VLIV VYBRANÝCH FAKTORŮ NA SOLVENTNOST POJISTITELE

Borovcová Martina

ABSTRAKT

Příspěvek je zaměřen na zjištění vlivu vybraných faktorů na solventnost pojistitele. Pomocí analýzy citlivosti bude v příspěvku zjištěn vliv změny základního kapitálu, zajištění, pojistného a pojistných plnění na disponibilní míru solventnosti (DMS) či požadovanou míru solventnosti (PMS) a následně na solventnost vybraného pojistitele.

ABSTRACT

This paper is focused on analysis of selected factors on insurer solvency. By sensitivity analysis applying, impact of change in equity, assurance, insurance and insurance dues on DMS (disponible rate of solvency) or required rate of solvency (PMS) and subsequently on solvency of selected insurer.

1. Úvod

Solventností se v oblasti pojišťovnictví rozumí "schopnost pojistitele plnit přijaté pojistné závazky, tzn. schopnost uhradit oprávněné pojistné nároky z realizovaných pojistných událostí", viz Cipra (2002). Pojišťovna je povinna po celou dobu své činnosti mít vlastní zdroje nejméně ve výši dostačující k uhrazení nároků plynoucích z uzavřených pojistných smluv. Proto je o solventnosti možné hovořit rovněž jako o stupni finančního zabezpečení pojišťovny, měřeném vybavením pojišťovny vlastním kapitálem.

Počet insolvencí dle statistik asociací pojišťoven či analýz ratingových agentur roste především v důsledku nedostatečných rezerv, pojistného, zhoršujících se výsledků pojistitele, s rostoucím počtem katastrofických událostí, nesolventností zajistitele a v důsledku uvolňování regulace.

Příspěvek je zaměřen na zjištění vlivu vybraných faktorů na solventnost pojistitele. Pomocí analýzy citlivosti bude v příspěvku zjištěn vliv změny základního kapitálu, zajištění, pojistného a pojistných plnění na disponibilní míru solventnosti (DMS) či požadovanou míru solventnosti (PMS) a následně na solventnost vybraného pojistitele.

Pokud je solventnost, při měření použitím metody míry solventnosti, zjištěna ze vztahu DMS > PMS, pak DMS i PMS jsou finančními veličinami, které mohou být ovlivněny změnami příslušných vstupních parametrů. Uvedenými parametry jsou uvažovány faktory ovlivňující solventnost.

1.1 VYBRANÉ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ SOLVENTNOST POJISTITELE

Vybranými faktory jsou základní kapitál, zajištění, pojistné, pojistná plnění. **Základní kapitál**, první faktor, představuje podstatnou část vlastního kapitálu pojišťovny. Může být tvořen pouze peněžitými vklady. Minimální výše základního kapitálu tuzemské pojišťovny je určena dle jednotlivých provozovaných odvětví

pojišťovací činnosti. Zajištění, druhý faktor, je v podstatě pojištěním **pojištění**, obecněji pojištěním pojistitele. Zajištěním tak pojistitel znovu pojišťuje riziko, které již jednou pojistil. Pojistné, třetí faktor, představuje předem zaplacenou částku za přenesení pojistitelných rizik na pojišťovnu. Velikost pojistného by měla odpovídat požadavkům významným z hlediska provozování pojištění. K plnění závazků z pojišťovací činnosti, vytváří pojistitel z pojistného pojistně-technické rezervy. Technické rezervy představují důležitou součást pasiv každé pojišťovny. Pojišťovna je přitom povinna při investování prostředků technických rezerv respektovat zásady bezpečnosti, rentability, likvidity a diverzifikace. Plnění závazků pojistitelem, **pojistné plnění**, je posledním sledovaným čtvrtým faktorem.

Testem solventnosti byly zjištěny následující vypočtené údaje o solventnosti pojistitele.

DMS_{NP} .....12 705 893 000 Kč,
$DMS_{ŽP}$ .....5 723 375 000 Kč,
PMS_{NP} ..... 2 605 086 212 Kč,
$PMS_{ŽP}$ .....2 390 722 720 Kč,
GF_{NP} .....90 000 000 Kč,
$GF_{ŽP}$ .....90 000 000 Kč.

2 ANALÝZA CITLIVOSTI SOLVENTNOSTI VYBRANÉHO POJISTITELE

Analýzou citlivosti je zjištěn vliv změny základního kapitálu, zajištění, pojistného a pojistných plnění na DMS či PMS a následně na solventnost vybraného pojistitele.

