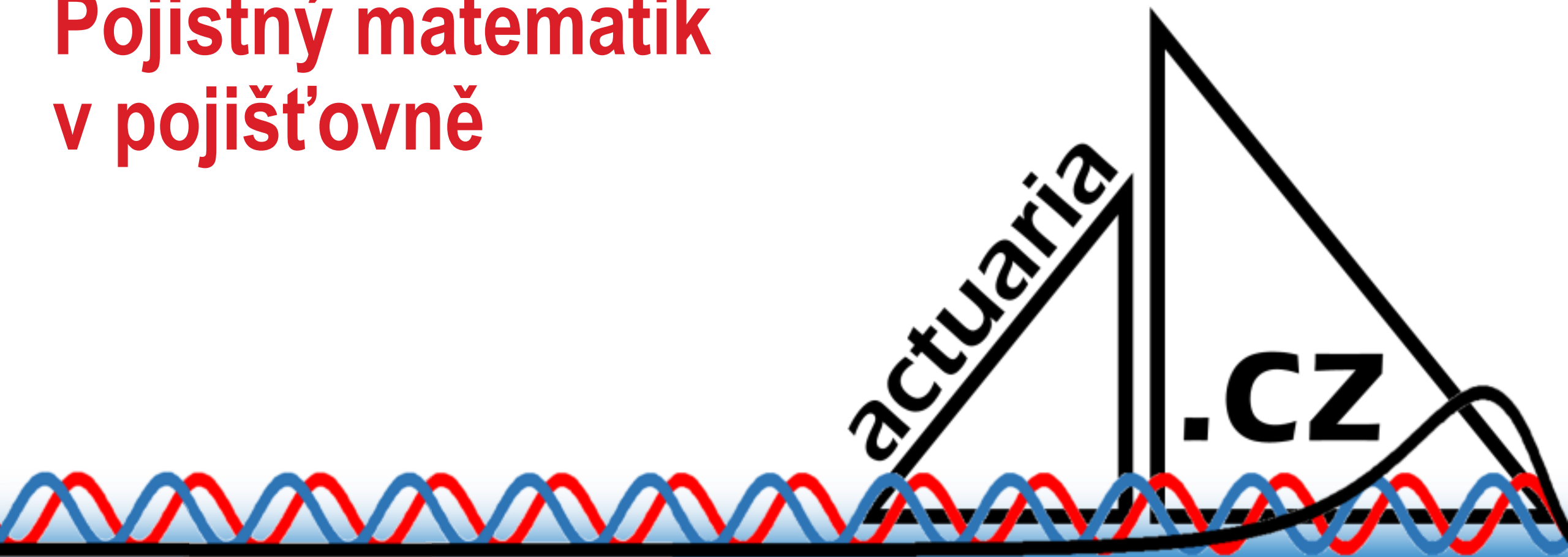


Pojistný matematik v pojišťovně



ČESKÁ SPOLEČNOST AKTUÁRŮ
Josef Lukášek

Co dnes uslyšíte

1

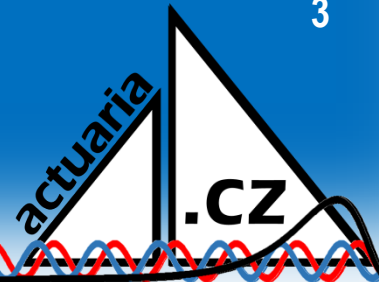
Pojišťovna a její organizace

2

Pojistný matematik a jeho různé pozice

- V pojišťovně
- Popis v zákoně, vyhlášce
- V SII principech
- V praxi

.CZ



- ▲ Znovu založeny v roce 1992 jako pokračovatel činnosti Spolku československých pojistných techniků založeného 27. 2. 1919
- ▲ Je dobrovolným sdružením pojistných matematiků a odborníků, jejichž zaměření s pojistnou matematikou souvisí.
- ▲ Je garantem aktuárské praxe v ČR
- ▲ Certifikuje své úspěšné členy na „Odpovědné pojistné matematiky“
- ▲ Členem IAA a GC (AAE)
- ▲ <http://www.actuaria.cz/> → předseda →



O mě, jak může aktuár postupovat firmou

4

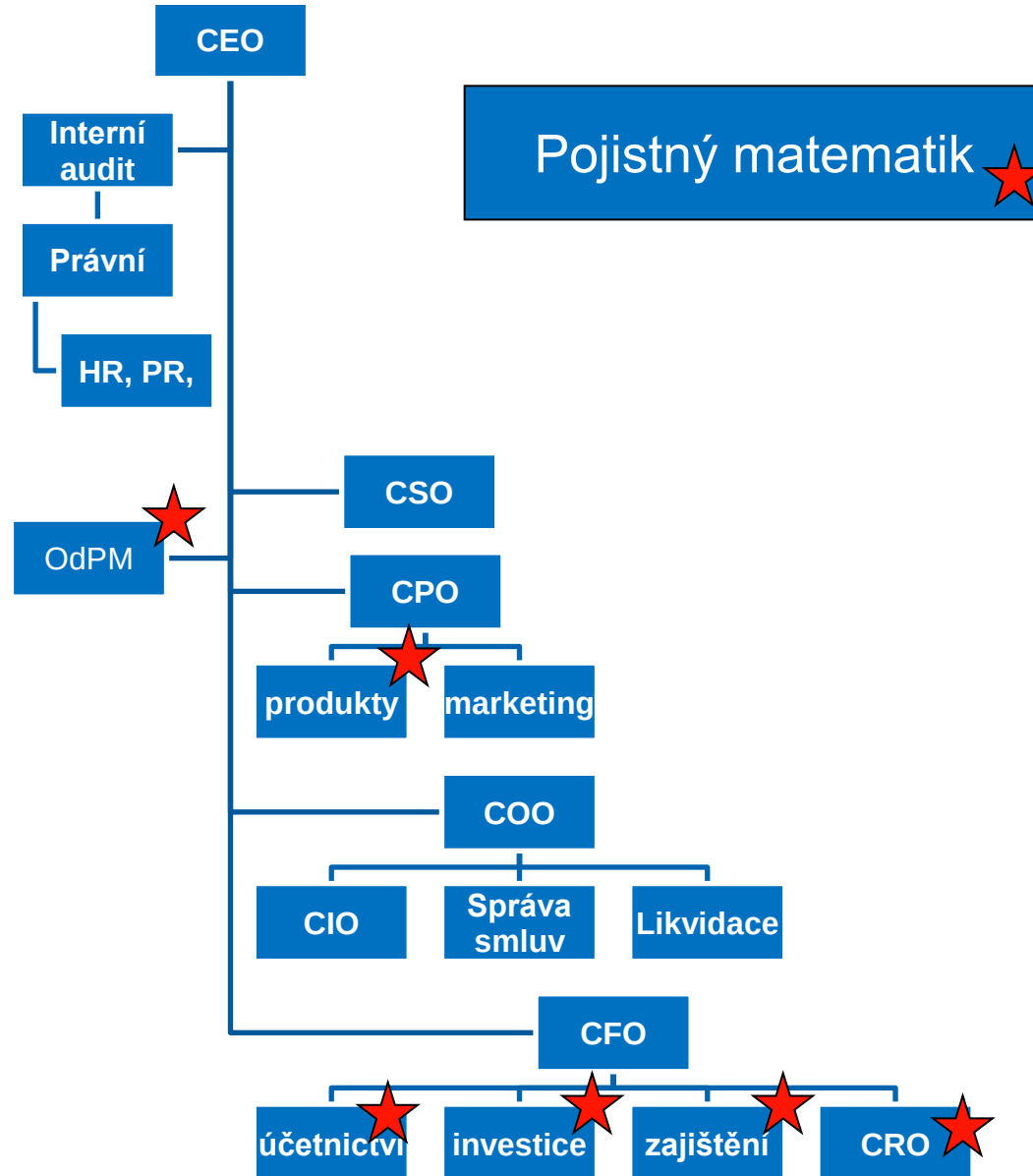


- ✓ board member Allianz pojišťovny a penzijní společnosti
- ✓ member of executive Allianz pojišťovna, a.s.
- ✓ head of supervisory board Allianz penzijní fond a.s.
- ✓ chief actuary, head of actuarial Allianz pojišťovna, a.s. – cca 30 employees (actuaries and analytics)
- ✓ manager of alternative distribution channels and cooperation
- ✓ head of life administration
- ✓ actuarial team leader - Nationale-Nederlanden pojišťovna a.s.
- ✓ actuary
- ✓ actuary junior

