

Posudek oponenta na diplomovou práci Anny Ringlerové
„Proces rizika s náhodným příjmem“

Práce se zabývá formulemi pro výpočet pravděpodobnosti ruinování v kolektivním modelu teorie rizika. V první části práce se uvádí způsob výpočtu pravděpodobnosti ruinování využívající Laplaceovy transformace, Beekmanova konvoluční formule a dále tři aproximace pravděpodobnosti ruinování dle literatury. V numerické ilustraci je na příkladech klasického procesu s rozdělením výši škod daným směsí exponenciálních rozdělení resp. exponenciálním rozdělením porovnává pravděpodobnost ruinování vypočtená inverzí Laplaceovy transformace s hodnotami danými zmíněnými aproximacemi.

Druhá část práce popisuje dle literatury proces s náhodným příjmem, kde je příjem pojistného modelován složeným Poissonovým procesem. Pro tento model je uvedena konvoluční formule pro pravděpodobnost ruinování, v odstavci 4.4. je naznačeno její použití v případě procesu s náhodným příjmem.

Numerická ilustrace v druhé části práce používá stejné modely klasického rizikového procesu jako v příkladech v části první. Jak je ukázáno na str. 38, pro proces s konstantním příjmem přechází formule (4.10) v klasickou Beekmanovu konvoluční formuli, tomu odpovídá vyjádření pravděpodobnosti ruinování v příkladech na str. 39 resp. 40. Z popisu příkladů 4.1 resp. 4.2 se zdá, že v tabulkách 4.1 a 4.2 je porovnávána pravděpodobnost ruinování vypočtená inverzí Laplaceovy transformace s numericky vypočtenou hodnotou dle Beekmanovy konvoluční formule. K tomuto srovnání by nebylo třeba zavádět model procesu s náhodným příjmem.

K práci mám dále tyto připomínky:

Nepovažuji za nutné zavádět v diplomové práci obhajované na katedře pravděpodobnosti a matematické statistiky definice typu distribuční funkce, střední hodnota či nezávislé náhodné veličiny. Zvláště, pokud obsahují chyby, jako je tomu v definicích 1.2 či 1.4.

Str. 24, 4.ř. : v závorce na pravé straně má být - místo +.

Str. 25: limita na 2.řádku odvození (3.12) je $+\infty$.

Str. 27: Vyjádření ES^3 na 8. řádku neplatí.

Dále jsem v práci našla několik zřejmých tiskových chyb, které zde neuvádím.

Práce přes výše uvedené nedostatky prokazuje, že diplomantka prostudovala a zpracovala přiměřený objem literatury a samostatně provedla numerické výpočty.

Doporučuji, aby předložená práce byla uznána za diplomovou.

20.9.2007

