



Změna pozice aktuára v moderní pojišťovně

Pohledem vedení pojišťovny

Josef Lukášek

Struktura prezentace

- Trocha historie
- Popis současnosti
- Pojišťovna dneška
- Aktuár dneška
- Case studies
- Zamyšlení se na závěr

Moje aktuárské CV

- 1990 – 95 – MFF UK finanční a pojistná matematika
- 1994 – aktuár – student (ING)
- 1995 – aktuár life
- 1997 – teamleader – zdravotní rizika
- 1999 – jiné pozice v pojišťovně
- 2001 – odpovědný matematik (Allianz)
- 2008 – člen executive committee
- 2010 – OdPM + life produkty
- 2015 – člen představenstva – produkty, pricing, data, zajištění



Vývoj uspořádání aktuárských týmů

- 1 tým
 - Cenotvorba, rezervy – ZP + „trojúhelníky“ škodních rezerv
- 2 týmy
 - Cenotvorba NZP
 - „trojúhelníky“ škodních rezerv
- 3 týmy
 - Cenotvorba
 - Reserving
 - Aktuárská funkce

Vývoj komplexity aktuárských výpočtů

- Komutační čísla
- Cash flow
- Stochastické modely
- IFRS 4 → US GAAP → lokální účetnictví a reporting
- Solvency 2
- IFRS 17, IFRS 9
- Prospektivní modelling (best estimate, risk margins, ...)
- Scénářový přístup

„oficiální“ Pojistní matematikové ve firmě

- Klíčová funkce – pojistně matematická funkce
 - Odpovědnosti definované ze zákona
- Reserving aktuáři
 - Stanovení rezerv a jiných účetních hodnot
 - Kalkulace reálné ziskovosti nového obchodu a portfolia
 - Kontrola pojistně matematických rizik v portfoliu
- Pricing aktuáři
 - Stanovení finanční a cenové strategie nového obchodu a portfolia



Toto je ale minimum,
co se požaduje !

Pojišťovna dle umělé inteligence

Pojišťovna je společnost, která poskytuje finanční ochranu jednotlivcům nebo organizacím před potenciálními ztrátami nebo riziky.

Výměnou za pravidelné platby, známé jako pojistné, se pojišťovna zavazuje uhradit pojistníkovi/pojištěnému/oprávněné osobě konkrétní ztráty, jako je škoda na majetku, nemoc nebo smrt, podle sjednaných podmínek pojistné smlouvy.