2.1 VLIV ZÁKLADNÍHO KAPITÁLU NA SOLVENTNOST POJISTITELE

Rozhodnutím společnosti může dojít ke změně základního kapitálu, která ovlivní DMSNP a DMSŽP. Snížit základní kapitál je možné pouze na hranici přípustného minima. S ohledem na provozovaná odvětví pojištění je minimum ZKNP = 200 000 000 Kč a minimum ZKŽP = 90 000 000 Kč.

Analýzu citlivosti na změnu hodnoty základního kapitálu lze vyjádřit následovně

$$\mathrm{DMS}_{\mathrm{NP}(1+\alpha)} = \mathrm{ZK}_{\mathrm{NPs}(1+\alpha)} + \mathrm{RF}_{\mathrm{NP}} + \mathrm{ORF}_{\mathrm{NP}} + \mathrm{NZ}_{\mathrm{NPm}} + \mathrm{NZ}_{\mathrm{NPp}} \quad (1)$$

a

$$\mathrm{DMS}_{\mathrm{ŽP}(1+\alpha)} = \mathrm{ZK}_{\mathrm{ŽPs}(1+\alpha)} + \mathrm{RF}_{\mathrm{ŽP}} + \mathrm{ORF}_{\mathrm{ŽP}} + \mathrm{NZ}_{\mathrm{ŽPm}} + \mathrm{NZ}_{\mathrm{ŽPp}}, \quad (2)$$

přičemž α charakterizuje relativní odchylku, která může být kladná nebo záporná, ZK_{NPs} je splacený základní kapitál vyhrazený pro neživotní pojištění, RF_{NP} je zákonný rezervní fond vyhrazený pro neživotní pojištění, ORF_{NP} jsou ostatní rezervní fondy vyhrazeny pro neživotní pojištění (zahrnují ostatní fondy ze zisku a ostatní kapitálové fondy), NZ_{NPm} je nerozdělený zisk minulých účetních období vyhrazený pro neživotní pojištění a NZ_{NPp} je nerozdělený zisk posledního účetního období vyhrazený pro neživotní pojištění. Pro výpočet $DMS_{ŽP(1+\alpha)}$ jsou použity obdobné zkratky.

α	Splacený $ZK_{NP(1+\alpha)}$	Celková hodnota DMS_{NP}	Absolutní změna $DMS_{NP(\alpha)}$	Relativní změna
-90,3 %	200 000 000	10 850 695 000	-1 855 198 000	- 14,6 %
-50 %	1 027 599 000	11 678 294 000	-1 027 599 000	- 8,0 %
-10 %	1 849 678 200	12 500 373 200	-205 519 800	- 1,6 %
0 %	2 055 198 000	12 705 893 000	-	-
10 %	2 260 717 800	12 911 412 800	205 519 800	1,6 %
50 %	3 082 797 000	13 733 492 000	1 027 599 000	8,0 %

Tab.č.1: DMS_{NP} při změně základního kapitálu o odchylku α

Pokud PMS_{NP} = 2 605 086 212 Kč, potom ani 90% pokles hodnoty splaceného základního kapitálu (pokles na hranici povoleného minima ZK) neohrozí solventnost pojistitele. Při každé úrovni odchylky α platí, že $DMS_{NP}>PMS_{NP.}$

A	Splacený $ZK_{ŽP(1+\alpha)}$	Celková hodnota $DMS_{ŽP}$	Absolutní změna $DMS_{ŽP(\alpha)}$	Relativní změna
-90,3 %	90 000 000	4 887 610 000	- 835 765 000	- 14,6 %
-50 %	462 882 500	5 260 492 500	- 462 882 500	- 8,0 %
-10 %	833 188 500	5 630 798 500	- 92 576 500	- 1,6 %
0 %	925 765 000	5 723 375 000	-	-
10 %	1 018 341 500	5 815 951 500	92 576 500	1,6 %
50 %	1 388 647 500	6 186 257 500	462 882 500	8,0 %

Tab.č.2: $DMS_{ŽP}$ při změně základního kapitálu o odchylku α

Pokud $PMS_{ŽP}$ = 2 390 722 720 Kč, potom ani 90% pokles hodnoty splaceného základního kapitálu (pokles na hranici povoleného minima ZK) neohrozí solventnost pojistitele. Při každé úrovni odchylky α platí, že DMSŽP>PMSŽP.

Zvýšením splaceného základního kapitálu roste hodnota DMS a solventnost pojistitele se zvyšuje. Naopak snížením základního kapitálu klesá hodnota DMS a solventnost pojistitele klesá.

2.2 VLIV ZAJIŠTĚNÍ NA SOLVENTNOST POJISTITELE

Pojistitel rozhoduje o tom, zda využije zajištění a jaká rizika zajistí. Intenzita zajištění či ponechání na vlastní vrub pojistitele, je vyjádřena koeficienty K. Nevyužije-li pojistitel zajištění, pak K=1.

