pojistné částky jsou v podstatě hodně podobné. Liší se jen tím, že každá pojišťovna nabízí jiné zhodnocení našich vkladů. A také tím, že u některých pojišťoven si můžeme výši zhodnocení vybrat, a jiné mají pouze fixní výše zhodnocení. S porovnáváním produktů kapitálového životního pojištění to bylo obdobné jako u produktů investičního životního pojištění. Opět jsou pojistné částky hodně podobné. Je tedy jen na nás jakou pojišťovnu zvolíme. Z vlastní zkušenosti bych ale doporučila před uzavřením pojistné smlouvy navštívit nějakého odborníka, který by s výběrem pojišťovny a také konkrétního produktu poradil, a vybral ten nejvhodnější pro naše přání a potřeby. Při porovnávání produktů kapitálového životního pojištění se vzorci, které jsou publikovány v odborné literatuře, nelze říci, že by se výsledky moc shodovali. Do vzorců nelze zahrnout například to, že si ve smlouvě sjednáme nějaký druh připojištění.

Životní pojištění, jeden z nejrozšířenějších produktů pojištění v České republice, je produkt, který by měl mít každý člověk. Jeho uzavření bychom neměli odkládat, protože by se nám mohlo stát, že bychom se stali u některých pojišťoven nepojistitelnými. A také pokud budeme pojistku uzavírat v pozdějším věku, částky pojistného, které budeme platit, budou mnohem vyšší, než kdybychom jí uzavřeli dříve. Pojistná částka ale zůstane stejná. Proto se nám vyplatí si pojistku uzavřít co nejdříve. Nikdo z nás nemůže vědět, kdy se nám něco stane, a pokud bychom my a také naši blízcí poté zůstali bez finančních prostředků, bylo by už pozdě si vyčítat, že jsme si životní pojistku neuzavřeli.

Proto bychom si měli uvědomit, co je pro nás důležité a co nejdříve si životní pojistku uzavřít, a u jaké pojišťovny už za nás mohou vyřešit odborníci.

## 7. Summary

In a world in which we live, we all lurk in the many traps and risks. Against these risks, we should be somehow protected. Therefore, in our market there is a product of life insurance. Life insurance can protect us and our close the majority of the most common risks. Probably for this reason life insurance is becoming increasingly popular, both in the Czech Republic, as well as in the world.

When selecting a life insurance product, we should remember that this insurance has a long-term nature and will accompany us almost all our lives. Therefore, prior to the conclusion we have individual life insurance policies offer products compare with each other, we have chosen for us the best and most appropriate.

For my work, I chose from a wide range of markets in life insurance and three, the type of investment life insurance and the other three, the type of capital life insurance. These products I was comparing between and try to find out which of them is easy to say, the most for a group of people. We can not say whether it is suitable for all, because each group of people has different requirements on how they should look like the life insurance policy. At the same time I compared the capital of life insurance products with the formula, which are published in the scientific literature. Investment life insurance products with the following formula can not be compared, since never know in advance what the evaluation for each of us receives.

After comparison of the investment life insurance, I found that the premiums are essentially very similar. They differ only by the fact that each insurance company offers a different assessment of our deposits. And also the fact that for some insurance companies we can choose the amount of appreciation, and others have only a fixed amount of appreciation. In comparing the capital of life insurance that was similar to the investment life insurance products. Again, they are very similar premiums. It is only to us as an insurance choice.

When comparing life insurance capital of the formula, which are published in the scientific literature, can not be said that the results are very consistent. The formulas can not be included, for example, that the contract will arrange some kind of insurance.