Popis poslání pojišťovny dle UI

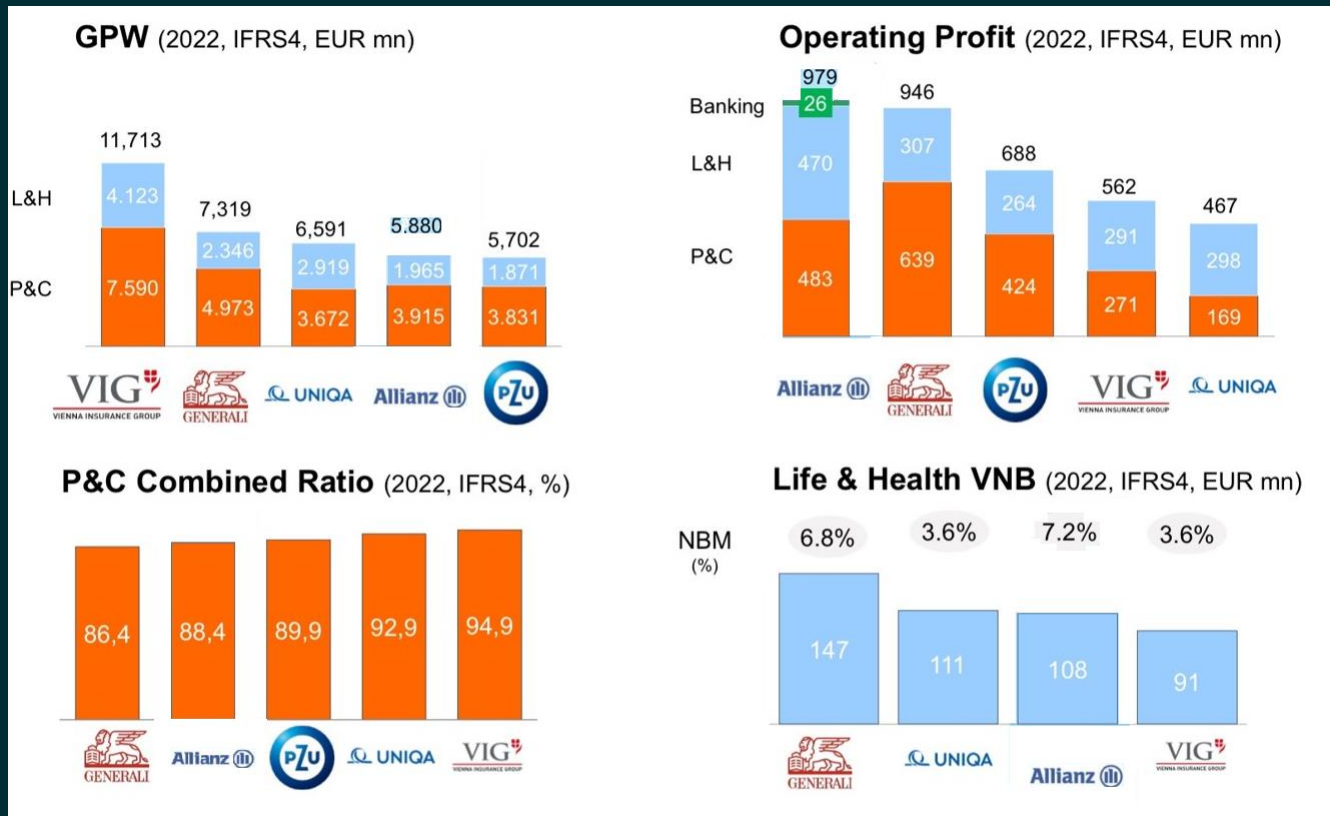
Poslání pojišťovny se obvykle točí kolem poskytování řešení finanční ochrany a řízení rizik jednotlivcům nebo podnikům.

Jedná se o pomoc klientům zmírňovat dopady potenciálních ztrát či škod nabídkou různých pojistných produktů.

Kromě toho se pojišťovny snaží udržovat finanční stabilitu, jednat zodpovědně ve svých upisovacích a pojistných procesech a přispívat k celkovému blahu svých pojistníků a komunit, kterým slouží.



Různé strategie, obchodní modely a požadavky pojišťoven



Zdroj Allianz



Moderní pojišťovna

- ✓ Data
- ✓ Znalosti
- ✓ Ohodnocení rizika
- ✓ Rozhodování
- ✓ „Time to market“



Vedení firmy

- Má svá KPI – růst portfolia, profit, dividenda, plnění střednědobých cílů
 - Má své „odběratele“ – akcionáři, zaměstnanci, obchodní partneři, regulátor
-
- Vedení předpokládá, že standardní procesy běží bez problémů
 - Vedení dostává obecná zadání, která potřebuje transformovat do konkrétních opatření
 - Nezná do detailu vnitřní vztahy různých procesů a dopady jejich změn
 - Rozhoduje akčně, pokud má k tomu pochopitelné podklady



Aktuár a vedení firmy

Očekávají se „tvrdá fakta“

- Smysluplnou co nejjednodušší ale úplnou zprávu
 - Návrh a popis rizik
 - Intervalové dopady změn
 - Nejdůležitější je naplnění KPI
- Průběžné informování o plnění a případné varianty změn

Výhoda aktuára

- Rozumí rizikům
- Rozumí chování pojištění
- Umí udělat matematický/statistický model
- Dodává čísla a ne pouze „já si myslím“ ...