V použité metodice měření solventnosti se zajištění nebo ponechání na vlastní vrub pojistitele promítá do koeficientů K_1 a K_2 pro neživotní pojištění a K_3 a K_4 pro pojištění životní.

K_1 je použit ve výpočtu $(PMS_{NP})_A$. K_2 je použit ve výpočtu $(PMS_{NP})_B$. Výchozí hodnota K_1=0,6 a přípustná maximální hodnota zajištění je 50%. Výchozí hodnota K_2= 0,82 a přípustná maximální hodnota zajištění je stejná jako u K_1.

Analýzu citlivosti na změnu hodnoty K_1 a K_2 lze vyjádřit následovně

$$\left(\mathrm{PMS_{NP}}\right)_{\mathrm{A}(1+\alpha)} = \left[0{,}18 \cdot \min\left(\mathrm{S}; 50\,000\,000\right) + 0{,}16 \cdot \max\left(\mathrm{S} - 50\,000\,000; 0\right)\right] \cdot \max\left(\mathrm{K_{1(1+\alpha)}}; 0{,}5\right) \qquad (3)$$

a

$$\left(\mathrm{PMS}_{\mathrm{NP}}\right)_{\mathrm{B}(1+\alpha)} = \left[0{,}26 \cdot \min\left(\mathrm{PP};35000000\right) + 0{,}23 \cdot \max\left(\mathrm{PP}-35000000;0\right)\right] \cdot \max\left(\mathrm{K}_{2(1+\alpha)};0{,}5\right), \qquad (4)$$

kde S je součet předepsaného hrubého pojistného, hrubého zajistného a částky pojistného odpovídající daním a poplatkům, K_1 je poměr mezi náklady na pojistná plnění včetně změny stavu rezervy na pojistná plnění na vlastní vrub a celkovými náklady na pojistná plnění včetně změny stavu rezervy na pojistná plnění, K_2 je poměr mezi náklady na pojistná plnění z neživotních pojištění na vlastní vrub a celkovými náklady na pojistná plnění z neživotních pojištění v referenčním období a PP jsou průměrné roční hrubé náklady na pojistná plnění z neživotních pojištění za příslušné referenční období.

α	Celková hodnota $(PMS_{NP})_A$	Absolutní změna $(PMS_{NP})_{A(\alpha)}$	Relativní změna $(PMS_{NP})_{A(\alpha)}$/ $(PMS_{NP})_A$
-10 %	2 073 497 500	- 414 699 500	- 16,67 %
0 %	2 488 197 000	-	-
10 %	2 902 896 500	414 699 500	16,67 %
40 %	4 146 995 000	1 658 798 000	66,67 %

Tab.č.3: $(PMS_{NP})_A$ při změně rozsahu zajištění o odchylku α

α	Celková hodnota $(PMS_{NP})_B$	Absolutní změna $(PMS_{NP})_{B(\alpha)}$	Relativní změna $(PMS_{NP})_{B(\alpha)}$/ $(PMS_{NP})_B$
-32 %	1 588 467 202	- 1 016 619 010	- 39,0 %
-10 %	2 287 392 772	- 317 693 440	- 12,2 %
0 %	2 605 086 212	-	-
10 %	2 922 779 652	317 693 440	12,2 %
18 %	3 176 934 405	571 848 193	22,0 %

Tab.č.4: $(PMS_{NP})_B$ při změně rozsahu zajištění o odchylku α

Při DMS_{NP}= 12 705 893 000 Kč neohrozí žádná úroveň koeficientu K_1 či K_2 solventnost pojistitele a platí, že $DMS_{NP} > PMS_{NP}$. I v případě, kdy pojistitel nevyužije zajištění, tzn. K=1, je schopen dostát svým závazkům z pojistných smluv.

Analýzu citlivosti na změnu hodnoty K_3 a K_4 lze vyjádřit následovně

$$\left(\mathrm{PMS}_{\check{\mathrm{Z}}\mathrm{P}}\right)_{\mathrm{A1}(1+\alpha)} = \mathrm{TR}_{\mathrm{P}} \cdot 0{,}04 \cdot \max\left(\mathrm{K}_{3(1+\alpha)};0{,}85\right) \qquad (5)$$

a

$$\left(\mathrm{PMS}_{\check{\mathrm{Z}}\mathrm{P}}\right)_{\mathrm{A2}(1+\alpha)} = 0{,}04 \cdot \mathrm{TR}_{\mathrm{A1}} \cdot \max\left(\mathrm{K}_{4(1+\alpha)};0{,}85\right) + \mathrm{TR}_{\mathrm{A2}} \cdot 0{,}01 \cdot \max\left(\mathrm{K}_{4(1+\alpha)};0{,}85\right), \qquad (6)$$