## **8. Seznam použité literatury**

### **Monografie**

1. Cipra, T. *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*.2.vyd. Praha:EKOPRESS, 2005.308 s. ISBN 80-86119-91-2
2. Cipra, T. *Pojistná matematiky teorie a praxe*.2.vyd. Praha:EKOPRESS, 2006.411s. ISBN80-86929-11-6

### **Internetové zdroje**

1. [www.allianz.cz](http://www.allianz.cz)
2. [www.ceskapojistovna.cz](http://www.ceskapojistovna.cz)
3. [www.csob.cz](http://www.csob.cz)
5. [www.generali.cz](http://www.generali.cz)

## **9. Seznam tabulek a grafů**

### **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Porovnání různých typů životního pojištění

Tabulka 2 : Model pojistného u Generali (1)

Tabulka 3 : Model pojistného u České pojišťovny (1)

Tabulka 4: Model pojistného u Allianz

Tabulka 5: Model pojistného u Generali (2)

Tabulka 6: Tabulka výnosnosti

### **Seznam grafů**

Graf 1: Vývoj vyplácené pojistné částky u Generali

Graf 2: Vývoj vyplácené pojistné částky u ČSOB Pojišťovny

## 10. Přílohy

Komutační čísla pro úmrtností tabulky mužů ( $x$ ) a žen ( $y$ ) v České republice v roce 2004 a pro technickou úrokovou míru 2,4%

$x$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$D_x$	$C_x$	$N_x$	$M_x$	$S_x$	$R_x$
0	0,004169	100000	417	100000,0	407,2	3452899,1	19073,5	93602465,7	1259090,6
1	0,000313	99583	31	97249,0	29,6	3352899,1	18666,3	90149566,6	1240017,1
2	0,000127	99552	13	94940,2	12,1	3255650,0	18636,7	86796667,5	1221350,8
3	0,000193	99539	19	92702,9	17,3	3160709,9	18624,6	83541017,5	1202714,1
4	0,000134	99520	13	90512,9	11,5	3068006,9	18607,3	80380307,6	1184089,5
5	0,000165	99507	16	88380,0	13,9	2977494,0	18595,8	77312300,7	1165482,1
6	0,000157	99490	16	86293,8	13,6	2889114,1	18581,9	74334806,7	1146886,3
7	0,000158	99475	16	84258,6	13,2	2802820,2	18568,3	71445692,6	1128304,4
8	0,000186	99459	19	82270,6	15,3	2718561,6	18555,1	68642872,4	1109736,1
9	0,000173	99440	17	80327,0	13,4	2636291,1	18539,8	65924310,7	1091181,0
10	0,000141	99423	14	78430,9	10,8	2555964,1	18526,4	63288019,7	1072641,2
11	0,000167	99409	17	76581,9	12,8	2477533,2	18515,6	60732055,6	1054114,9
12	0,000154	99393	15	74775,0	11,0	2400951,3	18502,8	58254522,4	1035599,3
13	0,000162	99377	16	73010,7	11,5	2326176,3	18491,8	55853571,2	1017096,5
14	0,000201	99361	20	71288,0	14,0	2253165,6	18480,3	53527394,9	998604,7
15	0,000267	99341	27	69603,2	18,5	2181877,6	18466,3	51274229,3	980124,5
16	0,000432	99315	43	67954,1	28,7	2112274,4	18447,8	49092351,7	961658,2
