

## 2. Závislost kvantitativní a kategoriální proměnné

*Příklad: (Závislost kvantitativní a kategoriální proměnné)*

Předpokládejme náhodný výběr 5 domácností pro každou ze 3 úrovní vzdělání hlavy rodiny, jejichž příjmy v roce 1985 byly následující (v tisících dolarů):

Poslední ukončené vzdělání	Příjmy				
Základní vzdělání	17	20	10	15	13
Střední škola	22	25	26	27	30
Vysoká škola	45	41	38	46	50

*Rozhodněte, zda se příjmy domácností liší podle stupně vzdělání hlavy rodiny. Testujte na 5% hladině významnosti.*

## 2. Závislost kvantitativní a kategoriální proměnné

- Jednofaktorová analýza rozptylu

*Předpoklady:*

$y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{in_i}$  – realizace k nezávislých náhodných výběrů z  $N(\mu_i, \sigma)$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ .

Test hypotézy o rovnosti středních hodnot

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  versus  $H_1 : \text{non } H_0$

◇ *Testová statistika:* za platnosti  $H_0$

$$F = \frac{S_{y,m}/(k-1)}{S_{y,v}/(n-k)} \sim F[k-1, n-k]$$

$F[\nu_1; \nu_2]$  – Fisherovo-Snedecorovo rozdělení o  $\nu_1$  a  $\nu_2$  stupni volnosti

◇ *Kritický obor:*

$$W_\alpha = \{F : F \geq F_{1-\alpha}(k-1, n-k)\}$$