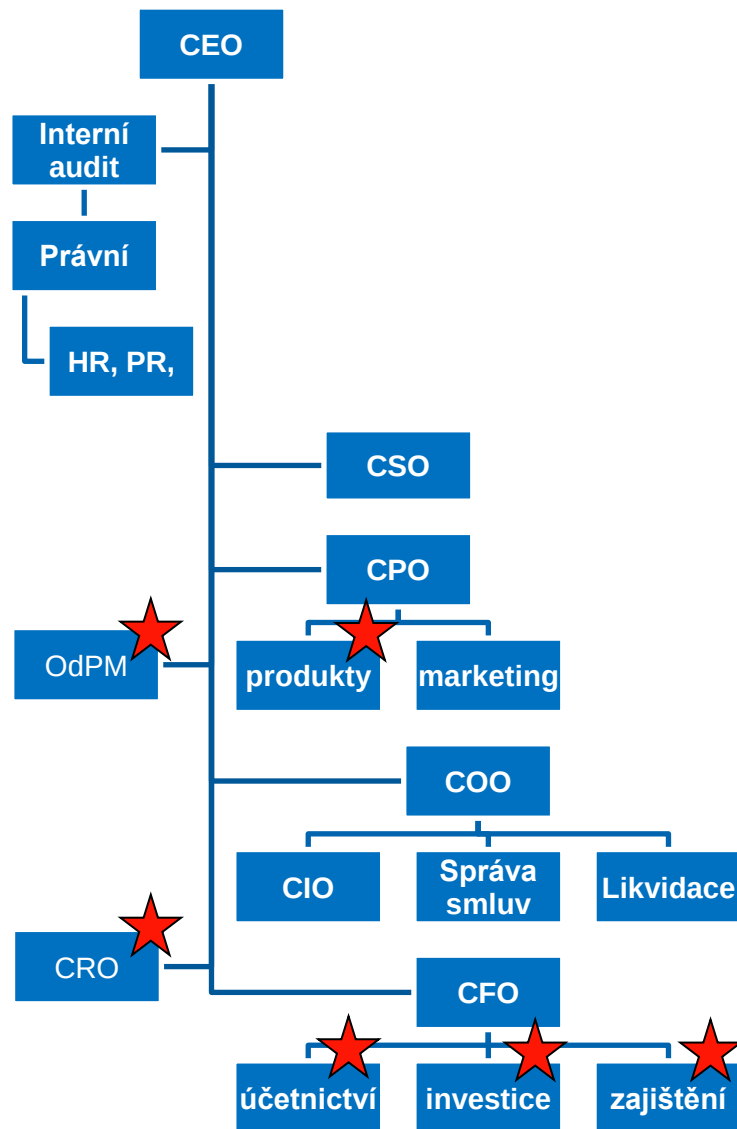


Zdroj: linkedin.com

Pojišťovna – uspořádání*

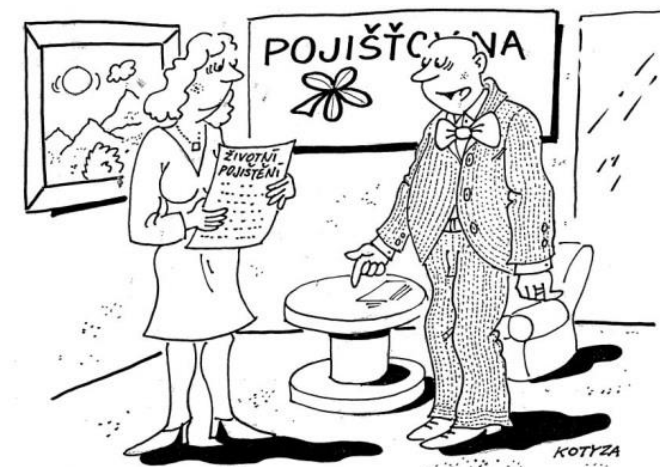


Pojišťovna – uspořádání*



Pojistný matematik ★

- ▲ Kalkulace pojistně technických rizik
- ▲ Podpora implementace nových produktů
- ▲ Analýza portfolia
 - ▲ Segmentace klientů
 - ▲ Ziskovost klientů a produktů
 - ▲ Analýza storen
 - ▲ Fraud management a příprava modelů
 - ▲ Analýza nákladovosti a rizikovosti prodeje
- ▲ Pojistně technické závazky a jiné účetní položky
- ▲ Zajištění
- ▲ Podpora investic
- ▲ Podpora risk managementu
- ▲ Data mining a interpretace dat pro účely pojišťovny
- ▲ Spolupráce na obchodních modelech



POJISTNOU ČÁSTKU VIDĚM TAK NA PĚT MILIONŮ, RÁD BYCH SI VE STÁŘI
KOUPIIL CHATÍČKU NA MIAMI...!

