

$X_1, X_2, \dots, X_n$  je náhodný výber z rozdelením  $R(-a, a)$   
Momentovou metódou určite odhad parametra  $a$ .

$$v_1 = E(X)$$

$E(X)$  je pri rovnomernom rozdelení  $R(a, b)$ :

$$E(X) = \frac{a + b}{2}$$

$$v_1 = E(X) = \frac{-a + a}{2} = 0$$

$$v'_1 = \frac{\sum X_i}{n} = \bar{X}$$

z rovnosti  $v_1 = v'_1$  vyplýva:  $\bar{X} = 0$ , ale nevieme nič povedať o parametri  $a$ .  
Využijeme druhý moment:

$$v_2 = E(X^2)$$

Vieme, že:

$$D(X) = E(X^2) - E^2(X), \text{ z čoho vyjadríme } E^2(X)$$

$$E(X^2) = D(X) + E^2(X)$$

$D(X)$  je pri rovnomernom rozdelení  $R(a, b)$ :

$$D(X) = \frac{(b-a)^2}{12}$$

Dosadíme:

$$v_2 = E(X^2) = \frac{(a+a)^2}{12} - 0^2 = \frac{a^2}{3}$$

$$v'_2 = \frac{\sum X_i^2}{n}$$

z rovnosti  $v_2 = v'_2$  vyplýva:  $a = \sqrt{\frac{3 \sum X_i^2}{n}}$