kde TR_P je hrubá výše rezerv pojistného životních pojištění, kromě rezerv připadajících na životní pojištění, je-li nositelem investičního rizika pojistník, K_3 je korekční koeficient; vyjadřující podíl čisté výše technických rezerv životních pojištění kromě rezerv připadajících na životní pojištění, je-li nositelem investičního rizika pojistník, k hrubé výši technických rezerv (TR_P), TR_{A1} je hrubá výše technických rezerv životního pojištění odpovídající obchodu, kdy pojišťovna nese investiční riziko, TR_{A2} je hrubá výše technických rezerv životního pojištění odpovídající obchodu, kdy investiční riziko nese pojistník a K_4 je korekční koeficient; poměr mezi čistou a hrubou výší technických rezerv.

α	Celková hodnota $(PMS_{ŽP})_{A1}$	Absolutní změna $(PMS_{ŽP})_{A1(α)}$	Relativní změna $(PMS_{ŽP})_{A1(α)}$/ $(PMS_{ŽP})_{A1}$
- 15 %	2 030 871 136	- 358 389 024	- 15 %
- 10 %	2 150 334 144	- 238 926 016	- 10 %
0 %	2 389 260 160	-	-

Tab.č.5: $(PMS_{ŽP})_{A1}$ při změně rozsahu zajištění o odchylku α

α	Celková hodnota $(PMS_{ŽP})_{A2}$	Absolutní změna $(PMS_{ŽP})_{A2(α)}$	Relativní změna $(PMS_{ŽP})_{A2(α)}$/ $(PMS_{ŽP})_{A2}$
- 15 %	1 243 176	- 219 384	- 15 %
- 10 %	1 316 304	- 146 256	- 10 %
0 %	1 462 560	-	-

Tab.č.6: $(PMS_{ŽP})_{A2}$ při změně rozsahu zajištění o odchylku α

Výchozí stav K_3 i K_4 znamená, že životní pojištění není zajištěno. Při této hodnotě koeficientu dosahuje $PMS_{ŽP}$ maximálních hodnot. Hodnotu koeficientu již nelze zvýšit a uvažováno je proto pouze snížení, 15% pokles hodnoty koeficientu zohledňuje snížení na minimum hodnoty koeficientů ($K_{3,4}$=0,85), vyjadřující maximální možnou míru zajištění. Při $DMS_{ŽP}$= 5 723 375 000 Kč platí při každé úrovni α vztah DMS > PMS.

Obecně je možné konstatovat, že zvýšení intenzity zajištění sníží koeficient K a to má za následek snížení PMS. Je-li přitom hodnota DMS stabilní, dochází ke zvýšení solventnosti. Naopak zvýšení koeficientů vede ke zvýšení PMS a tím je snižována solventnost pojistitele.

2.3 VLIV POJISTNÉHO NA SOLVENTNOST POJISTITELE

Při stávajícím počtu uzavřených smluv může dojít ke změně pojistného. V důsledku použité metodiky bude mít tato změna vliv pouze na $(PMS_{NP})_A$ a následně na PMS_{NP}. Ostatní PMS nebudou změnami pojistného ovlivněny, protože základny pro jejich výpočet tvoří technické rezervy a pojistná plnění.

Analýzu citlivosti na změnu hodnoty pojistného lze vyjádřit následovně

$$\left(\mathrm{PMS_{NP}}\right)_{\mathrm{A}(1+\alpha)} = \left[0{,}18\cdot\min\left(\mathrm{S}_{(1+\alpha)};50000000\right)+0{,}16\cdot\max\left(\mathrm{S}_{(1+\alpha)}-50000000;0\right)\right]\cdot\max\left(\mathrm{K}_1;0{,}5\right) . \quad (7)$$

α	Předepsané hrubé pojistné $(S_{(1+ α)})$	Celková hodnota $(PMS_{NP})_A$	Absolutní změna $(PMS_{NP})_{A(α)}$	Relativní změna $(PMS_{NP})_{A(α)}$/ $(PMS_{NP})_A$
-50 %	12 864 143 000	1 253 236 725	- 1 234 960 275	- 49,6 %
-10 %	23 155 457 400	2 241 202 905	- 246 994 095	- 9,9 %
0 %	25 728 286 000	2 488 197 000	-	-
10 %	28 301 114 600	2 735 185 995	246 988 995	9,9 %
50 %	38 592 429 000	3 723 152 205	1 234 955 205	49,6 %
410 %	131 214 258 600	12 614 847 800	10 126 650 800	407,9 %

Tab.č.7: $(PMS_{NP})_A$ při změně pojistného o odchylku α

Zvýšením pojistného roste $(PMS_{NP})_A$ i PMS_{NP}, což vede ke snížení solventnosti. Při DMS_{NP}= 12 705 893 000 Kč by ohrozilo solventnost pojistitele teprve zvýšení pojistného o více než 410 %.