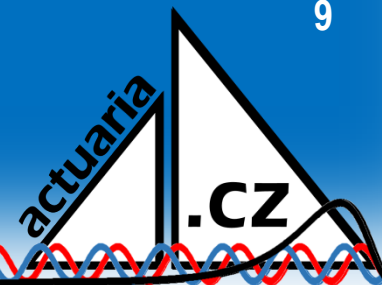


Rizika jsou nám nejbližší

Ale ...
to není všechno

Pojistný matematik v ČR

9

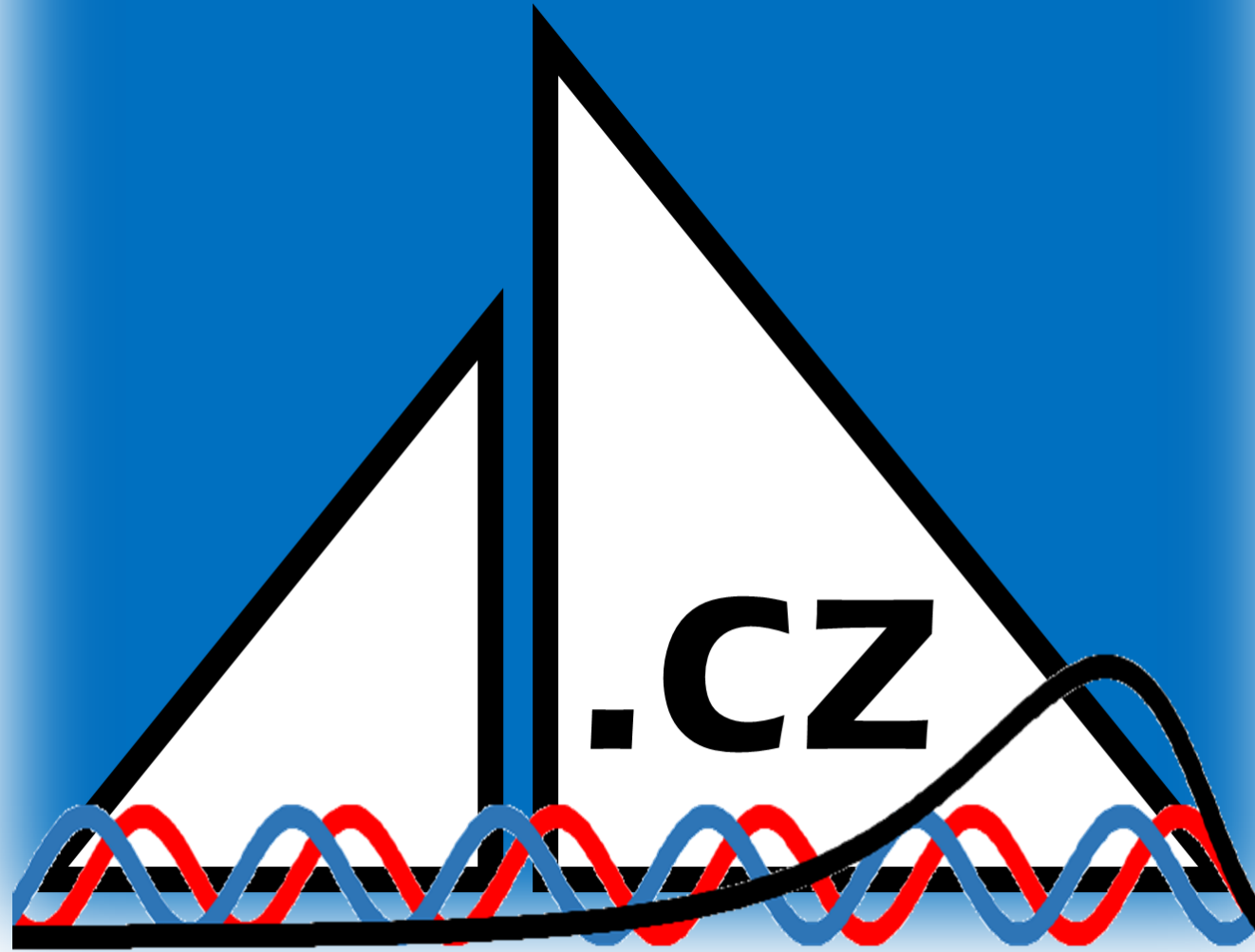


- ▲ PM v zákoně
- ▲ PM ve vyhlášce
- ▲ PM a směrnice ČSpA
- ▲ PM a SII
- ▲ PM a riziko
- ▲ PM a zaměstnavatel
- ▲ PM a dohled
- ▲ PM a externí svět
- ▲ ...



Pojistný matematik a zákon

Co je tedy pojistný matematik
v zákoně ?



Kdo je pojistný matematik? – odpovědný ...

11



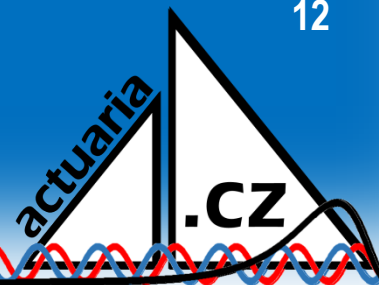
- ▲ Posuzuje správnost technický rezerv
 - ▲ Posuzuje jejich dostatečnost (nejedná se o nejlepší odhad)
 - ▲ Provádí výpočet dostatečnosti, tzv. LAT
 - ▲ Neprovádí stanovení výše technických rezerv !!!
 - ▲ Provádí tedy nezávislý pohled na technické rezervy

- ▲ Posuzuje správnost finančního umístění
 - ▲ Správnost nastavení investičního portfolia
 - ▲ Jeho rizikovost – kreditní riziko, úrokové riziko, určení durace portfolia, odsouhlasení nákupu různých typu investičních nástrojů, derivátů
 - ▲ Věnuje se i finančnímu umístění kapitálu?

- ▲ Posuzuje správnost výše podílu na zisku v ŽP
 - ▲ Z pohledu pojistníků aby dostali oprávněný díl?
 - ▲ Z pohledu pojistitele aby nerozdělil moc a tím se dostal do potíží?

Kdo je pojistný matematik?

12



▲ Výpočet sazeb

- ▲ Způsob výpočtu sazeb, tedy jeho soulad s postupy danými vnitřními předpisy společnosti
- ▲ Užití předpokladů a kontrola následného užívání v obchodní politice
- ▲ Kontrola konečných výší pojistného a jejich ziskovost
- ▲ Jejich přiměřenosti vůči trhu, zisku a pro klientům
 - ▲ Může snížit sazby?
 - ▲ Může poukázat i na nízké ceny?
- ▲ Vyjadřuje se k obchodní politice společnosti, umožňuje kompenzaci sazeb v rámci obchodního plánu společnosti

▲ Ostatní pojistně matematické metody

- ▲ Interní výpočet kapitálu
- ▲ Embedded Value, hodnota obchodu, výpočet odkupného, stanovení změn v ŽP, odhady komutací, tvorba obchodních plánů, vývoje pojistného kmene, odsouhlasení různých typů nestandardních obchodní aktivit, provizních schémat, apod.

▲ Potvrzení správnosti solventnosti

Kdo je pojistný matematik?

