

## Úkol 5 (regrese)

Úkol odevzdejte do svého cvičení 10.5.

Používejte data `studenti20.RData`. Můžete potřebovat následující veličiny:

- `bota` - velikost boty
- `pohlavi` - pohlaví F/M
- `vyska` - výška v cm
- `vaha` - hmotnost v kg
- `biceps.pravy` - obvod pravého bicepsu v mm
- `zapesti.prave` - obvod praveho zápěstí v mm
- `malicek.pravy` - délka pravého malíčku v mm

### Příklad 1:

Sestavte regresní model, který bude vysvětlovat velikost boty pomocí výšky.

- a) V modelu testujte, zda výška a bota spolu souvisí. Popište výsledek.
- b) Zjistěte, kolik variability boty vysvětluje výška.
- c) Ověřte předpoklady modelu.

### Příklad 2:

Přidejte do modelu z příkladu 1 také pohlaví studenta.

- a) Zjistěte, zda pohlaví souvisí s velikostí boty (i když vezmeme v úvahu výšku). Popište, na co jste přišli.
- b) Kolik variability velikosti boty jste modelem vysvětlili.
- c) Odhadněte velikost boty studenta (muže), který měří 185 cm.

### Příklad 3:

Zkuste přidat do modelu ještě další veličiny: váhu, velikost pravého zápěstí, velikost pravého bicepsu a velikost pravého malíčku. Zjistěte, které z těchto veličin jsou (za přítomnosti ostatních) v modelu přínosné. Popište, jak vypadá nejlepší model a kolik variability boty vysvětluje.