Z pojistného jsou v životním pojištění přednostně tvořeny rezervy. Přitom samotné pojistné není základnou výpočtu $PMS_{ŽP}$, proto je zohledněn vliv změny rezerv na $(PMS_{ŽP})_{A1}$ a $(PMS_{ŽP})_{A2}$.

Analýzu citlivosti na změnu hodnoty technických rezerv životních pojištění lze vyjádřit následovně

$$\left(\mathrm{PMS}_{\mathrm{ŽP}}\right)_{\mathrm{A1}(1+\alpha)} = \mathrm{TR}_{\mathrm{P}(1+\alpha)} \cdot 0{,}04 \cdot \max\left(\mathrm{K}_3; 0{,}85\right) \tag{8}$$

a

$$\left(\mathrm{PMS}_{\mathrm{ŽP}}\right)_{\mathrm{A2}(1+\alpha)} = 0{,}04 \cdot \mathrm{TR}_{\mathrm{A1}(1+\alpha)} \cdot \max\left(\mathrm{K}_4; 0{,}85\right) + \mathrm{TR}_{\mathrm{A2}(1+\alpha)} \cdot 0{,}01 \cdot \max\left(\mathrm{K}_4; 0{,}85\right). \tag{9}$$

α	Hrubá výše TR životních pojištění ($TR_{P(1+ α)}$)	Celková hodnota $(PMS_{ŽP})_{A1}$	Absolutní změna $(PMS_{ŽP})_{A1(α)}$	Relativní změna $(PMS_{ŽP})_{A1(α)}$/ $(PMS_{ŽP})_{A1}$
-50 %	29 865 752 000	1 194 630 080	- 1 194 630 080	- 50 %
-10 %	53 758 353 600	2 150 334 144	- 238 926 016	- 10 %
0 %	59 731 504 000	2 389 260 160	-	-
10 %	65 704 654 400	2 628 186 176	238 926 016	10 %
50 %	89 597 256 000	3 583 890 240	1 194 630 080	50 %
140 %	143 355 609 600	5 734 224 384	3 344 964 224	140 %

Tab.č.8: $(PMS_{ŽP})_{A1}$ při změně technických rezerv o odchylku α

Při zvýšení TR_P o 140 % a zachování TR_{A2} dojde při $DMS_{ŽP}$ = 5 723 375 000 Kč k ohrožení solventnosti životního pojištění. Ostatní úrovně α solventnost pojistitele neohrozí.

α	Hrubá výše TR životních pojištění ($TR_{A2(1+ α)}$)	Celková hodnota $(PMS_{ŽP})_{A2}$	Absolutní změna $(PMS_{ŽP})_{A2(α)}$	Relativní změna $(PMS_{ŽP})_{A2(α)}$/ $(PMS_{ŽP})_{A2}$
-50 %	73 128 000	731 280	- 731 280	- 50 %
-10 %	131 630 400	1 316 304	- 146 256	- 10 %
0 %	146 256 000	1 462 560	-	-
10 %	160 881 600	1 608 816	146 256	10 %
50 %	219 384 000	2 193 840	731 280	50 %
140 %	351 014 400	3 510 144	2 047 584	140 %

Tab.č.9: $(PMS_{ŽP})_{A2}$ při změně technických rezerv o odchylku α

Změny TR_{A2} neohrozí solventnost pojistitele. Až v případě souběžného zvýšení TR_P i TR_{A2} o 140 % dojde k ohrožení solventnosti životního pojištění.

Obecně je možné konstatovat, že důsledkem nárůstu hodnoty technických rezerv dochází ke zvýšení $PMS_{ŽP}$ a poklesu solventnosti. Snížení technických rezerv vede k poklesu $PMS_{ŽP}$ a zvýšení solventnosti.

2.4 VLIV POJISTNÝCH PLNĚNÍ NA SOLVENTNOST POJISTITELE

V důsledku vývoje škodovosti dochází ke změnám v objemu vyplácených pojistných plnění. Hrubé náklady na pojistná plnění z provozovaného pojištění a zajištění jsou základnou výpočtu $(PMS_{NP})_B$. Ta je jedinou hodnotou, která bude, v souvislosti s použitou metodou měření solventnosti, ovlivněna změnou pojistných plnění.