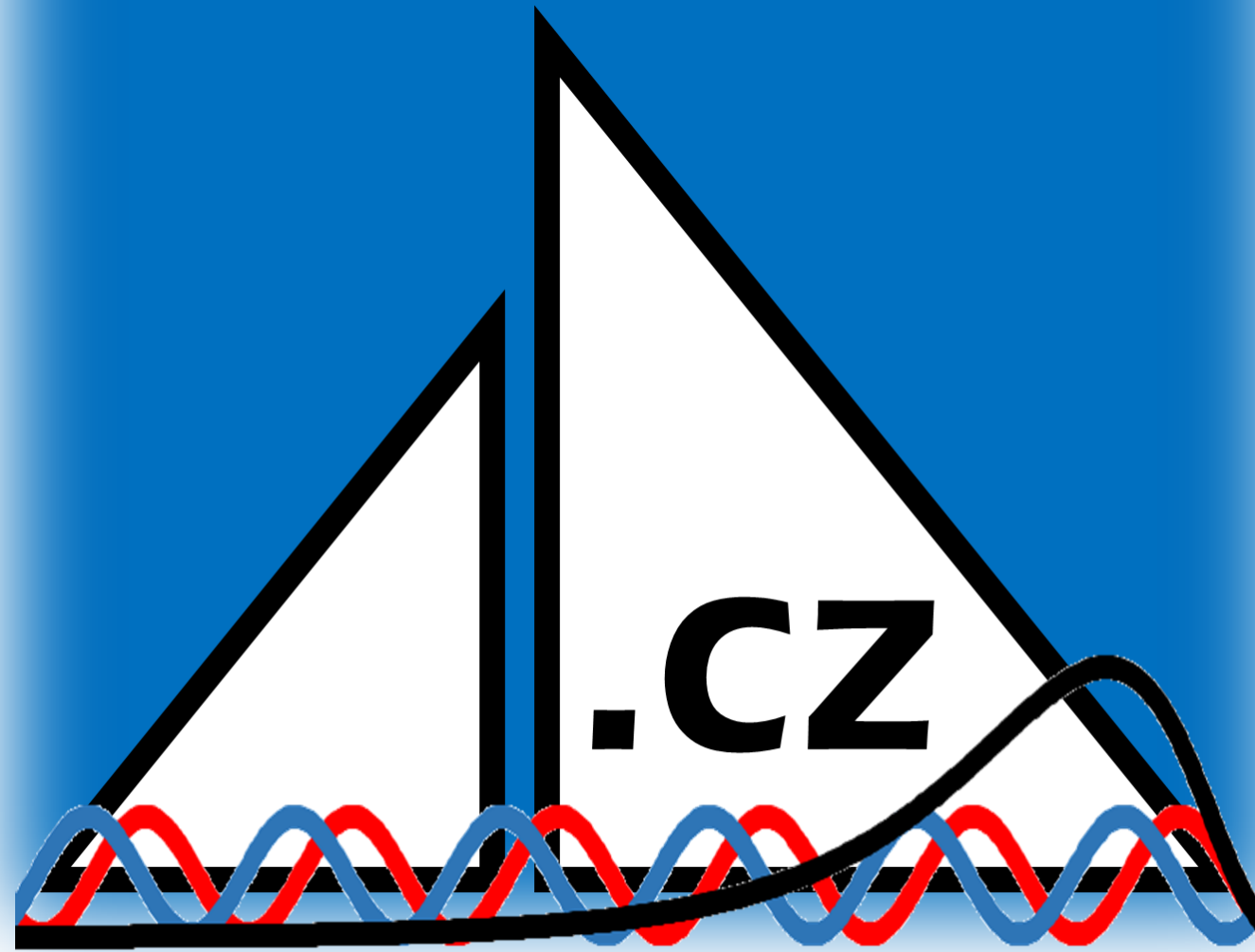


- ▲ Ostatní dokumenty zasílané na dohled dle zákona odst. 3 § 81 zákona
 - ▲ Trojúhelníky škodní rezerv
 - ▲ Run off analýza
 - ▲ Vývoj portfolií – primárně autopojištění a daňově odčitatelné ŽP
- ▲ Podává vysvětlení při dohledu na místě

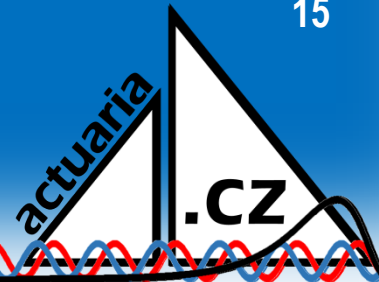


Pojistný matematik a vyhláška

Popis vyhlášky



§ 36 Zpráva OdPM



1. Zpráva odpovědného pojistného matematika o činnosti tuzemské pojišťovny nebo pojišťovny z třetího státu (dále jen „zpráva odpovědného pojistného matematika“) má písemnou formu a je podepsána odpovědným pojistným matematikem, který ji vypracoval.
2. Zpráva odpovědného pojistného matematika obsahuje xxx
3. Má-li tuzemská pojišťovna nebo pojišťovna z třetího státu více odpovědných pojistných matematiků, podává každý z nich zprávu odpovědného pojistného matematika podle této vyhlášky za odvětví pojištění, u kterých provádí posouzení správnosti podle § 81 odst. 1 zákona o pojišťovnictví.

odst 2. obsah Zprávy OdPM



- a) obchodní firmu nebo název, sídlo a identifikační číslo tuzemské pojišťovny nebo pojišťovny z třetího státu,
- b) jméno, popřípadě jména, a příjmení odpovědného pojistného matematika, druh smluvního vztahu odpovědného pojistného matematika k tuzemské pojišťovně nebo pojišťovně z třetího státu, včetně doby jeho dosavadního působení ve funkci odpovědného pojistného matematika v této tuzemské pojišťovně nebo pojišťovně z třetího státu,
- c) vyjádření odpovědného pojistného matematika k *(viz další slidy)*
- d) odhad očekávané disponibilní a požadované míry solventnosti tuzemské pojišťovny nebo pojišťovny z třetího státu na následující kalendářní rok.

odst 2. obsah Zprávy OdPM



1. výši technických rezerv tuzemské pojišťovny nebo pojišťovny z třetího státu, včetně odůvodnění významných změn v jejich výši,
2. metodě výpočtu vyrovnávací rezervy a v případě změny této metody od poslední zprávy odpovědného pojistného matematika též k důvodům této změny,
3. výsledkům testů postačitelnosti technických rezerv a opatřením navržených na základě těchto výsledků,
4. řízení aktiv a pasiv a skladbě finančního umístění,
5. výši a způsobu rozdělení podílů na ziscích v životním pojištění,
6. výpočtu disponibilní a požadované míry solventnosti tuzemské pojišťovny nebo pojišťovny z třetího státu,
7. výpočtu sazeb pojistného jednotlivých produktů nabízených tuzemskou pojišťovnou nebo pojišťovnou z třetího státu,
8. věrohodnosti údajů, ze kterých vycházel při výkonu činnosti odpovědného pojistného matematika

odst 2. obsah Zprávy OdPM



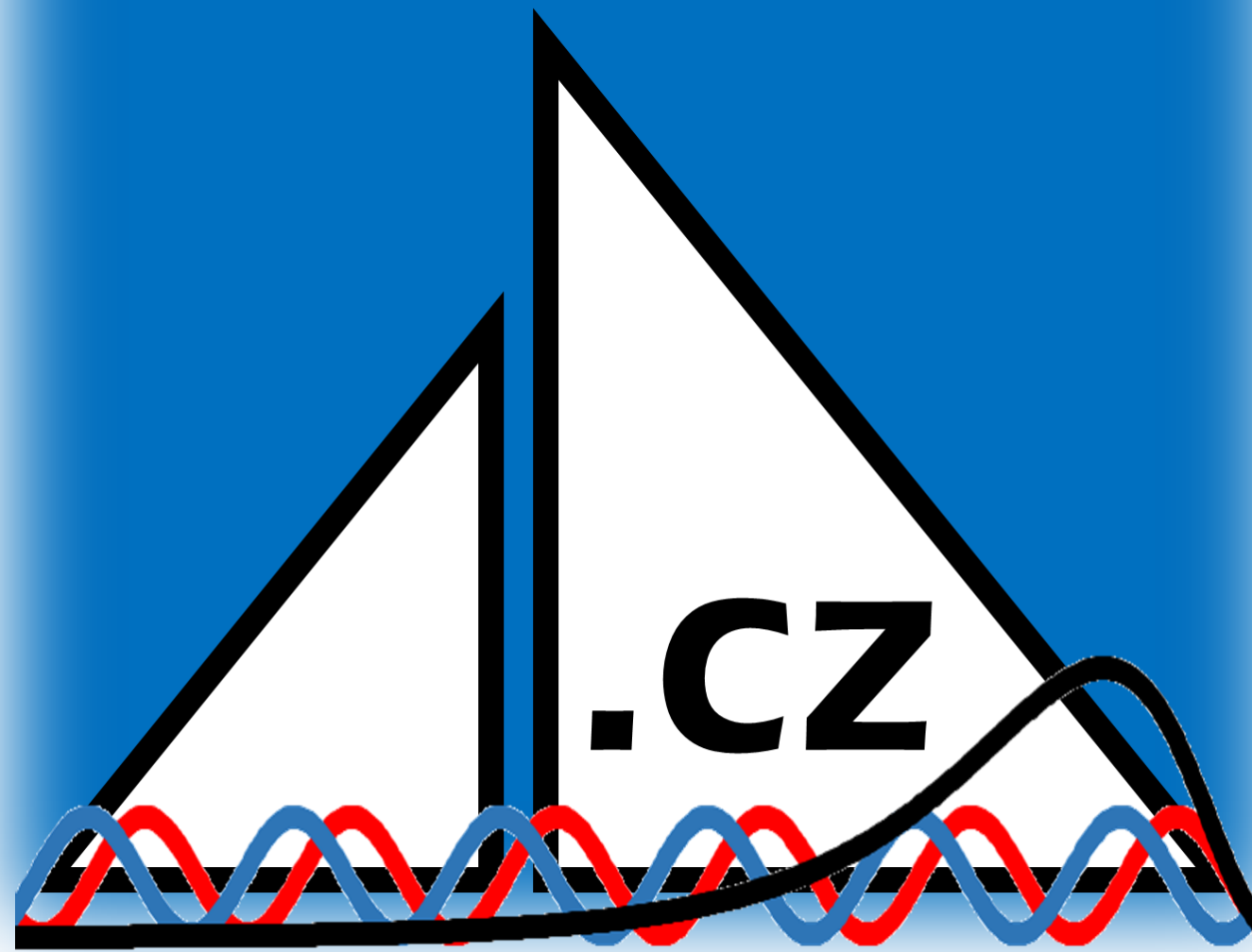
9. sjednaným zajištěním programům a jiným způsobům snižování rizik používaných tuzemskou pojišťovnou nebo pojišťovnou z třetího státu,
10. výsledkům ověřování spolehlivosti generátorů ekonomických scénářů nebo podobného simulačního softwaru, pokud jsou při pojistně matematických výpočtech používány,
11. výši technické úrokové míry stanovené pro pojistné smlouvy s jednorázově placeným pojistným, které byly uzavřeny nejdéle na dobu 8 let, podle § 21 odst. 3,
12. dalším informacím, které považuje z pohledu své funkce za důležité a významné,