Co je dnes „navíc“ očekáváno od aktuára

- Znalost
 - Modelování
 - Pojistně matematické zkušenosti
 - Zasadit věci do kontextu
- Chuť a být aktivní
- Kreativita
- Komunikace a naslouchání
- Umět věci „ukázat“ - prezentace



Hlavní subjekty na pojistném trhu

1. **Pojistníci:** Jednotlivci nebo firmy, které si kupují pojistky, aby se chránily před konkrétními riziky.
2. **Pojišťovny:** Subjekty, které uzavírají a vydávají pojistné smlouvy, přičemž přebírají finanční riziko výměnou za pojistné.
3. **Pojišťovací agenti/Makléři:** Zprostředkovatelé, kteří zprostředkovávají prodej pojištěk a pomáhají klientům vybrat si vhodné krytí.
4. **Zajišťovatelé:** Společnosti, které poskytují pojištění pojišťovnám a pomáhají jim řídit a rozkládat rizika.
5. **Regulační orgány:** Vládní orgány, které regulují a dohlížejí na pojišťovnictví, zajišťují dodržování zákonů a chrání zájmy spotřebitelů.
6. **Investoři:** Jednotlivci nebo instituce, které investují do pojišťoven a hledají finanční výnosy.
7. **Zaměstnanci:** Pracovní síla v rámci pojišťoven zapojených do různých rolí, od upisování po zpracování pojistných událostí.
8. **Spotřebitelé/Veřejnost:** Široká veřejnost jako pojištění hraje klíčovou roli při podpoře finanční stability a ochraně jednotlivců a podniků.
9. **Poskytovatelé zdravotní péče/Autoservisy:** Poskytovatelé služeb, kteří komunikují s pojišťovnami prostřednictvím zpracování pojistných událostí, zejména v oblasti zdravotního pojištění a pojištění vozidel.



Popis týmů pojišťovny + cíle

1. Představenstvo (dodat primárně hospodářský výsledek, růst portfolia a udržet stabilitu firmy)
2. Produktový tým (být profitabilní)
3. Úpis korporátních rizik (vyjít vstříc makléřům a klientům)
4. Obchodní divize (přinést maximum nového obchodu a nemít storna)
5. Likvidace PU (vyplatit co nejméně, mít spokojené zákazníky)
6. Finance (mít dostatečné rezervy, dodat plánované výsledky ...)
7. Zajištění (zaplatit rozumné zajištění oproti předanému riziku)
8. Risk management (dostatečný kapitál, rozumět rizikům)
9. Investice (ALM)
10. Správa smluv (automatizace, zjednodušování, homogenizace,...)
11. Klientské centrum (spokojenost klienta)



Co aktuáři dělají

Obecné aktivity – známé již od 90. let

1. **Posouzení rizik:** Pojistní matematici musí neustále zdokonalovat metody pro přesné hodnocení a oceňování různých rizik, přičemž musí brát v úvahu faktory, jako jsou vznikající rizika a nejistoty.
2. **Správa dat:** Efektivní manipulace s obrovským množstvím dat a zajištění přesnosti dat je zásadní pro pojistně-matematické výpočty.
3. **Dodržování předpisů:** Držet krok s vyvíjejícími se předpisy v oblasti pojištění a dodržovat je, aby bylo zajištěno dodržování právních požadavků.
4. **Technologická integrace:** Integrace nových technologií, jako je umělá inteligence a strojové učení, do pojistně-matematických procesů pro lepší modelování a rozhodování.
5. **Ziskovost upisování:** Vyvažování potřeby konkurenčního pojistného a ziskovosti upisování pro zajištění finanční stability společnosti.
6. **Validace modelu:** Zajištění přesnosti a spolehlivosti pojistně-matematických modelů prostřednictvím robustních validačních procesů.
7. **Testování ekonomických scénářů:** Hodnocení dopadu různých ekonomických scénářů na pojistná portfolia a solventnost.



Aktuáři od milénia přibrali ...