17	0,000621	99272	62	66332,7	40,5	2044320,3	18419,1	46980077,3	943210,4
18	0,000823	99210	82	64737,5	52,3	1977987,6	18378,6	44935757,1	924791,3
19	0,000955	99128	95	63168,0	59,1	1913250,1	18326,4	42957769,4	906412,7
20	0,001019	99034	101	61629,0	61,4	1850082,1	18267,2	41044519,4	888086,4
21	0,001017	98933	101	60123,2	59,9	1788453,1	18205,9	39194437,3	869819,1
22	0,000999	98832	99	58654,1	57,4	1728329,9	18145,9	37405984,3	851613,3
23	0,000905	98733	89	57222,0	50,4	1669675,7	18088,5	35677654,4	833467,4
24	0,000978	98644	96	55830,5	53,1	1612453,7	18038,2	34007978,7	815378,8
25	0,000995	98548	98	54468,9	52,9	1556623,2	17985,1	32395525,0	797340,7
26	0,000994	98450	98	53139,4	51,7	1502154,2	17932,2	30838901,8	779355,6
27	0,001010	98352	99	51842,3	51,0	1449014,8	17880,6	29336747,6	761423,4
28	0,000969	98252	95	50575,8	47,8	1397172,5	17829,6	27887732,8	743542,8
29	0,000933	98157	92	49342,7	45,2	1346596,7	17781,8	26490560,3	725713,2
30	0,001018	98066	100	48141,5	47,9	1297254,1	17736,7	25143963,6	707931,4
31	0,001049	97966	103	46965,3	48,2	1249112,5	17687,7	23846709,5	690194,7
32	0,001077	97863	105	45816,3	48,0	1202147,3	17640,5	22597597,0	672506,0
33	0,001182	97758	116	44694,5	51,8	1156331,0	17592,5	21395449,7	654865,5
34	0,001289	97642	126	43595,1	54,9	1111636,5	17540,7	20239118,7	637273,0
35	0,001461	97516	142	42518,4	60,5	1068041,4	17485,8	19127482,2	619732,3
36	0,001630	97374	159	41461,5	66,1	1025522,9	17425,3	18059440,8	602246,5
37	0,001767	97215	172	40423,6	69,8	984061,5	17359,2	17033917,9	584821,2
38	0,001880	97043	182	39406,3	72,2	943637,9	17289,4	16049856,4	567462,0
39	0,002025	96861	196	38410,6	75,9	904231,6	17217,2	15106218,5	550172,6
40	0,002201	96665	213	37434,4	80,6	865821,0	17141,3	14201986,9	532955,5
41	0,002421	96452	234	36476,5	86,4	828386,6	17060,7	13336165,9	515814,2
42	0,002694	96218	259	35535,1	93,4	791910,1	16974,3	12507779,3	498753,5
43	0,002953	95959	283	34608,9	99,7	756375,0	16880,9	11715869,2	481779,2
44	0,003365	95676	322	33698,1	110,8	721766,1	16781,2	10959494,3	464898,3
45	0,003799	95354	362	32797,5	121,6	688068,0	16670,5	10237728,2	448117,1
46	0,004357	94992	414	31907,2	135,8	655270,5	16548,9	9549660,2	431446,6
47	0,004983	94578	471	31023,6	150,9	623363,3	16413,1	8894389,7	414897,7
48	0,005643	94106	531	30145,3	166,1	592339,7	16262,2	8271026,4	398484,7
49	0,006090	93575	570	29272,6	174,1	562194,4	16096,1	7678686,7	382222,5
50	0,006615	93006	615	28412,7	183,5	532921,8	15921,9	7116492,3	366126,4