Analýzu citlivosti na změnu hodnoty pojistných plnění lze vyjádřit následovně

$$\left(\mathrm{PMS_{NP}}\right)_{B(1+\alpha)} = \left[0{,}26 \cdot \min\left(\mathrm{PP}_{(1+\alpha)}; 35\,000\,000\right) + 0{,}23 \cdot \max\left(\mathrm{PP}_{(1+\alpha)} - 35\,000\,000; 0\right)\right] \cdot \max\left(\mathrm{K}_2; 0{,}5\right) \quad (10)$$

α	Hrubé náklady na pojistná plnění	Celková hodnota $(PMS_{NP})_B$	Absolutní změna $(PMS_{NP})_{B(\alpha)}$	Relativní změna $(PMS_{NP})_{B(\alpha)}$/ $(PMS_{NP})_B$
-50 %	7 376 328 000	2 406 346 845	- 198 739 367	- 7,6 %
-10 %	13 277 390 400	2 565 338 349	- 39 747 863	- 1,5 %
0 %	14 752 656 000	2 605 086 212	-	-
10 %	16 227 921 600	2 644 834 086	39 747 874	1,5 %
50 %	22 128 984 000	2 803 825 559	198 739 347	7,6 %
2 500 %	368 816 400 000	12 144 575 080	9 539 488 868	366,2 %

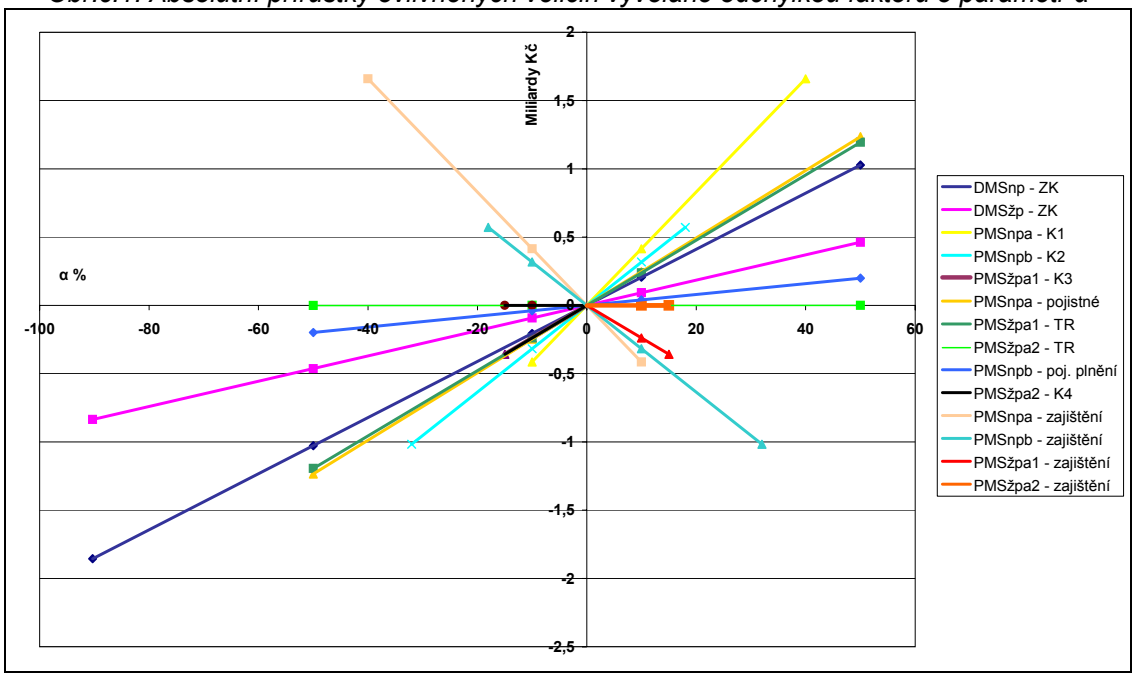
Tab.č.10: $(PMS_{NP})_B$ při změně pojistných plnění o odchylku α

Zvýšení objemu pojistných plnění zvýší $(PMS_{NP})_B$ a sníží solventnost. Teprve zvýšení pojistných plnění o 2500 % však ohrozí solventnost pojistitele.

2.5 SOUHRNNÉ HODNOCENÍ VLIVU FAKTORŮ NA SOLVENTNOST POJISTITELE

Vypočtené hodnoty absolutních změn ovlivněných veličin vyvolaných odchylkou faktoru o parametr α z Tab.č.1 – 10 jsou zachyceny v Obr.č.1.

