

Domáca úloha 5 - Moderná aplikovaná regresia

Prosím odovzdať do najbližších cvičení

1 (30b)

Majme dáta **prostate**, ktoré už dôkladne poznáte, teraz pokračujeme v analýze a uskutočnime diagnostiku modelu. Mali sme model **lpsa** ako odozvu a ostatné premenné ako prediktory. Pri diagnostike postupujte presne tak ako na cvičeniach, teda:

- Overte homoskedasticitu variancie residualov,
- Overte normalitu residualov,
- Najdite a overte ak tam sú, nezvyčajné pozorovania,
- Overte štruktúru vzťahov medzi prediktormi a odozvou. Ak je potrebné zostavte nový model na základe vašich zistení a diagnostikujte.

Vaše zistenia a návrhy na zmenu modelu dôkladne okomentujte.

2 (70b)

`read.table("https://raw.githubusercontent.com/SamuelHudec/Applied-Regression/master/skmacro.csv")`
sú dáta slovenských makroekonomických ukazovateľov za roky 1995 - 2017, kde sledujeme (v %):

- **dept** verejný dlh v % HDP
- **GDP_grow** rast HDP v %
- **Inflation** inflácia v %
- **Unemployment** nezamestnanosť (podľa metodiky výberového zisťovania pracovných síl) v %
- **Opennes** otvorenosť ekonomiky (export + import / HDP) v % HDP
- **Public_sector** veľkosť verejného sektora (verejné výdavky / HDP) v %
- **Yield** výnosy štátnych dlhopisov v %
- **Labour** medziročná zmena v produktivite práce v %

Ako prvé je vašou úlohou uskutočniť obhliadku dát a vizualizáciu. Potom fitnite do dát plný lineárny regresný model s **dept** ako odozvou a zopakujte kroky z cvičenia (1).

3 (Bonus)

Napíšte funkciu, ktorá za vás vykreslí všetky obrázky a vypíše ukazovatele, ktoré sú potrebné na diagnostiku modelu.

- Obrázky na overenie homoskedasticity residualov (fitted vs. resid, fitted vs. predictors and standardised resid...).
- Obrázky na overenie normality (QQplot, density plot...).
- Obrázky na najdenie a overenie nezvyčajných pozorovaní.
- ...

Teda vstup do funkcie by bol váš daný model a výstup obrázky s popismi .