8. **Asset-Liability Management: Efektivní řízení rovnováhy mezi pojistnými závazky a investičními aktivy.**
9. **Dopad změny klimatu: Posouzení a začlenění dopadu změny klimatu na pojistná rizika a vypracování strategií pro udržitelné postupy.**
10. **Riziko dlouhověkosti: Řešení problémů spojených s prodlužující se střední délkou života a důsledky pro životní pojištění a penzijní produkty.**
11. **Řízení rizik pandemie: Vývoj strategií pro řízení a zmírnění dopadu pandemie na pojistná portfolia.**
12. **Modelování katastrof: Zdokonalování modelů pro hodnocení a řízení rizik spojených s přírodními katastrofami a katastrofickými událostmi.**



S příchodem „big data“ se vše rozšířilo o



13. Odhalování podvodů s pojistnými událostmi: **Zavádění účinných opatření k odhalování a prevenci podvodných pojistných událostí.**
14. Analýza chování zákazníků: **Pochopení a předvídání chování zákazníků za účelem efektivnějšího přizpůsobení pojistných produktů a služeb.**
15. Modelování kybernetických rizik: **Vývoj modelů pro hodnocení a řízení rostoucí hrozby kybernetických rizik v pojistných portfoliích.**

A v poslední době navíc rezonují témata

16. „Sociální“ inflace: Řešení vlivu sociálních a právních faktorů na pojistné události a výplaty.
17. Inflace nákladů na zdravotní péči: Řešení rostoucích nákladů na zdravotní péči a jejího dopadu na produkty zdravotního pojištění.
18. Etická hlediska: Zvažování etických důsledků při rozhodování, zejména v oblastech, jako je algoritmická spravedlnost a zaujatost.
19. Rozvoj talentů: Vychovávat a rozvíjet kvalifikované pojistné matematiky, aby se přizpůsobili vyvíjejícím se výzvám a pokrokům v pojišťovnictví.



Diskuse nad inflací

1. Jak inflaci určit?

- Prospektivně pro cenotvorbu
 - Životní rizika (dlouhodobě na 30 let)
 - Neživotní rizika (na následující rok)
- Stanovení rezerv
 - Krátkodobých závazků
 - Dlouhodobých (odpovědnostních) závazků

2. Různé oblasti v pojišťovně

- Auta
- Majetek
- Zdravotní pojištění
- Odpovědnostní rizika
- Náklady pojišťovny



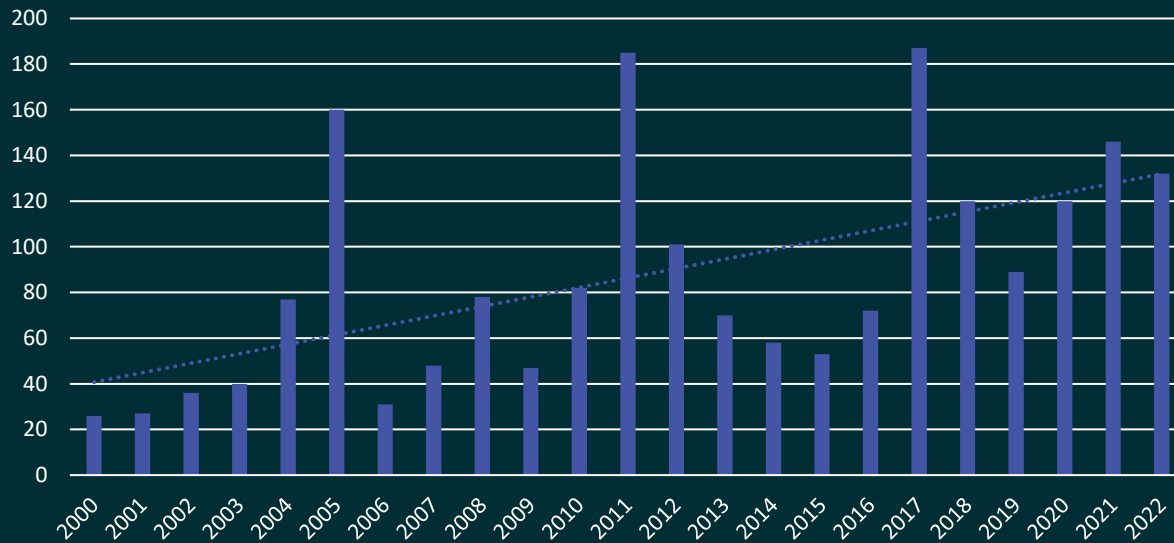
Jaké verze inflace ve firmě jsou k dispozici

- Na vyplacených škodách
- Na vyplacených a zarezervovaných v RBNS
- Na škodách vzniklých a zarezervovaných (ultimate)
- Škody malé/frekvenční
- Škody velké
- Škody domácí a zahraniční
- Data ČKP pro povinné ručení
- ...
- Inflace v pojistných částkách (ceny aut, majetku, ...)
- Inflace v servisech
- Inflace v asistenčních službách
- Obecná inflace dle ČSU, Eurostatu, CNB inflační cíl, ...

