

Stručný obsah

Kapitola 1

Úvodní poznámky

V této kapitole si vysvětlíme princip pojištění a také jeho druhy, neboť s těmito základními pojmy se budeme podrobněji seznamovat v dalších kapitolách.

Kapitola 2

Úmrtnostní tabulky

V této kapitole si vysvětlíme výpočet pomocí úmrtnostních tabulek, které tvoří každá komerční pojišťovna pro výpočet pojistného. Seznámíme se též s komutačními čísly pro zjednodušení našich výpočtů v budoucích kapitolách. V těchto tabulkách je vždy uveden počet žijících osob určitého věku v závislosti na odumírání populace, pravděpodobnosti úmrtí a ostatní hodnoty důležité pro výpočty pojistného.

Kapitola 3

Komutační čísla

Vysvětlíme si v této kapitole tvorbu komutačních čísel v závislosti na pojistné technické úrokové míře a naučíme se tato komutační čísla konstruovat a používat.

Kapitola 4

Životní pojištění

Důležité pro každou komerční pojišťovnu jsou pojistné produkty, které nabízí klientům. Z toho důvodu si odvodíme výpočet pojistného základních pojištění, i když je pojišťovny různě kombinují podle poptávky na pojistném trhu. Vysvětlíme a odvodíme si pojištění pro případ dožití věku $x+n$, pojištění na dožití věku $x+n$ s několika výplatami v různých časových obdobích, pojištění pro případ smrti – trvalé, pojištění pro případ smrti – dočasné, pojištění pro případ smrti – odložené, pojištění pro případ smrti – odložené dočasné a smíšené pojištění.

Kapitola 5

Pojistné běžně placené

Ne každý klient má kapitál (hotovost), aby si sjednal pojistnou smlouvu jednorázovým zaplacením pojistného. Proto komerční pojišťovny nabízejí pojistné produkty kdy klienti platí pojistné v ročních intervalech s kalkulovaným pojistným i s nutnými náklady, o čemž bude pojednáno v dalších kapitolách. Jedná se o pojistné smlouvy s běžným (ročním) placením pojistného. Odvodíme si tedy odvození vztahů a výpočty pojistného placeného ročně.

Kapitola 6

Pojištění důchodu jednorázovým netto pojistným

V současné době se velmi často projednává otázka důchodového zabezpečení a vytvoření nového důchodového systému. Jedním ze způsobů jak si zajistit dobré životní podmínky v důchodovém věku je pojištění důchodů v komerčních pojišťovnách. Z tohoto pohledu je cílem této kapitoly seznámit se s jednotlivými možnostmi důchodového pojištění. Vysvětlíme si konstrukci a výpočty doživotního bezprostředního důchodu předhlátného při jednorázovém pojistném, doživotního bezprostředního důchodu polhlátného taktéž při jednorázovém pojistném, pojištění dočasného předhlátného důchodu s jednorázovým zaplacením pojistného, pojištění dočasného polhlátného důchodu taktéž s jednorázovým pojistným, pojištění odloženého doživotního důchodu, pojištění odloženého dočasného

důchodu též při zaplacení jednorázového pojistného a pojistné běžně placené u pojištění odložených doživotních i dočasných důchodu (placené ročně).

Kapitola 7

Netto pojistné placené m -krát za rok

Většina klientů nemá dostatečné prostředky (zdroje) na zaplacení jednorázového pojistného, a ani na zaplacení ročního (běžného) pojistného. Z tohoto důvodu si vysvětlíme tvorbu výrazů pro výpočet pojistného, kdy klienti platí pojistné kratší dobu než je jeden rok, tzv. področní pojistné.

Kapitola 8

Netto pojistné pojištění důchodu vypláceného m -krát za rok

Každý z klientů nejčastěji požaduje výplatu důchodu v kratších intervalech než jeden rok. Většinou si přilepšují výplatou pojištěného důchodu v kratších výplatních termínech aby si navýšili starobní důchod a zlepšili tak životní úroveň v důchodu. Z tohoto důvodu je nutno se seznámit s výpočtem pojistného při výplatě důchodu v kratších termínech než jeden rok a také placeného od podepsání pojistné smlouvy v intervalech také kratších než jeden rok.

Kapitola 9

Brutto pojistné

Jestliže jsme si odvodili netto pojistné u jednotlivých produktů životního a důchodového pojištění je nutno si odvodit výrazy pro výpočet brutto pojistného, které bude obsahovat i náklady pojišťovny spojené s tímto produktem pojištění. Z tohoto důvodu si odvodíme brutto pojistné u některých produktů pojištění a to: pojištění na dožití věku $x+n$, brutto pojistné pro smíšené životní pojištění, brutto pojistné odloženého dočasného důchodu a brutto pojistné odloženého doživotního důchodu.

Kapitola 10

Pojištění dvojice osob

Doposud jsme řešili otázky životního pojištění jednotlivců a je potřebné si vysvětlit té pojištění více osob, neboť tyto produkty jsou v současné době taktéž nabízeny klientům. Jedná se zřejmě o pojištění dvojic ať již manželů nebo rodinných příslušníků. Na základě toho si vysvětlíme vznik skupinových úmrtnostních tabulek, pravděpodobnost dožití dvojice osob, pravděpodobnost úmrtí dvojice osob, komutační čísla, životní pojištění, pojištění dvojice osob pro případ dožití, pojištění důchodu dvojice osob do první smrti, pojištění životního důchodu dvojice osob do druhé smrti, jednostranné pojištění životního důchodu dvojice osob, pojištění dvojice osob pro případ smrti, smíšené pojištění dvojice osob.

