

M7988 Modely ztrát v neživotním pojištění

cvičení 12 - Modelování pomocí kopul

1. V datovém souboru `pojisteni.RData` jsou uloženy údaje o 1000 klientech jedné zdravotní pojišťovny (proměnná `data`). Pro každého klienta známe jeho věk a výši jeho pojistného plnění (v tisících Kč).
 - (a) Proveďte nejprve jednorozměrné analýzy věku a výše pojistného plnění. Jaká rozdělení zvolíte pro jejich modelování?
 - (b) Definujte dva modely: Gumbelovu a normální kopulu s marginálními rozděleními normálním a exponenciálním.
 - (c) Odhadněte parametry obou modelů pomocí metody maximální věrohodnosti. Který model si vyberete?
 - (d) Odhadněte parametry modelu pomocí metody pseudomaximální věrohodnosti.
 - (e) Odhadněte parametry modelu semiparametricky pomocí metody pseudomaximální věrohodnosti.
 - (f) Odhadněte parametry modelu semiparametricky pomocí metody inverze Kendallova τ .
 - (g) Odhadněte podmíněnou hustotu výše plnění pro daný věk. Vykreslete její graf pro 30, 40, 50 a 60letého klienta.