Celkově zaplacené pojistné



Pojistný matematik a směrnice ČSpA





▲ Odpovědní pojistní matematikové

Směrnice se zabývá činnostmi odpovědného pojistného matematika, které vyplývají ze zákona č. 363 / 1999 Sb
(*bude aktualizováno*)

▲ Disciplinární řízení

▲ Povinné dodržování směrnic!

▲ Povinné celoživotní vzdělávání

▲ Došlo k přelicencování všech pojistných matematiků dle nových požadavků

▲ Přímé napojení na evropskou a mezinárodní aktuárskou asociaci (GC, IAA)

▲ Oceňování závazků z pojistných smluv reálnou hodnotou

▲ Test postačitelnosti technických rezerv životních pojištění

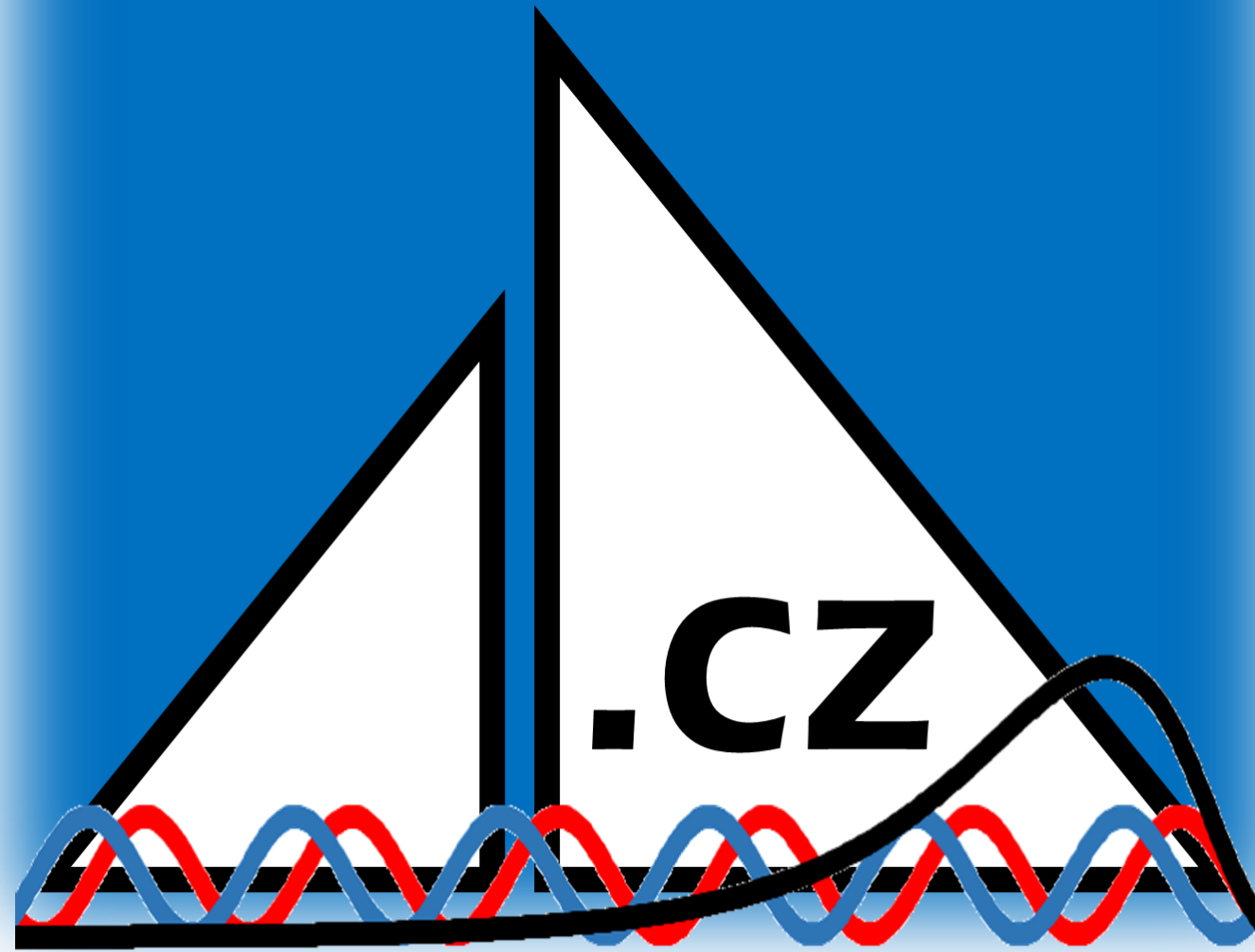
▲ Pojistný matematik v penzijním fondu

▲ Postačitelnost technických rezerv neživotního pojištění

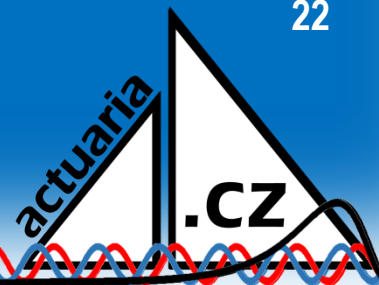


Pojistný matematik a Solvency II

Zákon stále chybí 😊



Pojistně-matematická funkce



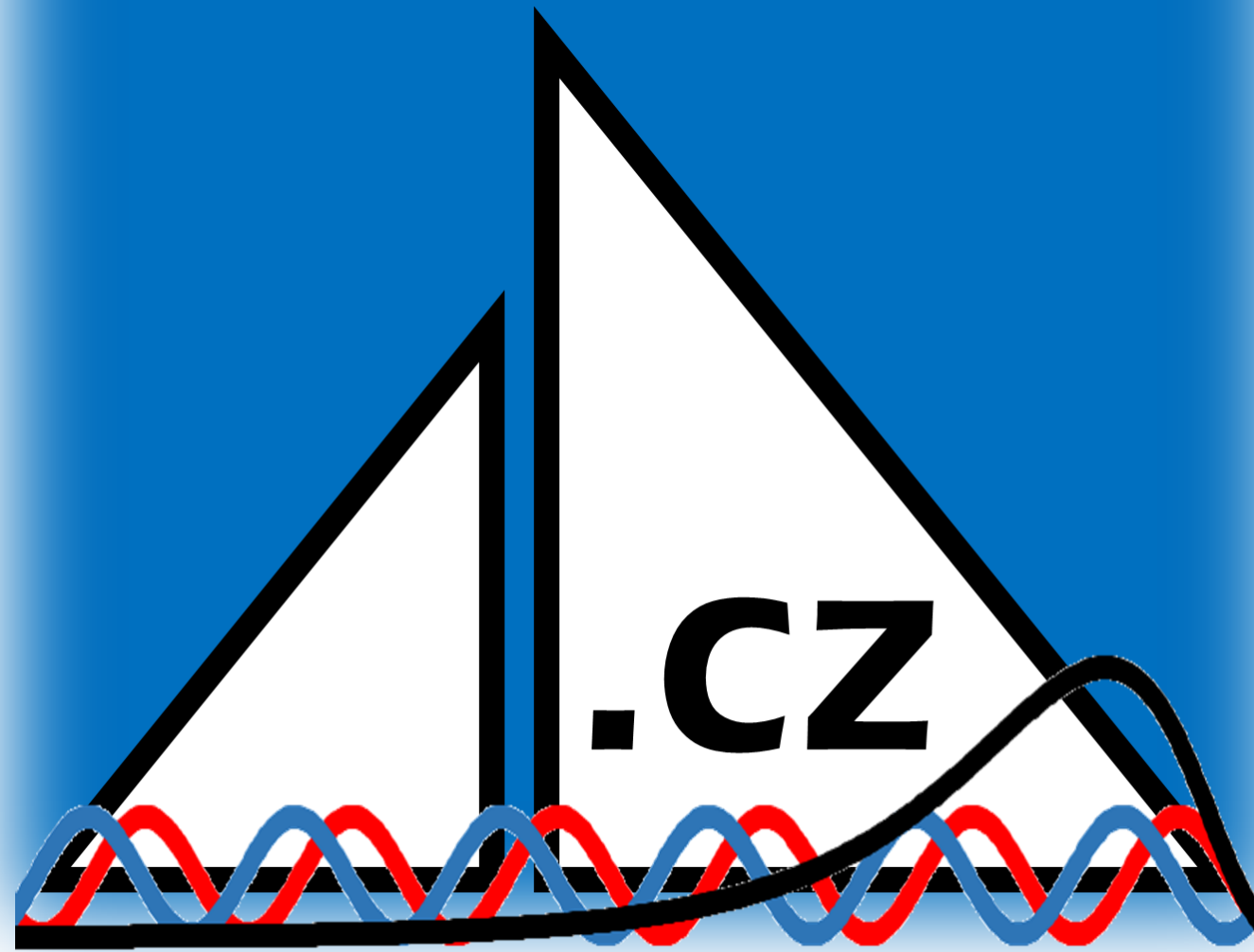
Podle čl. 48 směrnice pojistněmatematická funkce

- ▲ koordinuje výpočet technických rezerv,
- ▲ zajišťuje přiměřenost používaných metodik a podkladových modelů, jakož i předpokladů učiněných při výpočtu technických rezerv,
