

Název práce: Sdružené modely pro longitudinální a cenzorovaná data

Autor: Jana Vorlíčková

Katedra: Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D., Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Abstrakt: Metody zabývající se sdruženými modely pro longitudinální a cenzorovaná data umožňují analyzovat tyto dva typy dat souběžně v rámci jednoho modelu. V této oblasti se často využívá propojení lineárního modelu se smíšenými efekty a Coxova modelu skrze latentní proměnnou. V práci jsou prezentovány dva speciální případy, sdružený model se sdílenými náhodnými efekty a sdružený model s latentními třídami. Hlavní pozornost je věnována sdruženému modelu s latentními třídami. Tento model předpokládá existenci skrytých skupin v populaci, které jsou do modelu zaneseny pomocí diskrétní latentní proměnné. Následně předpokládáme, že část modelu analyzující longitudinální data je nezávislá na analýze cenzorovaných dat v rámci jedné třídy. Cílem této práce je představit model v kontextu Bayesovské statistiky a zaměřit se na odhadování parametrů modelu pomocí Bayesovských metod. Diskutujeme volby apriorních rozdělení a poskytujeme odvození plně podmíněných rozdělení pro všechny parametry modelu. Schopnost odhadnutí rozložení skrytých tříd v rámci populace a odhad parametrů modelu je otestována v simulační studii.

Klíčová slova: Bayesovská statistika, sdružený model, Coxův model, lineární model se smíšenými efekty, model s latentními třídami