$x$	$q_x$	$l_x$	$d_x$	$D_x$	$C_x$	$N_x$	$M_x$	$S_x$	$R_x$
51	0,007408	92390	684	27563,0	199,3	504509.0	15738,5	6583570,6	350204,4
52	0,008367	91706	767	26717,8	218,2	476946.0	15539,2	6079061,6	334466,0
53	0,009423	90939	857	25873,3	238,1	450228.2	15321,0	5602115,6	318926,8
54	0,010628	90082	957	25028,8	259,7	424354.9	15082,9	5151887,4	303605,8
55	0,011373	89124	1014	24182,3	268,7	399326.1	14823,2	4727532,5	288522,9
56	0,011899	88111	1048	23347,1	271,2	375143.8	14554,5	4328206,5	273699,7
57	0,013018	87062	1133	22528,4	286,3	351796.7	14283,3	3953062,7	259145,2
58	0,014300	85929	1229	21714,1	303,3	329268.3	13997,0	3601266,0	244861,9
59	0,015904	84700	1347	20901,9	324,6	307554.1	13693,7	3271997,7	230864,9
60	0,017727	83353	1478	20087,4	347,8	286652.2	13369,1	2964443,6	217171,1
61	0,019009	81875	1556	19268,8	357,6	266564.8	13021,3	2677791,4	203802,0
62	0,020133	80319	1617	18459,5	362,9	247296.1	12663,7	2411226,5	190780,8
63	0,021478	78702	1690	17664,0	370,4	228836.5	12300,7	2163930,5	178117,1
64	0,023142	77012	1782	16879,6	381,4	211172.5	11930,3	1935094,0	165816,3
65	0,025218	75229	1897	16102,3	396,5	194293.0	11548,9	1723921,4	153886,0
66	0,027981	73332	2052	15328,4	418,9	178190.7	11152,4	1529628,4	142337,1
67	0,030598	71280	2181	14550,3	434,8	162862.3	10733,5	1351437,8	131184,7
68	0,033467	69099	2313	13774,5	450,3	148312.0	10298,7	1188575,5	120451,2
69	0,035764	66787	2389	13001,5	454,2	134537.6	9848,5	1040263,5	110152,5
70	0,038349	64398	2470	12242,6	458,6	121536.0	9394,3	905725,9	100304,0
71	0,041453	61929	2567	11497,3	465,4	109293.4	8935,7	784189,9	90909,7
72	0,045618	59362	2708	10762,5	479,5	97796.0	8470,3	674896,5	81974,0
73	0,049697	56654	2816	10030,8	486,9	87033.6	7990,9	577100,5	73503,7
74	0,054167	53838	2916	9308,8	492,4	77002.8	7504,0	490066,9	65512,8
75	0,059497	50922	3030	8598,2	499,6	67694.0	7011,6	413064,1	58008,8
76	0,065241	47892	3125	7897,1	503,2	59095.8	6512,0	345370,0	50997,2
77	0,071539	44768	3203	7208,9	503,7	51198.8	6008,8	286274,2	44485,3
78	0,078619	41565	3268	6536,3	501,9	43989.8	5505,1	235075,5	38476,5
79	0,086081	38297	3297	5881,2	494,5	37453.5	5003,2	191085,7	32971,4
80	0,095361	35000	3338	5248,9	488,9	31572.3	4508,8	153632,1	27968,2
81	0,105151	31663	3329	4637,2	476,1	26323.4	4019,9	122059,8	23459,5
82	0,116900	28333	3312	4052,2	462,6	21686.2	3543,8	95736,5	19439,6
83	0,127671	25021	3194	3494,7	435,7	17633.9	3081,2	74050,3	15895,8
84	0,141143	21827	3081	2977,1	410,4	14139.2	2645,5	56416,4	12814,6
85	0,152470	18746	2858	2497,0	371,8	11162.1	2235,1	42277,2	10169,1
86	0,168873	15888	2683	2066,7	340,8	8665.1	1863,4	31115,1	7933,9
87	0,185407	13205	2448	1677,4	303,7	6598.5	1522,6	22449,9	6070,5
88	0,203419	10757	2188	1334,4	265,1	4921.0	1218,9	15851,5	4548,0
89	0,222996	8568	1911	1038,0	226,1	3586.6	953,8	10930,4	3329,1
90	0,244217	6658	1626	787,7	187,9	2548.6	727,7	7343,8	2375,3
91	0,267151	5032	1344	581,4	151,6	1761.0	539,9	4795,2	1647,5
92	0,291856	3688	1076	416,1	118,6	1179.6	388,2	3034,2	1107,6
93	0,318370	2611	831	287,7	89,4	763.5	269,7	1854,6	719,4
94	0,346711	1780	617	191,5	64,8	475.8	180,3	1091,1	449,7
95	0,376866	1163	438	122,2	44,9	284.3	115,4	615,3	269,4
96	0,408790	725	296	74,4	29,7	162.1	70,5	331,0	154,0
97	0,442398	428	190	42,9	18,6	87.7	40,8	168,9	83,5
98	0,477555	239	114	23,4	10,9	44.8	22,2	81,2	42,6
99	0,514080	125	64	11,9	6,0	21.4	11,4	36,4	20,4
100	0,551733	61	33	5,7	3,0	9.5	5,4	14,9	9,0
101	0,590213	27	16	2,5	1,4	3.8	2,4	5,5	3,7
102	0,629165	11	7	1,0	0,6	1.3	0,9	1,7	1,3
103	1,000000	4	4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

