

**Název práce:** Možnosti využití statistických metod v pojišťovnictví

**Autor:** Melinda Paugschová

**Katedra:** Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

**Vedoucí diplomové práce:** Ing. Lubomír Hanusek

**e-mail vedoucího:** Lubomir.Hanusek@adastracorp.com

**Abstrakt:** Tato diplomová práce se zabývá vybranými statistickými metodami využívanými v pojišťovnictví. Významná část práce popisuje základy lineární regrese, logistické regrese, diskriminační analýzy, kontingenčních tabulek a klasifikačních stromů. Ve zbytku práce se věnujeme použití těchto metod v oblasti stanovování pojistných sazeb, marketingu a pojistných podvodů. V kapitole Pojistné sazby nastiňujeme možnost jejich stanovení použitím kombinace modelů lineární a logistické regrese. Kapitola Marketing se zaměřuje na cílení marketingových kampaní s využitím diskriminační analýzy, kontingenčních tabulek a klasifikačních stromů. V poslední kapitole práce se snažíme upozornit na problém pojistných podvodů v současnosti a na důležitost vytváření modelů používaných k jejich detekci. Aplikace metod ilustrujeme na reálných a modelových datech. K výpočtům používáme statistický software R, v kapitole o marketingu software SPSS.

**Klíčová slova:** klasifikační stromy, pojistné sazby, cílený marketing, pojistný podvod

**Title:** The options of using statistical methods in insurance business

**Author:** Melinda Paugschová

**Department:** Department of probability and mathematical statistics

**Supervisor:** Ing. Lubomír Hanusek

**Supervisor's e-mail address:** Lubomir.Hanusek@adastracorp.com

**Abstract:** This master thesis is devoted to a number of various statistical methods that are used in the insurance business. Significant part of this paper is devoted to description of basic statistical methods such as linear regression, logistic regression, contingency tables, discriminant analysis and classification trees. In the rest of the thesis we focus our attention on the use of these methods in areas of insurance rates, marketing and insurance frauds. Determination of insurance rates is illustrated by combined use of linear regression and logistic regression models. The chapter Marketing is devoted to the use of discriminant analysis, contingency tables and classification trees in the area of direct marketing techniques. In the last chapter of this paper our attention is paid to the problem of insurance frauds and the importance of creating proper detection models. The applications of relevant methods are illustrated on real and simulated data. Statistical software R and SPSS were used while writing this thesis.

**Keywords:** classification trees, insurance rates, direct marketing, insurance fraud