- ▲ posuzuje dostatečnost a kvalitu údajů používaných při výpočtu technických rezerv,
- ▲ srovnává nejlepší odhady se zkušenostmi;
- ▲ informuje správní, řídicí nebo kontrolní orgán o spolehlivosti a adekvátnosti výpočtu technických rezerv,
- ▲ dohlíží na výpočet technických rezerv,
- ▲ vyjadřuje názor na celkovou koncepci upisování,
- ▲ vyjadřuje názor na adekvátnost zajistných ujednání,
- ▲ přispívá k účinnému provádění systému řízení rizik, zejména pokud jde o konstrukci rizikových modelů, které jsou podkladem výpočtu kapitálových požadavků a pokud jde o posouzení podle čl. 45.



2016+???

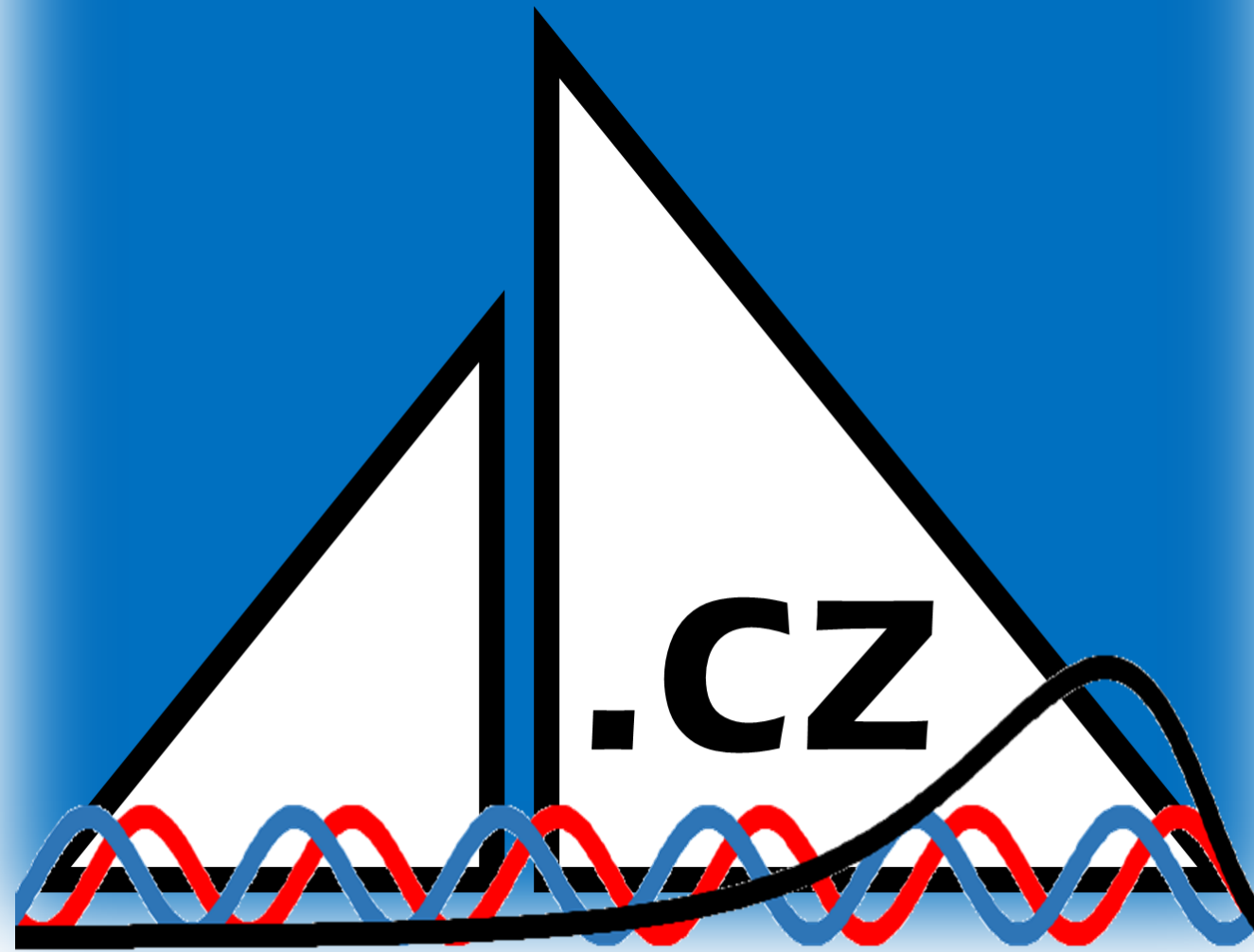
Pojistný matematik a zaměstnavatel



- ▲ Vztah zaměstnanec x OSVČ
- ▲ Pozice pouze OdPM x součást standardní manažerské linie (OdPM „na vedlejšák“)
- ▲ Interní směrnice vztahu OdPM a pojišťovny
- ▲ Budování si pozice, kredibility → jednodušší přístup k informacím a obhájení si své pozice v pojišťovně
- ▲ Podpora ČSpA a směrnic v budování pozice a nastavení minimálních pravidel
- ▲ Nejedná se pouze o formální zákonnou pozici
- ▲ „Mluvčí“ zaměstnavatele-pojišťovny v oblasti pojistně matematických otázek