$y$	$q_v$	$l_v$	$d_v$	$D_v$	$C_v$	$N_v$	$M_v$	$S_v$	$R_v$
0	0,003286	100000	329	100000,0	321,3	3579625,0	16104,6	102085442,5	1187046,2
1	0,000484	99671	48	97335,0	45,8	3479625,0	15783,3	98505817,2	1170941,6
2	0,000134	99623	13	95007,9	12,1	3382290,0	15737,5	95026192,2	1155158,4
3	0,000091	99610	9	92769,0	8,2	3287282,1	15725,4	91643902,2	1139420,9
4	0,000051	99601	5	90586,6	4,4	3194513,1	15717,2	88356620,1	1123695,5
5	0,000112	99596	11	88459,0	9,5	3103926,5	15712,8	85162107,0	1107978,3
6	0,000120	99584	12	86375,4	10,2	3015467,5	15703,2	82058180,5	1092265,5
7	0,000118	99573	12	84341,6	9,9	2929092,1	15693,1	79042713,0	1076562,3
8	0,000133	99561	13	82354,9	10,5	2844750,5	15683,1	76113620,9	1060869,2
9	0,000129	99548	13	80414,2	10,3	2762395,6	15672,6	73268870,3	1045186,1
10	0,000109	99535	11	78519,3	8,5	2681981,4	15662,4	70506474,7	1029513,5
11	0,000129	99524	13	76670,5	9,8	2603462,1	15653,9	67824493,4	1013851,1
12	0,000108	99511	11	74863,8	8,1	2526791,6	15644,1	65221031,3	998197,2
13	0,000099	99500	10	73101,1	7,2	2451927,8	15636,0	62694239,7	982553,1
14	0,000145	99490	14	71380,6	9,8	2378826,8	15628,9	60242311,9	966917,1
15	0,000176	99476	18	69697,8	12,3	2307446,2	15619,1	57863485,1	951288,2
16	0,000210	99459	21	68052,6	14,0	2237748,4	15606,7	55556038,9	935669,2
17	0,000268	99438	27	66443,6	17,6	2169695,8	15592,7	53318290,5	920062,4
18	0,000310	99411	31	64868,7	19,8	2103252,2	15575,1	51148594,6	904469,7
19	0,000317	99380	32	63328,6	19,9	2038383,5	15555,3	49045342,4	888894,7
20	0,000322	99349	32	61825,0	19,4	1975054,9	15535,4	47006958,9	873339,3
21	0,000287	99317	28	60356,6	16,6	1913229,9	15516,0	45031904,0	857803,9
22	0,000257	99288	26	58924,7	15,1	1852873,3	15499,4	43118674,1	842287,9
23	0,000217	99263	22	57529,2	12,5	1793948,6	15484,3	41265800,8	826788,6
24	0,000210	99241	21	56168,4	11,6	1736419,4	15471,8	39471852,2	811304,3
