

## Posudek vedoucího DP na diplomovou práci

**Petra Nováka (KPMS MFF UK Praha):**

### *„Regresní modely pro intenzity poruch v analýze spolehlivosti“*

Cílem diplomové práce bylo popsat regresní modely používané v analýze přežití a především systematicky uspořádat a doplnit metody pro výběr vhodného modelu. Na tuto problematiku byly uplatněny jednak příslušné testy dobré shody, vyvinuté různými autory, jednak metody regresní diagnostiky (speciálně pro AFT model). Seznámení s modely (multiplikativní, aditivní, AFT - model se zrychleným časem) a metody pro testování jejich vhodnosti jsou obsahem úvodních 2 kapitol.

Další část (kapitola 3) se pak věnuje modelům kombinujícím uvedené tři základní modely. Zde jsou testy primárně založeny na testování nevýznamnosti některé z částí kombinovaného modelu. Je zde proto věnována pozornost i odhadům parametrů a jejich asymptotickým vlastnostem. Celá práce je vedena snahou využít stávající teorii analýzy přežití týkající se použitých modelů a především postupy uspořádat, doplnit a připravit k praktické aplikaci. Takovéto aplikace rozhodování o volbě modelu, spolu s popisem kódů (v R) připravených autorem, jsou obsahem části 4 práce. Metody jsou přehledně předvedeny na umělých příkladech a následně použity na několik případů reálných dat. Nebyly sice provedeny rozsáhlé simulační studie, ale vzhledem k různorodosti možných modelů by takové studie stejně pokrývaly jen malou část situací.

Diplomant pracoval na práci samostatně, vyhledával a uplatňoval informace z literatury a dál je rozvíjel, prokázal i schopnost vytvářet vlastní algoritmy, kterými doplnil procedury z knihovny *Tiñereg* (Th. Scheike). Kódy jsou uvedeny a okomentovány v přílohách práce. Pokud bych měl mít nějaké připomínky, tak některé postupy mohly být pojednány podrobněji a také příslušné teorii mohlo být věnováno více místa.

Hlavním zaměřením práce bylo především navrhnout a vyzkoušet postupy pro statistickou analýzu dat z hlediska výběru vhodného modelu z poměrně bohaté skupiny regresních modelů v analýze přežití. Soudím, že se autorovi podařilo tento cíl splnit. Navrhuji proto diplomovou práci Petra Nováka přijmout k obhajobě.

V Praze

*doc. Petr Volj, CSc.*

ÚTIA AV ČR