

## M9750 Robustní a neparametrické statistické metody

### cvičení 11 - pořadové testy v regresi

1. Uvažujte data `telephone` z knihovny `Rfit`, obsahující roční počty telefonních hovorů (v desítkách milionů) v Belgii v letech 1950–1973. Odhadněte směrnici trendu ročního počtu hovorů.
  - (a) Nejprve k odhadu použijte funkci `rfit` z knihovny `Rfit`. Uvažujte Wilcoxonovy skóry.
  - (b) Poté výsledek porovnejte s odhadem metodou nejmenších čtverců. Oba výsledky graficky znázorněte.
  - (c) Najděte odhad směrnice sami podle definice regresního R-odhadu.
  - (d) Najděte odhad směrnice sami podle Jaeckelovy definice.
  - (e) Najděte odhad absolutního členu jakožto R-odhad v modelu polohy aplikovaný na rezidua z bodu (c) nebo (d).
  
2. Datový soubor `bbsalaries` z knihovny `Rfit` obsahuje údaje o platech baseballistů z americké MLB. Modelujte logaritmus ročního platu pomocí průměrného počtu vítězství a průměrného počtu zápasů.
  - (a) Nejprve k odhadu použijte funkci `rfit` z knihovny `Rfit`. Uvažujte Wilcoxonovy skóry.
  - (b) Najděte odhad neznámých parametrů sami podle definice regresního R-odhadu.
  - (c) Najděte odhad neznámých parametrů sami podle Jaeckelovy definice.
  - (d) Testujte hypotézu, že průměrný počet vítězství nemá vliv na logaritmus ročního platu - pomocí aligned pořadového testu i pomocí testu založeného na regresních pořadových skórech.
  - (e) Testujte hypotézu, že průměrný počet zápasů nemá vliv na logaritmus ročního platu - pomocí aligned pořadového testu i pomocí testu založeného na regresních pořadových skórech.