25	0,000218	99220	22	54840,4	11,9	1680251,0	15460,2	37735432,8	795832,5
26	0,000263	99199	26	53543,7	13,7	1625410,6	15448,3	36055181,9	780372,2
27	0,000300	99173	30	52275,1	15,4	1571866,9	15434,6	34429771,3	764923,9
28	0,000304	99143	30	51034,4	15,1	1519591,8	15419,2	32857904,4	749489,3
29	0,000295	99113	29	49823,2	14,2	1468557,4	15404,1	31338312,5	734070,1
30	0,000298	99084	30	48641,3	14,4	1418734,2	15389,9	29869755,2	718665,9
31	0,000331	99054	33	47486,9	15,4	1370092,9	15375,5	28451021,0	703276,0
32	0,000369	99021	37	46358,4	16,9	1322606,1	15360,1	27080928,1	687900,5
33	0,000488	98985	48	45255,4	21,4	1276247,6	15343,1	25758322,0	672540,5
34	0,000543	98936	54	44172,9	23,5	1230992,2	15321,7	24482074,4	657197,4
35	0,000619	98883	61	43114,5	26,0	1186819,3	15298,2	23251082,2	641875,6
36	0,000745	98821	74	42077,6	30,8	1143704,8	15272,2	22064262,9	626577,5
37	0,000740	98748	73	41061,0	29,6	1101627,2	15241,4	20920558,1	611305,3
38	0,000804	98675	79	40069,0	31,3	1060566,2	15211,8	19818930,9	596063,9
39	0,000922	98595	91	39098,2	35,2	1020497,2	15180,4	18758364,7	580852,1
40	0,000980	98505	97	38147,0	36,7	981399,0	15145,2	17737867,6	565671,7
41	0,001133	98408	111	37216,2	41,0	943252,0	15108,5	16756468,6	550526,5
42	0,001283	98297	126	36303,0	45,4	906035,8	15067,5	15813216,6	535417,9
43	0,001273	98170	125	35406,3	44,0	869732,8	15022,1	14907180,8	520350,4
44	0,001531	98045	150	34532,4	51,6	834326,5	14978,1	14037447,9	505328,3
45	0,001747	97895	171	33671,5	57,4	799794,1	14926,5	13203121,4	490350,3
46	0,001978	97724	193	32824,9	63,3	766122,6	14869,0	12403327,3	475423,8
47	0,002271	97531	222	31992,2	71,1	733297,7	14805,7	11637204,8	460554,8
48	0,002363	97309	230	31171,3	71,9	701305,4	14734,6	10903907,1	445749,1
49	0,002565	97079	249	30368,8	76,1	670134,1	14662,7	10202601,6	431014,4
50	0,002799	96830	271	29580,9	80,8	639765,3	14586,6	9532467,5	416351,8

