

# Domáca úloha 8 - Moderná aplikovaná regresia

Prosím odovzdať do najbližších cvičení

## 1 (50b)

Vezmite dáta `cheddar`:

- (a) Fitnite aditívny model s `taste` ako odozvou. Vykazujú dáta transformáciu prediktorov? Urobte túto transformáciu, fitnite nový model a urobte diagnostiku.
- (b) Fitnite do dát plný regresný model a použite BoxCox-ovú metódu na určenie transformácie odozvy. Je potrebné transformovať odozvu? Ak áno, ako? Urobte túto transformáciu, fitnite nový model a urobte diagnostiku.
- (c) Použite optimálnu transformáciu odozvy a refitnite model z (a) a urobte diagnostiku. Aké zmeny nastali po transformácii v modeli?
- (d) Ktorý z modelov by ste odporúčali a prečo? svoje zistenia dobre okomentujte.

## 2 (50b)

Majme dáta `cars` z knižnice `faraway`, kde `dist` je odozva a `speed` je prediktor:

- (a) Vykreslite distance vs. speed,
- (b) Zakreslite lineárny fit do obrazka (a),
- (c) Dokreslite kvadraticky fit do toho istého obrazka,
- (d) Nakoniec použite smoothing spline `smooth.spline()`, fitnite krivku do dát a dokreslite do obrazka.

Ktorý z fitov najlepšie popisoval dáta a prečo?

## 3 (Bonus)

Vezmite dáta `pipeline` z cvičený Ex07, kde sme sa snazili pomocou váženia variancie ošetriť heteroskedasticitu. Použite vedomosti nadobutnuté v Ex08 a vhodnou transformáciou ošetríte heteroskedastickú varianciu. Svoj výsledok dokážte na obrázku residuals vs. fitted values.