Obr.č.1: Absolutní přírůstky ovlivněných veličin vyvolané odchylkou faktoru o parametr α



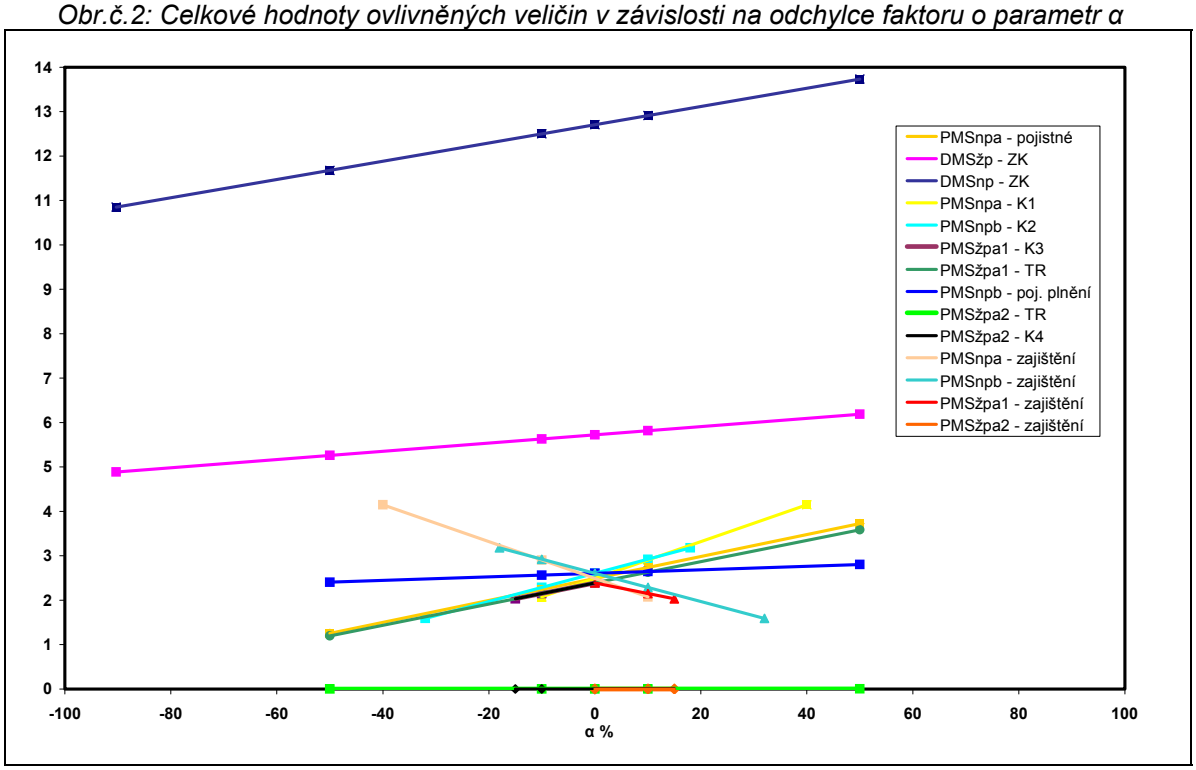
Výsledky analýzy citlivosti jsou shrnuty v Tab.č.11. Pořadí je dáno citlivostí ovlivněné veličiny na 10% kladnou změnu hodnoty faktoru a pozitivním či negativním dopadem na solventnost pojistitele.

Pořadí	Faktor	Ovlivněná veličina	Relativní změna ovlivněné veličiny v %	Vliv na solventnost
1	Zajištění (K_1)	$(PMS_{NP})_A$	- 16,67	+
2	Zajištění (K_2)	$(PMS_{NP})_B$	- 12,2	+
3	Zajištění (K_3)	$(PMS_{ŽP})_{A1}$	- 10,0	+
4	Zajištění (K_4)	$(PMS_{ŽP})_{A2}$	- 10,0	+
5	Základní kapitál	DMS_{NP}, $DMS_{ŽP}$	1,6	+
1	K_1 - vlastní vrub	$(PMS_{NP})_A$	16,67	-
2	K_2 - vlastní vrub	$(PMS_{NP})_B$	12,2	-
3	K_3 - vlastní vrub	$(PMS_{ŽP})_{A1}$	10,0	-
4	K_4 - vlastní vrub	$(PMS_{ŽP})_{A2}$	10,0	-
5	Pojistně-technické rezervy	$(PMS_{ŽP})_{A1}$, $(PMS_{ŽP})_{A2}$	10,0	-
6	Předepsané pojistné	$(PMS_{NP})_A$	9,9	-
7	Pojistné plnění	$(PMS_{NP})_B$	1,5	-

Tab.č.11: Faktory ovlivňující solventnost pojistitele

Celkové hodnoty ovlivněných veličin (DMS, PMS) v závislosti na růstu použitých faktorů (podílu zajištění, základního kapitálu, podílu vlastního vrubu pojišťovny, pojistně-technických rezerv, předepsaného pojistného a pojistných plnění) o parametr α z Tab.č.1 – 10 jsou zachyceny v Obr.č.2. Z grafu vyplývá, že i výrazná změna faktorů, které se projeví jak kladně tak záporně na celkových hodnotách ovlivněných veličin, solventnost daného pojistitele výrazně neohrozí.