Jaké je doporučení pro cenotvorbu a práci s kmenem smluv?
Jak nastavit inflaci pro rezervování?

Katastrofická rizika a inflace v cenotvorbě korporátních rizik

Přírodní katastrofy ve světě v mld USD (zdroj AON Benfield)



Inflace v jednotlivých letech od roku 2015 do 2023 (zdroj CSU)

| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 0,3 | 0,7 | 2,5 | 2,1 | 2,8 | 3,2 | 3,8 | 15,1 | 8-9 |

- Zdražení zajištění o 20-30%
- 2letá inflace 23%
- Covid
- Edukace upisovatelů a makléřského trhu

Fraud management a aktuár

- Detekce a prevence proti podvodnému jednání, aby se uchránily prostředky pojišťovny
 - UW podvod
 - Podvod u likvidace
 - Podvod při prodeji (misselling)
- Aktuár připravuje matematické a statistické modely, které umí ocenit riziko a „dát mu adekvátní cenovku“
- Výstup matematického modelu je „pravděpodobnost“ podvodu
- „přeložit“ vyšetřovatelům
 - Co je příčinou vysoké pravděpodobnosti
 - Co mají hledat, zkoumat
- Úspěch vyšetřovatele, zlepšuje odhady modelů



Segmentace v likvidacích vozidel

- Likvidace službou x částkou
- Optimalizace servisních sítí
- Reálná inflace v pojištění vozidel
- Podobnost fakturovaných položek
- Segmentovaný model práce se servisní sítí

- Spojení dealera a jeho servisu jako jednoho partnera pro pojišťovnu
 - Kvalita nového obchodu
 - Kvalita a cena opravy
 - Domovský servis a výhody
 - NPS klientů



Aktuár a obchod

- client management a hodnota klienta
- Aktuár a CRM, klientského centra, stížností...
- Pojistně matematická hodnota klienta v pojišťovně
 - Budoucí ziskovost současných smluv daného klienta
 - Pravděpodobnost storna
 - Ochota si koupit další produkt/navýšení/...
 - Retence a aktivní záchrana klienta



Segmentace a profitabilita nejen v portfoliu

Pojistný matematik se snaží pomáhat i v jiných částech firmy

- Chování lidí ve využívání služeb (likvidace, asistenční služby, callcentrum, správa)
- Změna prodeje (podpora některých obchodních cest, produktů, komunikace, ...)
- Změna legislativy, vnějšího prostředí

Na co si dát pozor

- Matematické/statistické modely ukazují různá chování segmentů
- Segment může být klient, auto, prodejce, servis, ...
- Modelování musí být prospektivní
- „Minulost nezaručuje budoucnost“
- Vždy je nutné brát: segment, chování, opatření, toto dává výsledek



