

7. cvičení

```
$$ \xdef\mcal{\mathcal{#1}} \xdef\scal{\#2{\langle #1, #2 \rangle}} \xdef\N{\mathbb{N}}
\xdef\R{\mathbb{R}} \xdef\Q{\mathbb{Q}} \xdef\Z{\mathbb{Z}} \xdef\D{\mathbb{D}}
\xdef\bm{\boldsymbol{#1}} \xdef\vv{\mathbf{#1}} \xdef\vp{\mathbf{#1}} \xdef\pp{\mathbf{#1}}
\xdef\floor{\lfloor #1 \rfloor} \xdef\ceil{\lceil #1 \rceil} \xdef\grad{\mathrm{grad}, #1}
\xdef\ve{\varepsilon} \xdef\im{\mathrm{im}} \xdef\tr{\mathrm{tr}}
\xdef\norm{\left\| #1 \right\|} \xdef\scal{\langle #1, #2 \rangle}
\xdef\ex{\mathrm{E}} , \xdef\exv{\mathrm{E}}, \xdef\vv{\#1} $$
```

Nechť \vv{Y} jsou data, $\hat{\vv{Y}} = \vv{X} \hat{\beta}$, $E \hat{\vv{Y}} = E \vv{Y}$ je odhad \vv{Y} a \vv{e} je odhad \vv{v} .

A máme **celkovou sumu čtverců** $TSS = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$ také
vysvětovanou sumu čtverců $ESS = \sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2$ a
neposlední řadě **reziduální sumu čtverců** $RSS = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$

A platí $TSS = RSS + ESS$

a nechť R^2 je **koeficient determinace** $R^2 = \frac{ESS}{TSS} \in (0, 1]$ a
adjustovaný koeficient determinace $R^2_{adj} = 1 - \frac{\frac{RSS}{n-p}}{\frac{TSS}{n-1}}$

Dále $\hat{\sigma}^2 = \frac{RSS}{n-p}$ a $\text{var}(\hat{\beta}) = \hat{\sigma}^2 (X^T X)^{-1}$ Přičemž $\text{var}(\hat{\beta})$ dostaneme pomocí `vcov(<model>)`

Revision #2

Created 12 January 2023 12:07:36 by Sceptri

Updated 12 January 2023 12:56:36 by Sceptri