Obr.č.2: Celkové hodnoty ovlivněných veličin v závislosti na odchylce faktoru o parametr α



3 ZÁVĚR

Dle provedené analýzy citlivosti má největší pozitivní vliv na změnu solventnosti vybraného pojistitele faktor podílu zajištění neživotního pojištění, kdy 10% zvýšení faktoru vyvolá snížení $(PMS_{NP})_A$ o 16,67 % a snížení $(PMS_{NP})_B$ o 12,2 %. Protože zvýšení faktoru zajištění má za následek snížení ovlivněné veličiny, klesá požadavek na kapitál a při zachování DMS_{NP} solventnost pojistitele roste.

Pozitivní vliv na solventnost má rovněž zvýšení faktoru podílu zajištění životního pojištění, 10% zvýšení faktoru zajištění způsobí 10% snížení $(PMS_{ŽP})_{A1}$ i $(PMS_{ŽP})_{A2}$. Zvýšení faktoru sníží požadavek na kapitál a při zachování $DMS_{ŽP}$ roste solventnost pojistitele.

Také zvýšení faktoru základního kapitálu způsobí růst solventnosti pojistitele. V tomto případě je důsledkem 10% zvýšení faktoru 1,6% zvýšení DMS_{NP} a $DMS_{ŽP}$. To znamená, že zvýšení faktoru zvýší DMS a při zachování výše požadavku na kapitál roste solventnost pojistitele.

Zvýšení podílu vlastního vrubu pojistitele, což je vyjádřeno zvýšením hodnot K_1-K_4, má negativní dopad na solventnost pojistitele. Tedy 10% zvýšení vlastního vrubu pojistitele K_1 vyvolá 16,67% zvýšení $(PMS_{NP})_A$, které vede při zachování DMS_{NP} k poklesu solventnosti.

Solventnost pojistitele může klesat rovněž zvýšením podílu vlastního vrubu pojistitele, vyjádřených korekčními koeficienty K_2, K_3, K_4, kdy 10% zvýšení vlastního vrubu pojistitele vede k 12,2% zvýšení $(PMS_{NP})_B$, 10% zvýšení $(PMS_{ŽP})_{A1}$ a 10% $(PMS_{ŽP})_{A2}$, což má při zachování DMS vliv na snížení solventnosti pojistitele.

Negativní vliv na solventnost má také zvýšení faktoru pojistně-technických rezerv, 10% zvýšení faktoru vyvolá 10% zvýšení $(PMS_{ŽP})$. Protože zvýšení faktoru má za následek zvýšení ovlivněné veličiny, roste požadavek na kapitál a při zachování $DMS_{ŽP}$ se solventnost pojistitele snižuje.

Zvýšení pojistného neživotních pojištění negativně ovlivní solventnost pojistitele, 10% zvýšení faktoru vede k téměř 10% zvýšení $(PMS_{NP})_A$. Vlivem zvýšení faktoru se zvýší požadavek na kapitál a při zachování DMS_{NP} solventnost klesá.

Snížení solventnosti pojistitele způsobí rovněž zvýšení faktoru pojistných plnění. V tomto případě je vlivem 10% zvýšení faktoru zvýšena $(PMS_{NP})_B$ o 1,5 %. To znamená, že zvýšení faktoru zvýší požadavek na kapitál a při zachování DMS_{NP} solventnost klesá.

LITERATURA

[1] BOROVCOVÁ, M.: *Komparace přístupů a metod měření solventnosti v pojišťovnictví – doktorská disertační práce. Ostrava, 2007.*

[2] CIPRA, T.: *Kapitálová přiměřenost ve financích a solventnost v pojišťovnictví.* Vydání 1, Praha: Ekopress, s.r.o., 2002. 271 s. ISBN 80-86119-54-8.

[3] DLUHOŠOVÁ, D.: *Finanční řízení a rozhodování podniku.* 1. vydání, Praha: Ekopress, s.r.o., 2006. ISBN 80-86119-58-0.

[4] ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN: *Pojistné rozpravy č. 17/2005. Zákon o pojišťovnictví č. 409/2004 Sb*. Praha: Česká asociace pojišťoven, 2005. ISSN 0862-6162.

KONTAKT

Ing. Martina Borovcová, Ph.D.
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Sokolská třída 33
701 21 Ostrava
Česká republika
Tel: +420597322341
E-mail: martina.borovcova@vsb.cz