Kapitola 11

Pojistná rezerva v pojištění osob

V každém druhu pojištění se musí tvořit pojistné technické rezervy, z kterých se hradí pojištěné částky při pojistné události pojištěných klientů. Každá pojišťovna je proto povinná vytvářet rezervy pro jednotlivé produkty pojištění a z nich vyplácet pojištěnou částku při plnění pojistné smlouvy. Na základě toho si musíme vysvětlit tvorbu těchto netto rezerv (označení ${}_tV_x$) a též ukládací a rizikovou část z vybraného pojistného v čase t , a také brutto rezervy, které obsahují i náklady pojišťovny u jednotlivých produktů pojištění (označení ${}_tV_x^{\text{brutto}}$).

Kapitola 12

Pojistně–matematické výpočty založené na pojistné rezervě

V běžném životě jsou situace, kdy pojištěnec nemá na zaplacení pojistného a toto pojistné přestane pojistovně platit, ale neodstoupí od pojistné smlouvy. Potom pojistovna řeší otázku redukce pojistné částky, kterou musí vyplatit pojištěnci v době, kdy dojde k pojistnému plnění této smlouvy. Stejně tak musí pojistovna vyplatit pojištěnci část nashromážděnou z placení pojistného v případě, že klient zruší pojistnou smlouvu. Proto je nutné znát výpočet výše odbytného při odstoupení od pojistné smlouvy výše redukované pojistné částky i výpočet podílu klienta na zisku pojistovny.

Úplný obsah

1. Úvodní poznámky	15
1.1. Úvod	16
1.2. Pojistné a jeho formy	16
1.3. Princip pojištění	17
2. Úmrtnostní tabulky	19
2.1. Ukazatelé v úmrtnostních tabulkách	20
3. Komutační čísla	25
4. Životní pojištění	29
4.1. Pojištění pro případ dožití věku $x + n$	31
4.2. Pojištění na dožití věku $x + n$ s několika výplatami v různých časových obdobích	33
4.3. Pojištění pro případ smrti – trvalé	34
4.4. Pojištění pro případ smrti – dočasné	36
4.5. Pojištění pro případ smrti – odložené	37
4.6. Pojištění pro případ smrti – odložené, dočasné	39
4.7. Smíšené pojištění	40
5. Pojistné běžně placené	43
5.1. Běžné netto pojistné placené ročně	44
6. Pojištění důchodu jednorázovým netto pojistným	47
6.1. Doživotní bezprostřední důchod předlůžtní – jednorázové pojistné	48
6.2. Doživotní bezprostřední důchod polhůtní – jednorázové pojistné	50
6.3. Pojištění dočasného předlůžtního důchodu – jednorázové pojistné	51
6.4. Pojištění dočasného polhůtního důchodu – jednorázové pojistné	52
6.5. Pojištění odloženého doživotního důchodu – jednorázové pojistné	53
6.6. Pojištění odloženého dočasného důchodu – jednorázové pojistné	54
6.7. Pojistné běžně placené u pojištění důchodu (placené ročně)	55
7. Netto pojistné placené m-krát za rok	57
7.1. Netto pojistné životního pojištění placené m -krát za rok	58
7.2. Netto pojistné pojištění důchodu placeného m -krát za rok (področně)	61
8. Netto pojistné pojištění důchodu vypláceného m-krát za rok	63
8.1. Jednorázové netto pojistné pojištění důchodu vypláceného m -krát za rok	65
8.2. Pojistné, pojištění důchodu placeného a vypláceného m -krát za rok	66
9. Brutto pojistné	69
9.1. Brutto pojistné pojištění na dožití věku $x + n$	72

9.2. Brutto pojistné pro smíšené životní pojištění	74
9.3. Bruttopojistné odloženého dočasného důchodu	76
9.4. Brutto pojistné odloženého doživotního důchodu	77
10. Pojištění dvojice osob	79
10.1. Skupinové úmrtnostní tabulky	80
Pravděpodobnost dožití dvojice osob	81
Pravděpodobnost úmrtí dvojice osob	81
Komutační čísla	82
10.2. Životní pojištění	83
Pojištění dvojice osob pro případ dožití	83
Pojištění důchodu dvojice osob do první smrti	84
Pojištění životního důchodu dvojice osob do druhé smrti	85
Jednostranné pojištění životního důchodu dvojice osob	85
Pojištění dvojice osob pro případ smrti	86
Smíšené pojištění dvojice osob	86
11. Pojistná rezerva v pojištění osob	89
11.1. Pojistná rezerva	90
Netto rezerva	91
Ukládací a riziková část pojistného v čase t	95
11.2. Brutto rezerva	96
12. Pojistně–matematické výpočty založené na pojistné rezervě	99
12.1. Vyplacení odbytného a redukováná pojistná částka	100
12.2. Podíl na zisku	102
Příloha	107