Pojistný matematik a Dohled

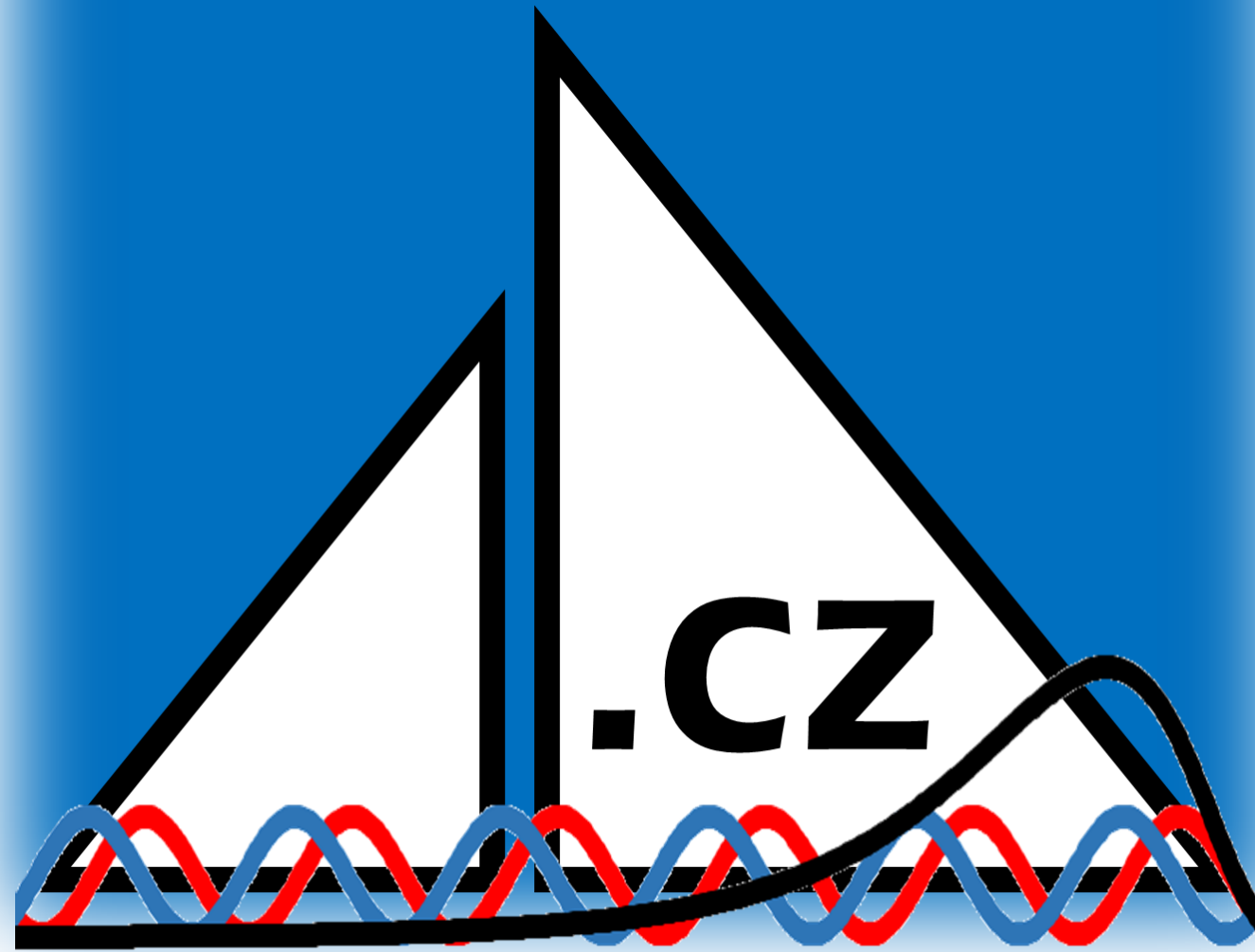




- ▲ Popis základního stavu v zákoně a vyhlášce
- ▲ Nová výzva pro obě strany – zpráva OdPM nebo Zpráva pojistně matematické funkce
- ▲ Možnost se naučit pro obě strany
- ▲ Nutnost nastavení optimální verze Zprávy
- ▲ Je možné se o stavu pojišťovny dozvědět správně a včasné informace o vývoji „rizik“
- ▲ Nejen stavové hodnoty ale i vývoje hodnot včetně kvalitativního zhodnocení



Pojistný matematik
mimo pojišťovnu



OdPM a externí firmy



- ▲ Auditorské firmy užívají aktuáry k analýze klientových účetních dat
- ▲ Konzultanské firmy nabízejí velikou šíři uplatnění aktuárů → cokoliv co může dělat v pojišťovně se dá dělat externě
 - ▲ Větší rozhled
 - ▲ Rozmanitost
 - ▲ Mezinárodní rozsah
 - ▲ Komplexní dodávky (modelovacích nástrojů, procesů, analýz, ...)
 - ▲ Propojení i na další profese
- ▲ Zajišťovny a zajišní makléři
 - ▲ Příprava globálnějších dat
 - ▲ Trendy vývoje, prodejní materiály
 - ▲ Kalkulace zajištných nabídek ...
- ▲ PM ve státní správě
 - ▲ ČNB, MF CR, MPSV, MZCR, CSSZ, CSU, ...

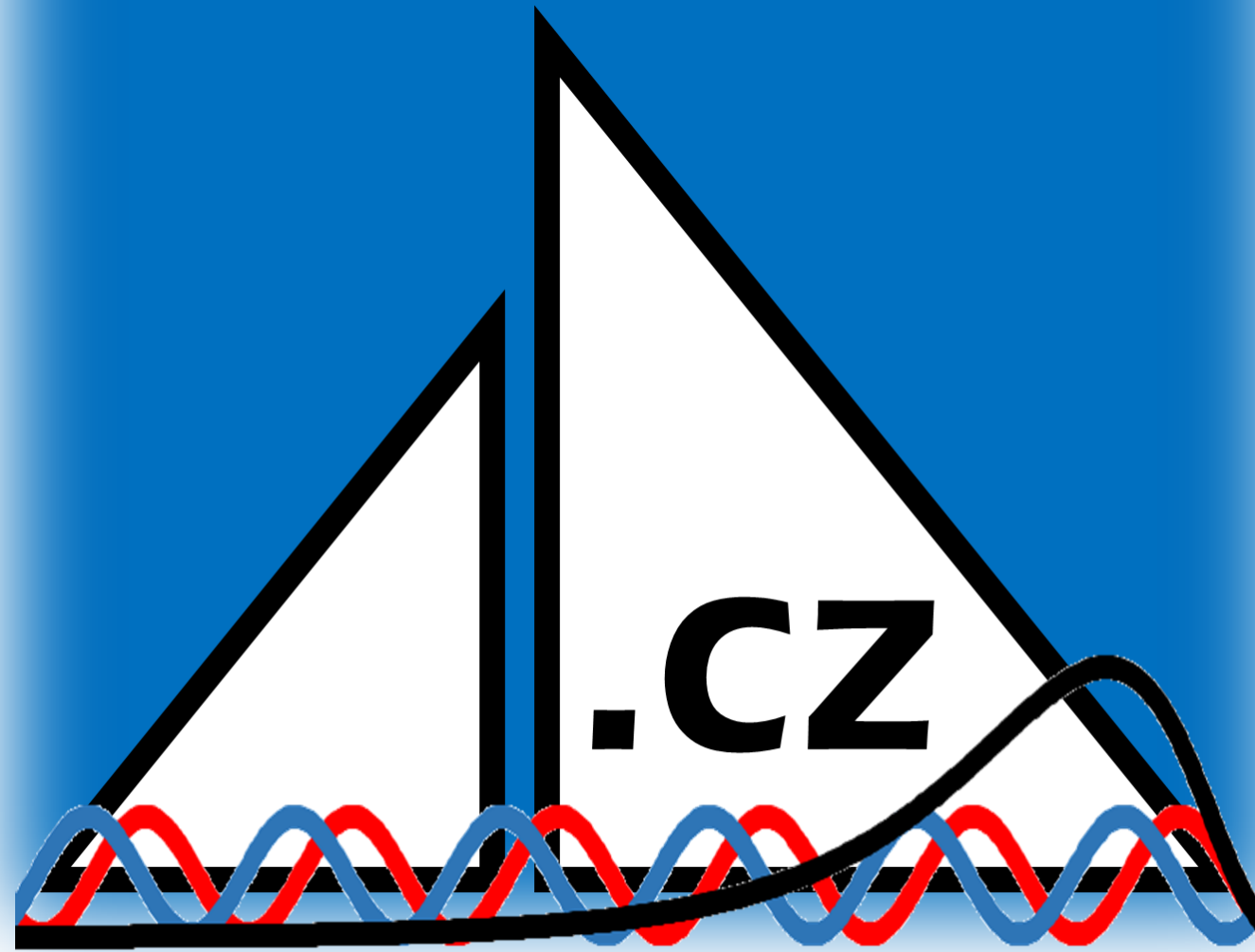


Deloitte.