$y$	$q_v$	$l_v$	$d_v$	$D_v$	$C_v$	$N_v$	$M_v$	$S_v$	$R_v$
0	0,003286	100000	329	100000,0	321,3	3579625,0	16104,6	102085442,5	1187046,2
1	0,000484	99671	48	97335,0	45,8	3479625,0	15783,3	98505817,2	1170941,6
2	0,000134	99623	13	95007,9	12,1	3382290,0	15737,5	95026192,2	1155158,4
3	0,000091	99610	9	92769,0	8,2	3287282,1	15725,4	91643902,2	1139420,9
4	0,000051	99601	5	90586,6	4,4	3194513,1	15717,2	88356620,1	1123695,5
5	0,000112	99596	11	88459,0	9,5	3103926,5	15712,8	85162107,0	1107978,3
6	0,000120	99584	12	86375,4	10,2	3015467,5	15703,2	82058180,5	1092265,5
7	0,000118	99573	12	84341,6	9,9	2929092,1	15693,1	79042713,0	1076562,3
8	0,000133	99561	13	82354,9	10,5	2844750,5	15683,1	76113620,9	1060869,2
9	0,000129	99548	13	80414,2	10,3	2762395,6	15672,6	73268870,3	1045186,1
10	0,000109	99535	11	78519,3	8,5	2681981,4	15662,4	70506474,7	1029513,5
11	0,000129	99524	13	76670,5	9,8	2603462,1	15653,9	67824493,4	1013851,1
12	0,000108	99511	11	74863,8	8,1	2526791,6	15644,1	65221031,3	998197,2
13	0,000099	99500	10	73101,1	7,2	2451927,8	15636,0	62694239,7	982553,1
14	0,000145	99490	14	71380,6	9,8	2378826,8	15628,9	60242311,9	966917,1
15	0,000176	99476	18	69697,8	12,3	2307446,2	15619,1	57863485,1	951288,2
16	0,000210	99459	21	68052,6	14,0	2237748,4	15606,7	55556038,9	935669,2
17	0,000268	99438	27	66443,6	17,6	2169695,8	15592,7	53318290,5	920062,4
18	0,000310	99411	31	64868,7	19,8	2103252,2	15575,1	51148594,6	904469,7
19	0,000317	99380	32	63328,6	19,9	2038383,5	15555,3	49045342,4	888894,7
20	0,000322	99349	32	61825,0	19,4	1975054,9	15535,4	47006958,9	873339,3
21	0,000287	99317	28	60356,6	16,6	1913229,9	15516,0	45031904,0	857803,9
22	0,000257	99288	26	58924,7	15,1	1852873,3	15499,4	43118674,1	842287,9
23	0,000217	99263	22	57529,2	12,5	1793948,6	15484,3	41265800,8	826788,6
24	0,000210	99241	21	56168,4	11,6	1736419,4	15471,8	39471852,2	811304,3
25	0,000218	99220	22	54840,4	11,9	1680251,0	15460,2	37735432,8	795832,5
26	0,000263	99199	26	53543,7	13,7	1625410,6	15448,3	36055181,9	780372,2
27	0,000300	99173	30	52275,1	15,4	1571866,9	15434,6	34429771,3	764923,9
28	0,000304	99143	30	51034,4	15,1	1519591,8	15419,2	32857904,4	749489,3
29	0,000295	99113	29	49823,2	14,2	1468557,4	15404,1	31338312,5	734070,1
30	0,000298	99084	30	48641,3	14,4	1418734,2	15389,9	29869755,2	718665,9
31	0,000331	99054	33	47486,9	15,4	1370092,9	15375,5	28451021,0	703276,0
32	0,000369	99021	37	46358,4	16,9	1322606,1	15360,1	27080928,1	687900,5
33	0,000488	98985	48	45255,4	21,4	1276247,6	15343,1	25758322,0	672540,5
34	0,000543	98936	54	44172,9	23,5	1230992,2	15321,7	24482074,4	657197,4
35	0,000619	98883	61	43114,5	26,0	1186819,3	15298,2	23251082,2	641875,6
36	0,000745	98821	74	42077,6	30,8	1143704,8	15272,2	22064262,9	626577,5
37	0,000740	98748	73	41061,0	29,6	1101627,2	15241,4	20920558,1	611305,3
38	0,000804	98675	79	40069,0	31,3	1060566,2	15211,8	19818930,9	596063,9
39	0,000922	98595	91	39098,2	35,2	1020497,2	15180,4	18758364,7	580852,1
40	0,000980	98505	97	38147,0	36,7	981399,0	15145,2	17737867,6	565671,7
41	0,001133	98408	111	37216,2	41,0	943252,0	15108,5	16756468,6	550526,5
42	0,001283	98297	126	36303,0	45,4	906035,8	15067,5	15813216,6	535417,9
43	0,001273	98170	125	35406,3	44,0	869732,8	15022,1	14907180,8	520350,4
44	0,001531	98045	150	34532,4	51,6	834326,5	14978,1	14037447,9	505328,3
45	0,001747	97895	171	33671,5	57,4	799794,1	14926,5	13203121,4	490350,3
46	0,001978	97724	193	32824,9	63,3	766122,6	14869,0	12403327,3	475423,8
47	0,002271	97531	222	31992,2	71,1	733297,7	14805,7	11637204,8	460554,8
48	0,002363	97309	230	31171,3	71,9	701305,4	14734,6	10903907,1	445749,1
49	0,002565	97079	249	30368,8	76,1	670134,1	14662,7	10202601,6	431014,4
50	0,002799	96830	271	29580,9	80,8	639765,3	14586,6	9532467,5	416351,8