Kde tedy aktuár by mohl být

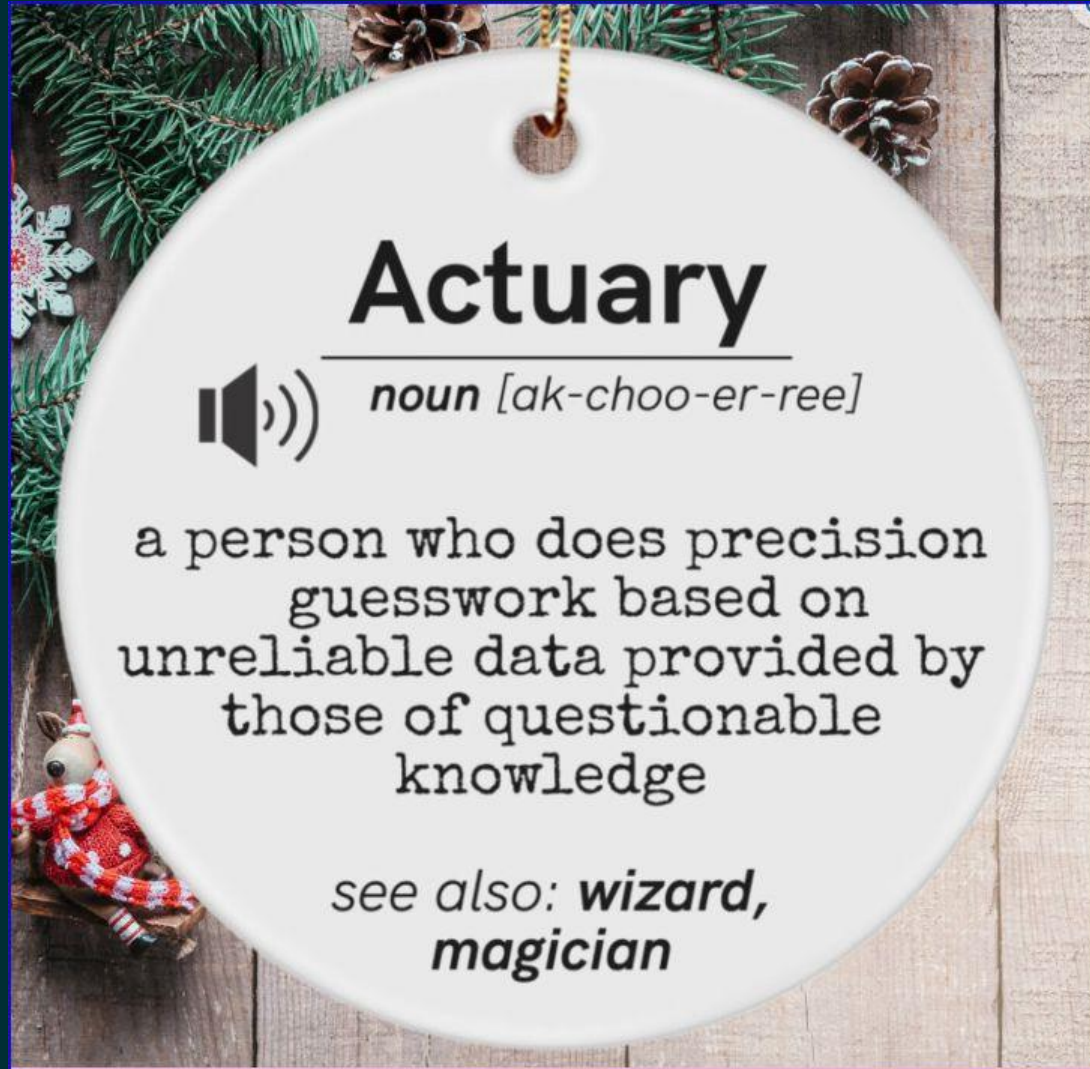
- Aktuárský tým
 - Řadový aktuár, který se zdokonaluje ve své oblasti
 - Teamleader; komunikuje výsledky s okolím a rozumí požadavkům ostatních
 - Šéf; rozhoduje o změnách ve firmě a podílí se na jejich implementaci
- Risk
- ALM
- Zajištění
- Produktový tým
- Technická implementace do IT a procesů
- Datový tým



Sustainable growth

Udržitelným růstem se rozumí stabilní a vyvážené rozšiřování činnosti společnosti v dlouhodobém horizontu, aniž by to mělo negativní dopady na její finanční zdraví, životní prostředí nebo společnost. Zahrnuje odpovědné obchodní postupy, které berou v úvahu ekonomické, sociální a environmentální faktory. Udržitelný růst si klade za cíl uspokojit potřeby současnosti, aniž by byla ohrožena schopnost budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby. Tento koncept přesahuje pouhé finanční metriky a bere v úvahu etické ohledy, péči o životní prostředí a pozitivní sociální dopady.





Actuary



noun [ak-choo-er-ree]

a person who does precision
guesswork based on
unreliable data provided by
those of questionable
knowledge

see also: **wizard,**
magician



Děkuji Vám za pozornost.

Josef Lukášek

jlukasek1972@gmail.com

ACTUARIA