Pojistný matematik - řadový

Co bych měl znát?
A mohl chtít dělat?





- ▲ Cenotvorba – základ pojistné matematiky
 - ▲ Tvorba modelů pro cenování
 - ▲ Příprava předpokladů
 - ▲ Příprava citlivostních testů
 - ▲ Obchodní plán a ziskovost
 - ▲ Popis rizikovosti produktu a jeho prodeje
 - ▲ Příprava kalkulačních podkladů pro obchod
 - ▲ Konzistence kalkulačních a prodejních nástrojů

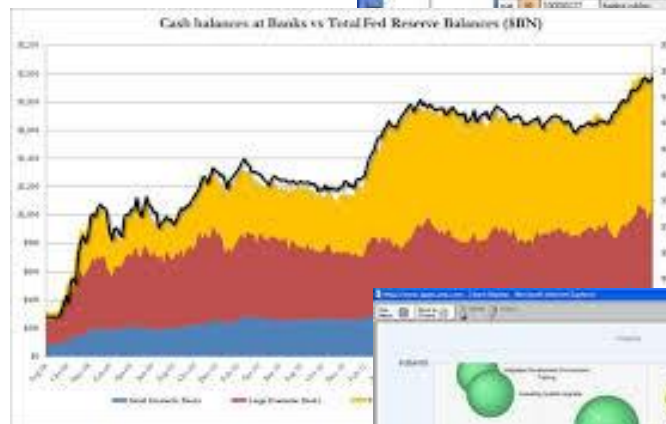


V pojistné matematice

32

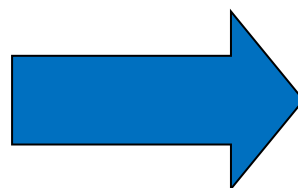
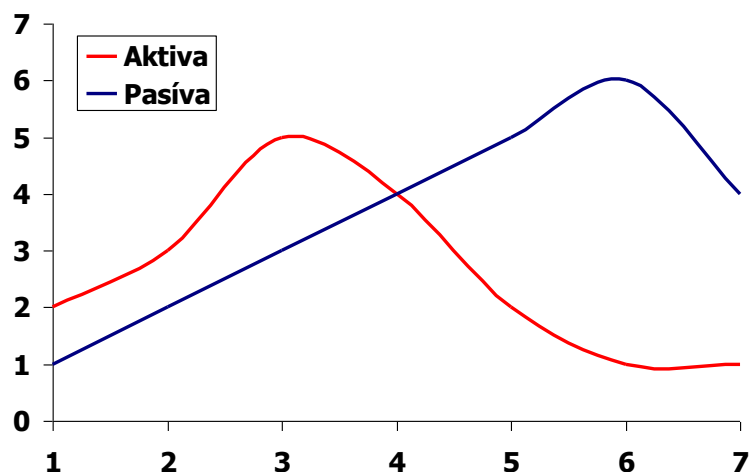
actuaria
.CZ

- ▲ Rezervy, analýza portfolia, ziskovost
- ▲ Kalkulace rezerv - závazků
- ▲ Ohodnocování portfolia
 - ▲ MCEV, MVBS
 - ▲ Hodnota klienta
 - ▲ Adekvátnost rezerv
 - ▲ Postačitelnost sazeb
 - ▲ Adekvátnost zajištění





- ▲ Základ je ALM (soulad aktiv a pasív)



Popsat rizika
Navrhnout změnu
investiční politiky
s ohledem na pasíva

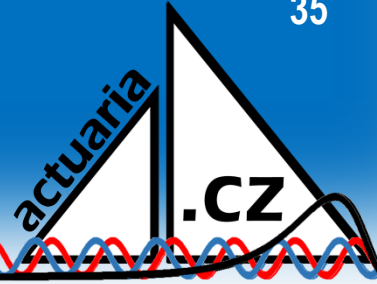
- ▲ Příprava modelů pasív a propojení s aktivy
- ▲ Likvidita je základ pojišťovny
- ▲ Scénáře senzitivity aktiv na chování portfolia
- ▲ Výpočty podílů na zisků nebo případných PnZ



- ▲ Analýza produktů konkurence včetně cen
- ▲ Psaní logicky správně provázaných VPP a ZPP a dalších dokumentů – právo je logické
- ▲ Popis produktů pro IT → možná i PM v IT jako zdatný programátor – primárně v dlouhodobých smlouvách ŽP je mnoho aktuárské práce
- ▲ Nastavení provizních tabulek a odměňování
- ▲ PM a CRM – podpora obchodu (zábrana storen, identifikování potenciálních klientů, profitabilit, ...)

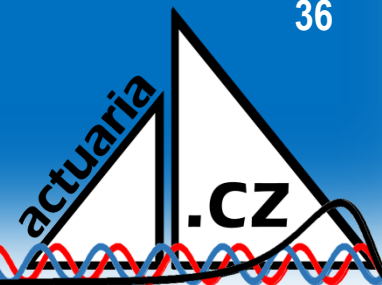
PM a zajištění, účetnictví

35



- ▲ Propočty výhodnosti nového zajištění pro stabilitu firmy a „snížení“ kapitálu
- ▲ Analýzy zajistných programů již nastavených
- ▲ CAT risk modelling
- ▲ Controlling a anlýzy trendů
- ▲ Propočty DAC a dalších propočtů závislých na pojistné matematických předpokladech
- ▲ Komunikace s auditory a státními orgány

Reporting – interní, externí



▲ Základní informování o práci pojistného matematika je reporting

- Interní – v rámci firmy
- Externí – směrem k státním autoritám a trhu

▲ Interní reporting - principy

- srozumitelnost (protistrana není většinou dostatečně vzdělaná)
- přehlednost – 1 graf je lepší než 10 tabulek
- dostatečný detail
- úplnost (to neznamena nadbytečnost)
- popis závěrů zasláního reportingu – analýza

▲ Externí reporting

- pravdivý a plně v souladu s dalšími reporty firmy
- principy podobné jako výše, pokud není předepsán formát
- dostatečná znalost požadovaných dat a komentáře k výjimkám

▲ Schopnost prezentace

- pro zvýšení své vážnosti a prestiže je nutné dostatečně umět prezentovat své výstupy a dávat je do souvislostí s chodem firmy

Závěr - Požadavky na PM



- ▲ Znalost problematiky
- ▲ Přesnost v datech
- ▲ Schopnost věci popsat a vysvětlit
- ▲ Identifikovat budoucí rizika a navrhnout jejich eliminaci
- ▲ Neustálé se sebevzdělávání
- ▲ Aktivní podpora všech oddělení
- ▲ Akceptace „neznalosti“ na straně všech oddělení



Děkuji za pozornost

ČSpA
Josef Lukášek

